PRILOG BROJ 1
Prilog 1.1.

PLANOVI I PROGRAMI SPECIJALIZACIJA ZA DOKTORE MEDICINE

SADRŽAJ

ABDOMINALNA HIRURGIJA
ANESTEZIOLOGIJA, REANIMATOLOGIJA I INTENZIVNA MEDICINA
DERMATOVENEROLOGIJA
DJEČIJA HIRURGIJA
ENDOKRINOLOGIJA I DIJABETOLOGIJA
EPIDEMIOLOGIJA
FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA
GASTROENTEROLOGIJA
GINEKOLOGIJA I OPSTETRICIJA
HEMATOLOGIJA
HIGIJENA I MEDICINSKA EKOLOGIJA
INFEKTOLOGIJA
INTERNISTIČKA ONKOLOGIJA
KARDIOHIRURGIJA
KARDIOLOGIJA
KLINIČKA FARMAKOLOGIJA S TOKSIKOLOGIJOM
KLINIČKA IMUNOLOGIJA
KLINIČKA MIKROBIOLOGIJA
KLINIČKA RADIOLOGIJA
MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA
MEDICINSKA BIOHEMIJA
MEDICINA RADA I SPORTA
NEFROLOGIJA
NEUROHIRURGIJA
NEUROLOGIJA
NUKLEARNA MEDICINA
PORODIČNA MEDICINA
OFTALMOLOGIJA I OPTOMETRIJA
ONKOLOGIJA I RADIOTERAPIJA
OPĆA INTERNA MEDICINA
OPĆA HIRURGIJA
ORTOPEDIJA
OTORINOLARINGOLOGIJA
PATOLOGIJA
PEDIJATRIJA
PEDIJATRIJSKA INFEKTOLOGIJA
PLASTIČNA, REKONSTRUKTIVNA I ESTETSKA HIRURGIJA
PSIHIJATRIJA
PULMOLOGIJA
REUMATOLOGIJA
SOCIJALNA MEDICINA, ORGANIZACIJA I EKONOMIKA ZDRAVSTVA
SUDSKA MEDICINA
TORAKALNA HIRURGIJA
TRANSFUZIJSKA MEDICINA
URGENTNA MEDICINA
UROLOGIJA
VASKULARNA HIRURGIJA

ABDOMINALNA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Abdominalna hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista abdominalne hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	1/2	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije	1	Bolnički odjel hirurgije sa ambulantom
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije i intenzivnog liječenja
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Abdominalna hirurgija	**32 1/2**	
	Abdominalna hirurgija	25 1/2	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Onkologija	1	Bolnički odjel onkologije
	Gastroenterologija s endoskopijom i osnovama UZV-a	2	Bolnički odjel gastroenterologije
	Hirurška intenzivna njega	1	Jedinica hirurškog intenzivnog liječenja
	Vaskularna hirurgija	1	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Torakalna hirurgija	1	Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Urologija	1	Bolnički odjel urologije
	Godišnji odmori	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant abdominalne hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant abdominalne hirurgije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj		

porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije - zajednički hirurški program - specijalizant abdominalne hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija.
- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- Obraditi ograničene gnojne upale
- mekih tkiva 12
- dijabetičke gangrene 2.

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena (2)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja) (2)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema (2)
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombenbolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji

elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2)
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli (2)
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:
- anestezilološki postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anesteziološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)
- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šav i krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4 - ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- povezivanju osnovnih znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procjenjivanju hirurškog statusa novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)

- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indiciranju drenaže prsišta (2)
- planiranju preoperativne pripreme i postoperativne njege (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme zajedničkog hirurškog programa, specijalizant mora asistirati u 40% predviđenih operativnih zahvata, odnosno 60% predviđenih operativnih zahvata operirati uz asistenciju.

b) abdominalna hirurgija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz abdominalne hirurgije specijalizant mora steći teoretsko i osnovno praktično znanje iz područja abdominalne hirurgije te biti kompetentan da:

1. samostalno dijagnosticira, primjeni pravilno liječenje i rehabilitaciju bolesnika sa:
   - akutnim hirurškim bolestima i stanjima
   - hroničnim hirurškim bolestima i stanjima
   - ozljedama područja koje obuhvaća hirurška specijalizacija
2. pravilno primijeni tehničke i hirurške vještine pri izvođenju hirurških i dijagnostičkih zahvata predviđenih za nivo obrazovanja specijaliste abdominalne hirurgije

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- operacijskim postupcima na probavnim i drugim organima u trbušnoj šupljini kao i na trbušnoj stjenci,
- endoskopskoj minimalno-invazivnoj hirurgiji,

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- preponska kila 15
- postoperativna kila 6
- apendektomija 20
- resekcija želuca 6
- gastrektomija s limfadenektomijom 5
- hemikolektomija 10
- prednja resekcija rektuma 5
- ekscizija (amputacija) rektuma 2
- Hartmannova operacija 3
- resekcija tankog crijeva 10
- hranidbena jejunostoma 5
- kolecistektomija (klasična) 10
- kolecistektomija (laparoskopska) 15
- koledokotomija 5
- biliodigestivna anastomoza 5
- operacija jetrne ciste 3
- lobektomija (lijeva) jetre 3
- zbrinjavanje ozljede jetre 3
- splenektomija 3
- nekrozektomija pankreasa 2
- lijeva (distalna) hemipankreatektomija 2
- drenaža pseudociste pankreasa 2
- ekscizija hemoroida 10
- liječenje analne fisure 4
- liječenje analne fistule 5

Onkologija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- histološkoj verifikaciji i tipizaciji te određivanju stepena diferenciranosti tumora pri izboru i planiranju terapije i prognozi,
- određivanju stadija proširenosti bolesti prije terapije po TNM-sistemu,
- dijagnostičkim pretragama koje su za to određivanje stadija proširenosti bolesti (npr. endoskopija, limfografija, scintigrafija, aspiracijska biopsija i dr.), indikacijama za različite načine liječenja i njihove kombinacije (hirurgija, radioterapija, hemoterapija, endokrina terapija, imunoterapija),
- rezultatima liječenja, ulozi hirurgije u onkologiji s obzirom na njenu namjenu (kurativna, palijativna, simptomatska, adjuvantna, rekonstruktivna),
- radu multidisciplinarnih konzilija, u kojima sudjeluju onkolozi.

Specijalizant mora obavezno sudjelovati na indikacijskim sastancima, kojima je uloga, prije svega, odlučivanje o neoadjuvantnoj i adjuvantnoj terapiji bolesnika s rakom.

Gastroenterologija s endoskopijom i osnovama UZV-a

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- dijagnostici i terapiji gastroenteroloških bolesti,
- indikacijama za hirurško liječenje bolesti probavnih organa,
- multidisciplinarnom liječenju bolesnika s bolestima probavnih organa, jetre i drugih trbušnih organa,
- osnovnim principima dijagnostičkog ultrazvuka,
- ranoj rehabilitaciji operiranih bolesnika, metodama i tehnikama balneorehabilitacije i fizioterapije.

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- ezofagogastroduodenoskopija 10
- rektoskopija 20
- kolonoskopija 20
- ultrazvučni pregled abdomena 50

	Hirurška intenzivna njega Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o: - korištenju aparata za potporu disanja, - indikacijama za priključivanje bolesnika na respirator, - postupku i indikacijama za prelazak na spontanu respiraciju, - analizi rezultata plinske analize krvi i rezultata drugih laboratorijskih parametara, - parenteralnoj i enteralnoj prehrani hirurških bolesnika, kojima je potrebna intenzivna terapija. Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate: - postavljanje venskog katetera (v. jugularis, v. subklavija) 20 - arterijska punkcija 20 - zamjena trahealne kanile 5 - endotrahealna intubacija 10 **Vaskularna hirurgija** Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o: - patofiziologiji kardiovaskularnog sistema, - indikacijama za hirurške zahvate na arterijama, - dijagnostičkim postupcima kao i tehničkim pomagalima u vaskularnoj hirurgiji. Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate: - šivanje žile i vaskularnih anastomoza 5 - trombembolektomija 3 - preparacija abdominalne aorte 4 - preparacija femoralnih žila 4 **Torakalna hirurgija** Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o: - dijagnostici, diferencijalnoj dijagnozi, terapiji i prognozi bolesnika s područja torakalne hirurgije. Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate: - drenaža pleuralne šupljine 10 - torakotomija 5 - zatvaranje toraksa 5 - ezofagektomije (1. asistent) 2 **Urologija** Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o: - analizi RTG pretraga i drugim dijagnostičkim metodama - diferencijalnoj dijagnostici bolesti urotrakta - akutnom skrotumu, torziji testisa, akutnom epididimitisu - hematuriji - akutnoj retenciji urina (kateteriziranje s različitim kateterima, principi suprapubične punkcije), različitim operacijskim pristupima na bubreg, uretere, o patologiji i načelima operacijskih zahvata na mjehuru, uretri i genitalijama - instrumentalnim pretragama i liječenju s transuretralnim pristupom radi patoloških procesa na prostati i mjehuru - osnovama neurogenog mjehura i urodinamici. Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate: - orhidopeksija 5 - hidrokela 2 - fimoze 5 - operacijski pristup do bubrega 3 - šav mjehura 2 - perkutana cistostoma 1 Specijalizant mora najmanje 60% navedenih zahvata operirati uz asistenciju, odnosno u maksimalno 40% zahvata sudjelovati kao asistent. Specijalizant mora u svakom tematskom području obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja hirurških bolesnika (slučajeva) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih srodnih područja hirurške djelatnosti.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Pored navedenih uvjeta, u ustanovi: - specijalizantski staž se mora obavljati na odjelima koji imaju potreban broj procedura predviđenihprogramom specijalizacije - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima patolozima - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika - biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije - RTG, CT, MR, UZ, interventna radiologija.

ANESTEZIOLOGIJA, REANIMATOLOGIJA I INTENZIVNA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	**ZZJZ FBIH**
	Opća anestezija, regionalna anestezija i neposredno postoperacijsko liječenje	**15**	
	Prijeoperacijska obrada i priprema za anesteziju	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija za abdominalnu hirurgiju	3	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u ginekologiji	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u ambulantnoj/dnevnoj hirurgiji	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u traumatologiji	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u urologiji	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u ortopediji	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Oživljavanje i hitna medicina	1	Bolnički objedinjeni urgentni prijem

	Postoperacijski nadzor u sobi za buđenje (PACU)	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Specijalna anestezija	**14**	
	Anestezija u otorinolaringologiji	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u maksilofacijalnoj i oralnoj hirurgiji:	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u neurohirurgiji	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Specijalna dječja anestezija	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u oftalmologiji i optometriji	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u opstetriciji	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija u kliničkoj radiologiji	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija za opekotine i veće plastične operacije	½	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Torakalna anestezija	2	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Anestezija za operacije na srcu i krvnim žilama	1	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Transplantacija i donorski program	½	Bolnički odjel za anesteziologiju
	Liječenje boli	**2**	
	Liječenje akutne boli	1	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Liječenje hronične boli	1	Ambulanta za liječenje boli
	Osnove reanimatologije i odabrana poglavlja iz hitne medicine	**2**	
	Oživljavanje u vanbolničkim uvjetima	1/2	Ustanova za hitnu medicinsku pomoć
	Oživljavanje u bolničkim uvjetima	1½	Bolnička jedinica za urgentno zbrinjavanje i hitni prijem
	Intenzivna medicina	**21½**	
	Intenzivna medicina u operativnim strukama	14 ½	Bolnički odjel hirurškog intenzivnog liječenja
	Internistička intenzivna medicina s nefrologijom	2	Nefrološka jedinica intenzivnog liječenja
	Intenzivna medicina u kardiologiji	1	Kardiološka jedinica intenzivnog liječenja
	Intenzivna medicina u infektologiji	1	Jedinica intenzivnog liječenja odjela za infektologiju
	Intenzivna medicina za novorođenčad	1	Neonatološka jedinica intenzivnog liječenja
	Intenzivna medicina za dojenčad, malu djecu i djecu	1	Pedijatrijska jedinica intenzivnog liječenja
	Intenzivna medicina u neurologiji	1	Neurološka jedinica intenzivnog liječenja
	Godišnji odmori	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)

- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije specijalizant anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine mora imati usvojene sljedeće posebne kompetencije:

Specijalizant stiče teorijsko i primjenjuje osnovno praktično znanje u područjima:

1. Opća anestezija, regionalna anestezija i neposredno postoperacijsko liječenje

Specijalizant stiče teorijsko i primjenjuje osnovno praktično znanje o:

Specifičnostima anesteziloških tehnika i perioperacijskog liječenja

- prijeoperacijska obrada i priprema za anesteziju (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene rizika i pripreme pacijenata povišene dobi (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene rizika i pripreme djece za operacije (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene i pripreme pacijenata za dnevnu anesteziju i hirurgiju (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene i pripreme pacijenata za elektivnu anesteziju i hirurgiju (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene i pripreme pacijenata za hitnu anesteziju i hirurgiju (3)
- pokazati sposobnost procjene volumnog i elektrolitnog disbalansa (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene kardiovaskularnog rizika u nekardijalnoj hirurgiji (3)
- pokazati sposobnost prijeoperacijske procjene pulmonalnog rizika (3)
- pokazati poznavanje skoring sistema relevantnih za anesteziju (3)
- pokazati vještinu izvođenja premedikacije (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- 50 prijeoperacijskih obrada i priprema za anesteziju (10 rizičnih)

Regionalna anestezija

- pokazati sposobnost izvođenja perifernih blokova gornjih i donjih ekstremiteta (3)
- pokazati sposobnost izvođenja centralnih neuroaksijalnih blokova (3)
- poznavanje komplikacija regionalne anestezije (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- spinalna anestezija: 100 postupaka
- epiduralna anestezija: 50 postupaka
- blokada perifernih živaca gornjih ekstremiteta: 30 postupaka
- blokada perifernih živaca donjih ekstremiteta: 30 postupaka

Anesteziološki aparat, oprema i nadzor

- pokazati sposobnost rada sa anesteziološkim aparatima (3)
- savladati znanje i vještine upotrebe medicinskih plinova, tekućina i ishlapivača (3)
- pokazati sposobnost upotrebe ventilatora (3)
- poznavati sigurnost rada u operacijskim salama (3)
- procijeniti upotrebu minimalnog i proširenog nadzora vitalnih funkcija (3)
- savladati primjenu statistike i informatike u perioperacijskom liječenju (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- testiranje anesteziološkog aparata: 100 postupaka

Anestezija za abdominalnu hirurgiju:

- poznavanje etiologije, patofiziologije, kliničke slike i intervencija u abdominalnoj hirurgiji (3)
- izvesti anesteziju za otvorenu i laparoskopsku kolecistektomiju (3)
- izvesti anesteziju za operacije pankreasa (3)
- izvesti anesteziju za kolorektalnu hirurgiju (3)
- izvesti anesteziju za ezofagogastrektomiju (3)
- izvesti anesteziju za abdominalnu traumu (3)
- izvesti anesteziju kod opstrukcija i perforacija u abdomenu (3)
- izvesti anesteziju za operacije hernija (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- 300 anestezija za abdominalnu hirurgiju (50 urgentnih, 10 laparaskopskih)

Anestezija u ginekologiji:

- poznavanje etiologije, patofiziologije, kliničke slike i intervencija u ginekologiji (3)
- izvesti anesteziju za male ginekološke procedure (3)
- izvesti anesteziju za laparoskopsku hirurgiju (3)
- izvesti anesteziju za radikalne operacije karcinoma (3)
- izvesti anesteziju za histeroskopiju, laser i hirurgiju u fertilitetu (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- 75 anestezija u ginekologiji (10 urgentnih)

Anestezija u ambulantnoj/dnevnoj hirurgiji:

- izvesti anesteziju za male kratkotrajne procedure (3)
- poznavati vještine postoperacijskog liječenja boli i povraćanja (3)
- izvođenje ambulantne regionalne anestezije (3)
- poznavanje provođenja sedacije bolesnika (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- 150 anestezija u ambulantnoj/dnevnoj hirurgiji

Anestezija u traumatologiji (3)

- zbrinjavanje dišnog puta u akutnoj traumi (3)
- poznavanje algoritma održavanja dišnog puta u traumi (primjena laringealne maske) (3)
- izvođenje regionalne anestezije (centralni i periferni blokovi)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- 150 anestezija u traumatologiji

Anestezija u urologiji

- poznavanje etiologije, patofiziologije, kliničke slike i intervencija u urologiji (3)
- izvesti anesteziju za cistoskopiju i perkutanu nefrolitotomiju (3)
- izvesti anesteziju za cistektomiju (3)
- izvesti anesteziju za nefrektomiju (3)
- izvesti anesteziju za radikalnu prostatektomiju (3)
- izvesti anesteziju za transuretralnu prostatektomiju (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 75 anestezija u urologiji

Anestezija u ortopediji
- izvesti regionalnu anesteziju za artroplastiku kuka i koljena sa ili bez autotransfuzije (3)
- izvesti anesteziju za frakture lokomornog sistema (3)
- izvesti anesteziju za artroskopije i manipulacije (3)
- izvesti anesteziju za ortopedske operacije na djeci (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 100 anestezija u ortopediji

Anestezija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji
- poznavanje anestezioloških komplikacija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 30 anestezija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji

Oživljavanje i hitna medicina (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 10 postupaka oživljavanja

Postoperacijski nadzor soba za buđenje (PACU)
- pokazati sposobnost prepoznavanja otežanog buđenja poslije anestezije (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja i liječenja alergičnih reakcija, transfuzijskih reakcija (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja i liječenja respiracijske insuficijencije, bronhospazama (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja postoperacijskih aritmija (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja postoperacijskih hipotenzija i hipertenzija (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja neuroleptičkih sindroma, maligne hipertermije i hipotermije (3)
- pokazati sposobnost vještina u liječenju postoperacijske boli (3)
- razlikovati površnu i duboku vensku trombozu (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja i liječenja plućne embolije (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja i liječenja postoperativne oligurije (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja i liječenja toksičnosti lijekova i lokalnih anestetika (3)
- pokazati sposobnost prepoznavanja i liječenja TURP sindroma (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 10 postupaka postoperacijskog nadzora

2. Specijalna anestezija

Specijalizant stiče teorijsko i primjenjuje osnovno praktično znanje o specifičnostima anesteziološke tehnike i perioperacijskog liječenja u području specijalnih hirurgija.

Pokazati vještinu izvođenja anestezije u otorinolaringologiji
- izvesti anesteziju za laringoskopiju i mikrohirurgiju larinksa (3)
- izvesti anesteziju za operacije srednjeg uha (3)
- izvesti anesteziju za operacije na nosu (3)
- izvesti anesteziju za operacije tonzila i adenoida (3)
- izvesti anesteziju za ezofagoskopiju (3)
- asistirati traheostomiju i izvesti perkutanu traheostomiju (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijsko liječenje za tireoidektomiju (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 100 anestezija u otorinolaringologiji

Pokazati vještinu izvođenja anestezije u maksilofacijalnoj i oralnoj hirurgiji (odrasli i djeca) te anesteziju za stomatološke zahvate u rizičnih pacijenata (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijsko liječenje u oralnoj hirurgiji i dentalnog apscesa (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijsko zbrinjavanje kod frakture kostiju lica (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijsko zbrinjavanje kod laringektomije i radikalne disekcije vrata (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijsko zbrinjavanje u velikoj rekonstruktivnoj hirurgiji s tranfuzijom krvi (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 50 anestezija u maksilofacijalnoj i oralnoj hirurgiji

Pokazati vještinu izvođenja anestezije u neurohirurgiji
- poznavati patofiziologiju i opće principe neuroanestezije
- asistirati anesteziju za hirurgiju stražnje jame (2)
- asistirati anesteziju za transfenoidalnu hipofizektomiju (2)
- asistirati anesteziju za intrakranijalnu neurovaskularnu hirurgiju (2)
- izvesti anesteziju za hirurgiju kralješnice(3)
- izvesti anesteziju za intervencijsku neuroradiologiju i magnetsku rezonancu (3)
- poznavati vještine mjerenja intrakranijskog pritiska (3)
- pokazati sposobnost izvođenja anestezije i nadzora bolesnika sa ozljedom glave u Jedinici intenzivnog liječenja

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 30 neuroanestezija

Pokazati vještinu izvođenja specijalne dječje anestezije
- izvesti anesteziju za cirkumciziju i male hirurške zahvate (3)
- asistirati anesteziju za operaciju kongenitalne dijafragmalne hernije (2)
- asistirati anesteziju za operaciju kongenitalne hipertrofične pilorostenoze (2)
- asistirati anesteziju za operaciju traheoezofagealne fistule i ezofagealne atrezije (2)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 70 specijalnih dječjih anestezija

Pokazati vještinu izvođenja anestezije u oftalmologiji i optometriji
- izvođenje opće anestezije u rizičnih bolesnika za operacije katarakte (3)
- izvođenje opće anestezije za operacije strabizma u djece (3)
- pokazati poznavanje patofiziologije intraokularnog pritiska (3)
- izvođenje anestezije i zbrinjavanje penetrantnih ozljeda oka (3)
- poznavanje regionalne anestezije u hirurgiji oka (3)
- poznavanje zbrinjavanja maligne hipertermije (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 45 anestezija u oftalmologiji i optometriji

Pokazati vještinu izvođenja anestezije za operacije u opstetriciji
- opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje u porodiljstvu (3)
- pokazati sposobnost poznavanja medicinskih problema u opstetričkoj anesteziji (3)
- pokazati sposobnost liječenja boli u porodu (3)
- izvesti anesteziju za elektivni carski rez (3)
- izvesti anesteziju za hitni carski rez (3)
- pokazati sposobnost poznavanja teških komplikacija (krvarenje, preeklampsija) u trudnoći (3)
- poznavanje opstetrične regionalne anestezije (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 25 anestezija za operacije u opstetriciji

Pokazati vještinu izvođenja anestezije za kliničku radiologiju
- izvesti anesteziju za intervencijsku radiologiju i magnetsku rezonancu (2)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 30 anestezija za kliničku radiologiju

Pokazati vještinu izvođenja anestezije za opekotine i veće plastične operacije
- izvesti anesteziju i perioperacijski nadzor za operaciju opekotina (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijski nadzor za kozmetske operacije (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijski nadzor za slobodne režnjeve i mikrohirurške zahvate na ekstremitetima (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijski nadzor za plastične operacije na djeci (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 30 anestezija za opekotine i veće plastične operacije

Pokazati vještinu izvođenja anestezije za torakalnu hirurgiju
- razjasniti etiologiju i patofiziologiju promjena u prsnom košu (3)
- izvesti anesteziju kod bronhopleuralnih fistula (3)
- izvesti anesteziju i perioperacijski postupak kod aspiriranih stranih tijela (3)
- asistirati anesteziju kod lobektomije i medijastinalnih operacija (2)
- asistirati anesteziju kod pleurektomije i pneumonektomije (2)
- pokazati sposobnost izvođenja postoperacijske analgezije u torakalnoj hirurgiji (3)
- izvesti anesteziju kod rigidne bronhoskopije (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 50 anestezija za torakalnu hirurgiju

Pokazati vještinu izvođenja anestezije za operacije srca i krvnih žila
- poznavati principe, fiziologiju, biohemiju i posljedice kod kardiopulmonalnog premoštenja (3)
- asistirati u izvođenju anestezije za koronarno premoštenje (2)
- asistirati u izvođenju anestezije za hirurgiju aortalne i mitralne valvule (2)
- asistirati u izvođenju anestezije za hirurgiju torakalne aorte (2)
- poznavati opće principe i prijeoperacijsku procjenu kod kongenitalnih bolesti srca (2)
- poznavati postupke postoperacijske zaštite poslije kardijalnih operacija (3)
- izvesti anesteziju za operaciju abdominalnih aneurizmi (3)
- izvesti anesteziju za operacije karotida (3)
- izvesti anesteziju za revaskularizaciju i amputaciju ekstremiteta (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 50 anestezija za operacije srca i krvnih žila

Asistirati anesteziju za transplantaciju organa
- poznavanje organ specifičnih kriterija u transplantacijskoj hirurgiji (1)
- pokazati sposobnost prepoznavanja patofizioloških dijagnoza, intenziteta bolesti, tehničkih anesteziooloških i hirurških faktora u procjeni prognoze u odnosu na raspoložive organe (3)
- poznavati postupke transplantacije srca (2)
- asistirati anesteziju kod transplantacije bubrega (2)
- asistirati anesteziju kod transplantacije jetre (2)

Pokazati vještinu izvođenja eksplantacije organa u donorskom programu
- pokazati sposobnost potvrđivanja dijagnoze smrti mozga (3)
- pokazati sposobnost održavanja donora organa i eksplantacije (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- 5 postupaka transplantacije i postupaka u donorskom programu

3. Liječenje boli
- kritički procijeniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje akutne boli u perioperacijskom toku (3)
- kritički procijeniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje hronične boli (3)
- pokazati poznavanje preporuka Internacionalnog društva za liječenje boli (IASP) (3)
- pokazati poznavanje integriranog farmakološkog znanja: opioidni analgetici, nesteroidni antireumatici, antagonisti, NMDA receptora, neopioidni analgetici, neuroleptici, lokalni anestetici, interakcija lijekova (3)
- pokazati sposobnost u objedinjavanju znanja fiziologije boli: periferni i centralni mehanizmi nastanka i prenosa boli, faktori koji utječu na trajanje boli, modulacija i zabilježiti vrstu boli (3)
- pokazati poznavanje primjene općih načela mjerenja i liječenja boli u odraslih i djece akutna bol: rad u skupini koji vodi jedinica za olakšavanje postoperativne boli, izvođenje zahvata, provjera uspješnosti i zapisivanje analgetske terapije, medikamentozna terapija u infuziji, patient controlled analgesia PCA, patient controlled epidural analgesia PCEA, rad u sobi za buđenje: procjena boli, titriranje analgetika (3)
- opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje hronične boli (3)
- poznavati metode olakšavanja maligne boli i benigne hronične boli kod kompleksnih regionalnih bolnih sindroma (CRPS), neuropatske boli i drugih oblika hronične i maligne boli (3)
- pokazati vještinu izvođenja epiduralnog bloka sa ili bez katetera (3)
- pokazati vještinu izvođenja spinalnog bloka sa ili bez katetera (3)
- pokazati vještinu izvođenja perineuralnog bloka sa ili bez katetera s lokalnim anestetikom (3)
- pokazati vještinu interpleuralne analgezije (2)
- pokazati vještinu blokade somatskih ganglija i infiltracije bolnih tački (2)
- pokazati sposobnost procjene i indikacije za stimulacijske metode: akupunktura iglena i laserska stimulacija, TENS, medikamentozna terapija: pri malignoj i hroničnoj benignoj boli (2)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:
- analgetska terapija: 50 postupaka
- medikamentozna terapija u infuziji: 10 postupaka

- patient controlled analgesia (PCA): 10 postupaka
- patient controlled epidural analgesia (PCEA): 30 postupaka
- subarahnoidalni blok: 5 postupaka
- epiduralni blok sa ili bez katetera: 20 postupaka
- blokade pleksusa i perifernih živaca: 20 postupaka
- blok ganglija: 5 postupaka
- intravenska regionalna anestezija (IVRA): 5 postupaka
- interpleuralna analgezija: 5 postupaka
- infiltracija bolnih točaka: 5 postupaka

4. Osnove reanimatologije i odabrana poglavlja iz hitne medicine

Specijalizant stiče teorijsko i osnovno praktično znanje i treba znati:

- reanimaciju i provesti liječenje vitalno ugroženih unesrećenih/bolesnih u predbolničkom razdoblju i u bolnici (3)
- organizirati i provesti nadzor, liječenje vitalnih funkcija za vrijeme anestezije i dijagnostičkih, te terapijskih postupaka (3)
- organizirati i izvesti intra i interhospitalni transport pod nadzorom (3)
- razjasniti etiologiju i patofiziologiju srčanog zastoja (3)
- utvrditi indikacije za oživljavanje (3)
- pokazati sposobnost zbrinjavanja i stabilizacije pacijenta nakon oživljavanja (3)
- razumjeti preporuke Evropskog vijeća za reanimatologiju i primijeniti vještine standardnih postupaka oživljavanja odraslih, djece i novorođenčadi (3)
- razjasniti doze, indikacije, kontraindikacije i način primjene lijekova koji se koriste u oživljavanju odraslih i djece (3)
- interpretirati EKG tokom oživljavanja odraslih i djece (3)
- pokazati vještinu uspostave perifernog venskog puta (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja opstrukcije dišnog puta (3)
- pokazati vještinu uspostave dišnog puta tokom oživljavanja odraslih, djece i novorođenčadi (3)
- pokazati vještinu izvođenja umjetnog disanja kod odraslih, djece i novorođenčadi (3)
- pokazati vještinu izvođenja vanjske masaže srca kod odraslih, djece i novorođenčadi (3)
- pokazati vještinu sigurnog izvođenja defibrilacije (3)
- pokazati sposobnost brze procjene, postavljanja dijagnoze i stabilizacije pacijenata kojima je, uslijed ozljeda ili bolesti, neposredno ugrožen život (3)
- primijeniti povremenu procjenu stanja kod već stabiliziranih ozlijeđenika i otkrivanja skrivenih ozljeda (3)
- provesti trijažu ozlijeđenih u bolničkim uvjetima i osnove zbrinjavanja većeg broja ozlijeđenih (3)
- pokazati vještinu preparacije vene (2)
- procijeniti potrebu infuzijske i transfuzijske terapije (3)
- pokazati vještinu uspostave centralnog venskog puta vena subklavija, unutarnja jugularna vena, femoralna vena (3)
- pokazati vještinu uspostave intraosalnog puta u odraslih i djece (3)
- opisati indikacije, kontraindikacije i doze iv. analgetika, sedativa i mišićnih relaksansa, uključujući i brzu indukciju u slijedu (3)
- opisati uzroke, patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje akutnog respiratornog zatajenja u hitno-medicinskom okružju (3)
- primijeniti aparat za sukciju (3)
- pokazati temeljito poznavanje indikacija i komplikacija endotrahealne intubacije (3)
- pokazati poznavanje alternativnih metoda održavanja dišnoga puta (3)
- pokazati sposobnost nadzora dišne funkcije (3)
- praćenje adekvatnosti oksigenacije, praćenje adekvatnosti ventilacije praćenje mehanike disanja (3)
- pokazati sposobnost nadzora kardiovaskularne funkcije - monitoring EKG-a, praćenje arterijskog pritiska (3)
- praćenje SV pritiska, hemodinamski monitoring (3)
- pokazati sposobnost nadzora tjelesne temperature (3)
- pokazati izvođenje arterijske kateterizacije - radijalna i femoralna arterija (3)
- primijeniti liječenje kisikom (3)
- opisati indikacije, načine ventilacije, početno namještanje parametara mehaničkog ventilatora, sedaciju i mišićnu relaksaciju pacijenta na strojnoj ventilaciji, monitoring strijne ventilacije, te strojnu ventilaciju u posebnim uvjetima (3)
- pokazati sposobnost dijagnosticiranja i liječenja šoka, opekotina, poremećaja acidobazne ravnoteže, hidroelektrolitskih poremećaja, ozljeda glave i kralješnice (3)
- pokazati vještinu ventilacije odraslih sa samoširećim balonom i maskom (3)
- pokazati vještinu orotrahealne intubacije odraslih (3)
- pokazati vještinu nazotrahealne intubacije odraslih (3)
- pokazati postavljanje laringealne maske kod odraslih (3)
- pokazati vještinu izvođenja konikotomije (3)
- primijeniti neinvazivnu ventilaciju pod pozitivnim tlakom (3)
- primijeniti brzu indukciju u slijedu (3)
- primijeniti strojnu ventilaciju (3)
- pokazati vještinu punkcije prsnoga koša iglom (3)
- pokazati vještinu postavljanja drena (2)
- primijeniti nadzor dišnog sistema te interpretirati nalaz kapnografije i pulsne oksimetrije (3)
- primijeniti kateterizaciju mokraćnog mjehura Foleyevim kateterom (3)
- opisati patofiziologiju i liječenje akutne i hronične boli (3)
- poznavati načela provodne anestezije (3)
- poznavati načela lokalne anestezije i tehnike nadziranja boli (3)
- pokazati poznavanje kliničke slike te metoda nadzora i zagrijavanja pothlađenog pacijenta (3)
- pokazati poznavanje specifičnosti oživljavanja pothlađenog pacijenta (3)
- pokazati poznavanje kliničku slike, metoda nadzora i liječenja pacijenta s toplinskim udarom (3)
- pokazati poznavanje zbrinjavanja utopljenika (3)
- pokazati poznavanje kliničke slike i liječenja pacijenata nakon električnog udara/udara groma (3)
- pokazati poznavanje uzroka, kliničke slike i liječenja dekompresijske bolesti (3)

Specijalizant mora izvršiti i asistirati:

- provesti liječenje svih vrsta šoka: 10 postupaka
- sudjelovati u reanimacijskom timu i u hitnoj službi (odrasli): 25 postupaka
- sudjelovati u reanimacijskom timu i u hitnoj službi (djeca od 1 – 6 godina, novorođenčad, dojenčad): 5 postupaka
- sudjelovati u liječenju masivnog krvarenja pod nadzorom: 5 postupaka
- izvesti endotrahealnu intubaciju (odrasli): 40 postupaka
- izvesti endotrahealnu intubaciju (dob ispod 5 godina): 10 postupaka

- upotrijebiti manualnu ventilaciju i mehaničku ventilaciju u hitnih bolesnika (odrasli): 40 postupaka
- upotrijebiti manualnu ventilaciju i mehaničku ventilaciju u hitnih bolesnika (dob ispod 5 godina): 10 postupaka
- postaviti perifernu venu (odrasli): 10 bolesnika
- postaviti perifernu venu (dob ispod 5 godina):10 postupaka
- postaviti centralnu venu: 30 postupaka
- postaviti pleuralnu drenažu: 10 postupaka
- reanimirati kardiopulmonalni arest u bolnici: 5 postupaka
- reanimirati kardiopulmonalni arest na cesti odnosno zbrinjavanje unesrećenog/teško bolesnog van bolnice: 3 postupka
- sudjelovati u liječenju politraumatiziranog bolesnika: 5 postupaka
- izvesti konikotomije ili perkutanu traheostomiju: 5 postupaka
- dati totalnu intravensku anesteziju (odrasli): 20 postupaka
- dati totalnu intravensku anesteziju (dob ispod 5 godina): 10 postupaka
- sudjelovati u dijagnostici i liječenju teške ozljede glave: 5 postupaka
- pratiti unesrećenog 48 sati, primijeniti alternativne oblike osiguranja slobodnog dišnog puta: 5 postupaka
- primijeniti imobilizaciju vratne kičme za transport: 5 postupaka
- voditi protokol unesrećenog i primijeniti bodovne sisteme kod traume: 25 postupaka
- voditi anesteziju kod hitnog prijama: 25 postupaka
- sudjelovati kod prikaza hitnih bolesnika: 25 postupaka
- metode utopljavanja čovjeka: 5 postupaka
- suprapubična punkcija: 5 postupaka

5. Intenzivna medicina

- pokazati sposobnost ocjene i trijaže pacijenata (3)
- pokazati sposobnost postaviti dijagnozu kardiorespiracijskog aresta, uspostavljanje respiracijske i kardijalne funkcije, endotrahealna, nazotrahealna i posebni oblici intubacijske tehnike, posebnosti kod novorođenčadi (3)
- prepoznati i liječiti hemodinamsku nestabilnost i šok, akutni edem pluća, aritmije i smetnje provođenja, akutni infarkt miokarda i komplikacije, tamponada srca, bolesti zalistaka, metaboličke smetnje srčane funkcije, kongenitalne, anomalije srca, plućna tromboembolija i zračna embolija, hipertenzivna kriza, disekcija aorte, farmakoterapija smetnji srčane funkcije, miokarditis, bolesti perifernih žila, posebnosti kardiovaskularne hirurgije, kontuzija srca (3)
- prepoznati i liječiti akutnu respiracijsku insuficijenciju, ARDS, aspiracijska i ostale pneumonije, barotrauma, astmatični status, opstrukcija gornjih dišnih putova, hiperkapnijska respiratorna insuficijencija, trauma prsnog koša, bolesti respiratorne muskulature, tehnike ventilacije (3)
- dijagnosticirati akutnu bubrežnu insuficijenciju, učiniti osnovno nadomjesno liječenje zatajenja bubrežne funkcije i ukazati na hemodijalizu (3)
- prepoznati i liječiti komatozna stanja, status epileptikus, delirium tremens, neuromuskularne bolesti, ukazati na tumore, krvarenja, traume glave, intrakranijalnu hipertenziju, cerebralni vazospazmi, meningoencefalitis, traume kralješnice, dijagnosticirati i sintetizirati moždanu smrt (3)
- prepoznati i liječiti metaboličke i endokrine promjene: poremećaji acidobaznog statusa, poremećaji metabolizma tjelesnih tekućina i elektrolita, svi teški akutni poremećaji endokrinih žlijezda (uključujući dijabetes), procijeniti i nadzirati nutritivne potrebe, provoditi enteralnu i potpunu parenteralnu prehranu, rješavati hipotermiju, malignu hipertermiju, stečene i nasljedne poremećaje metabolizma, akutna otrovanja (3)
- razviti sposobnost zaštite za infekcije: nadzirati bolničku higijenu, nozokomijalne infekcije, prepoznati i liječiti sepsu i septički šok, fascitise, pregrupirati plinsku gangrenu, superinfekcije, teška infekcija aerobnim, anaerobnim bakterijama, virusima, gljivama i parazitima, specificirati infekcije u imunokompromitiranih bolesnika, revidirati antimikrobnu terapiju, sudjelovati u imunoterapiji (3)
- dijagnosticirati teške poremećaje koagulacije, akutne hemolize, akutnu i hroničnu anemiju, ukazati na poremećaje imunološkog sistema, planirati i provesti transfuziju krvi i nadomjesnih preparata (3)
- u ginekologiji i porodništvu sudjelovati u liječenju: preeklampsija i eklampsija (uključujući HELLP sindrom), embolije amnionskom tekućinom, krvarenja (3)
- sudjelovati u liječenju vitalno ugrožavajućih stanja gastrointestinalnog trakta: akutni pankreatitis, peritonitis, akutna krvarenja iz probavnog trakta, akutna i hronična jetrena insuficijencija, upalne bolesti crijeva, mezenterički infarkt, ukazati na perforaciju crijeva, opstrukcija crijeva, traume abdomena, posebnosti abdominalne hirurgije (3)
- sudjelovati u liječenju traume: politrauma i teška monotruma, crush sindrom, ozljede kralješnice (3)
- pokazati vještinu u liječenju akutne respiratorne insuficijencije u djece, identificirati srčanu insuficijenciju, traumu, teške infekcije, poremećaje metabolizma, kolike (3)
- sudjelovati u liječenju ostalih kritičnih stanja: reanimirati i izvoditi liječenje teških kliničkih stanja: kod opekotine, utapljanja, strujnih udara, toplinskih udara, udara munje, hemijske ozljede, ugriza i uboda životinja, farmakologija, farmakokinetika i interakcije, analgezija, sedacija, relaksacija, transport vitalno ugroženog bolesnika, istovremeno zatajenje više organa, održavanje i priprema donora, bodovni sistemi za procjenu težine bolesti i procjena ishoda, kliničko istraživački rad, interpleuralna blokada (3)
- sudjelovati u transplantaciji i donorskom programu: organizirati potvrdu moždane smrti, održavati potencijalnog mrtvog donora, integrirati se u multiorgansku eksplantaciju, transplantacija pojedinih organa: indikacija, izvedba i liječenje nakon transplantacije, organiziranost nacionalne transplantacijske djelatnosti i značenje prethodnog opredjeljenja za darivanje organa i tkiva nakon smrti, uloga liječnika pri predstavljanju donorskog programa (3)
- poznavati vještine nadzora i tehnike mjerenja uključujući i "imaging" tehnike (3)
- poznavati vještinu strojne ventilacije u različitim kliničkim stanjima (3)
- pokazati poznavanje anatomije i fiziologije respiracijskog sistema, održavanja umjetnog dišnog puta (3)
- poznavati mjerenja promjene plućne mehanike tokom kontrolirane ventilacije, pokazati poznavanje postupaka nadziranja respiracijske potpore te znati kontrolirati ventilacijsko perfuzijsku nejednakost (3)
- prepoznavati respiracijske komplikacije tokom ventilacije i znati njihovo liječenje, primijeniti inhalacijsku terapiju, respiracijsku fizikalnu terapiju (3)
- pokazati sposobnost indikacije za neinvazivnu ventilacijsku terapiju kisikom, primijeniti lijekove s djelovanjem na respiracijski sistem (3)
- poznavati vještinu endo i nazotrahealne intubacije (vještina se stiče i tokom staža iz opće anestezije) (3)
- pokazati vještinu izvođenja respiracijske terapije (3)
- pokazati vještinu izvođenja vježbi disanja (3)
- pokazati vještinu izvođenja incentivne spirometrije (3)
- pokazati vještinu izvođenja neinvazivne ventilacije (3)
- pokazati vještinu izvođenja inhalacijske terapije (3)
- pokazati vještinu izvođenja bronhalne aspiracije (3)
- pokazati vještinu izvođenja fiberbronhoskopije (3)

	- pokazati vještinu izvođenja mehaničke ventilacije (3) - pokazati vještinu izvođenja liječenja kisikom (3) - pokazati vještinu procjene i provedbe enteralne i parenteralne prehrane (3) - pokazati vještinu provođenja infuzije, transfuzije krvi i nadomjesnih preparata (3) - pokazati vještinu izvođenja hemodijaliza, hemofiltracija, transperitonealne dijalize, plazmafereze (3) - pokazati poznavanje indikacija za gastrointestinalne stome i cijevi (3) - pokazati vještinu uvođenja urinarnog katetera (3) - pokazati vještinu uvođenja arterijskog, venskog, uključujući i pulmonalni kateter (3) - pokazati sposobnost provođenja analgo-sedacija (3) - pokazati sposobnost postavljanja indikacija za laboratorijske tehnike, uključujući plinske analize (3) - postaviti indikaciju i pokazati vještinu za izvođenje bronhoskopije (3) - postaviti indikaciju i pokazati vještinu za izvođenje pleuralne punkcije i drenaže (3) - pokazati vještinu sigurnog izvođenja defibrilacije/elektrostimulacije (3) - pokazati vještinu primjene asistirajućih mehaničkih pomagala (3) - pokazati sposobnost provođenja transplantacija/eksplantacija organa (3) - primijeniti transportnu strojnu ventilaciju (3) - pokazati vještinu korištenje seta za konikotomiju (3) Specijalizant mora izvršiti i asistirati: - voditi (75 dokumentiranih) bolesnika s kompliciranim kliničkim stanjima koja uključuju: - akutnu plućnu insuficijenciju, sa aerobnim i anaerobnim infekcijama: 10 postupaka - šok različite etiologije: 10 postupaka - akutnu renalnu insuficijenciju, kao i hroničnu renalnu insuficijenciju u perioperacijskom toku: 10 postupaka - akutni abdomen: 10 postupaka - sepsu i septički sindrom; višestruko oštećenje organa: 10 postupaka - akutni poremećaj koagulacije: 10 postupaka - akutni poremećaj funkcije živčanog sistema: 10 postupaka - akutni poremećaj metabolizma: 5 postupaka - primijeniti različite modalitete ventilacije i odlučivati o odvajanju bolesnika sa respiratora koji su bili na dugotrajnoj kontroliranoj ventilaciji: 50 postupaka - omogućiti respiracijsku potporu bolesnicima koji nisu intubirani: 30 postupaka - učiniti plućne funkcijske testove uz krevet bolesnika: 20 bolesnika - učiniti dijagnostičke/terapeutske bronhoskopije tokom intenzivnog monitoringa – nadzora ili intenzivnog liječenja: 25 bolesnika - upotrijebiti ekstrakorporalnu nadomjesnu terapiju kod akutnih organskih oštećenja, npr. kontinuirana hemofiltracija, kontinuirana hemodijaliza, ekstrakorporalna oksigenacija (ECMO): 5 postupaka - plućna kateterizacija s potrebnim tehnikama mjerenja: 5 postupaka - učiniti pleuralnu drenažu tokom intenzivnog monitoringa - nadzora ili intenzivnog liječenja: 5 postupaka - provesti mjerenje i izračunavanje kardiovaskularnih, respiratornih i metaboličkih parametara kao što su; PVR, SVR, AaDO2,QS/Qt, VO2, RQ: 10 postupaka - postaviti indikaciju za upotrebu transfuzije krvi i krvnih preparata i nadomjesne terapije i autotransfuzije: 50 postupaka - postaviti transvenski pacemaker u hitnim kardijalnim stanjima: 5 bolesnika - učiniti kardioverziju: 3 postupka - znati učiniti mjerenje, praćenje i liječenje povišenog intrakranijskog pritiska: 1 - znati evaluirati i ocijeniti (skorirati) intenzitet toka bolesti: 50 postupaka - upotrijebiti "imaging" tehnike u hitnim stanjima: 50 postupaka
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta, u ustanovi: - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima patologije, - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija, - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika - biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, - djelatnost radiologije (RTG, CT, MR, UZV, interventna radiologija). 1. organizirani objedinjeni prijem vitalno ugroženih i elektivnih hirurških pacijenata, 2. opremljene bolnice s djelatnošću anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine, 3. primjereno opremljene jedinice intenzivne medicine te jedinice za interventnu dijagnostiku i terapijske mjere, 4. nastavne jedinice ustanova za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu s predavaonicom, prostorima i opremom koja omogućava vježbanje osnovnih i naprednih postupaka oživljavanja i zbrinjavanja traume kod odraslih, djece i novorođenčeta, te simulaciju različitih vrsta scenarija u hitnim stanjima, 5. oprema za dijagnostiku i liječenje u ustanovama u kojima se provodi specijalizacija anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine mora biti u skladu s uvjetima koji su propisani programom specijalističkog usavršavanja za pojedinu struku. Pojedini dijelovi specijalističkog obilaska moraju se obaviti u sljedećim ustanovama: - obilazak odjela: općih bolnica, različitih odjela, s naglaskom na odjele anesteziologije, intenzivne medicine, bolničke hitne medicine, centre i ambulante za liječenje boli (jedinice intenzivne medicine, operacijske sale, hitna služba, poliklinike, dnevne bolnice, biohemijski laboratorij, transfuzija, RTG, CT, MR, UZV, interventna radiologija, - anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina u: univerzitetskim kliničkim bolnicama - intenzivna medicina infekcijskih bolesti u: jedinicama intenzivne medicine za infekcijske bolesti (najmanje 1 mjesec) - intenzivna medicina dječjih bolesti: dio (najmanje 1 mjesec) u jedinicama intenzivne medicine za dječje bolesti.

DERMATOVENEROLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Dermatovenerologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista dermatovenerologije**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblasti**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Specijalistički staž na bolničkim odjelima	**18 ½**	
	opća dermatovenerologija (odrasli)	12 ½	Bolnički odjel dermatovenerologije
	opća dermatogija (djeca)	3	Bolnički odjel dermalogije

	onkologija	½	Bolnički odjel onkologije
	klinička imunologija i reumatologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije Bolnički odjel reumatologije
	zarazne bolesti	½	Bolnički odjel infektologije
	ginekologija i opstetricija	½	Bolnički odjel ginekologije i opstetricije
	psihološka medicina	½	Bolnički odjel psihijatrije
	Specijalistički staž u ambulantama i laboratorijima	**25**	
	opća dermatologija	5	Opća dermatološka ambulanta
	spolno prenosive bolesti i infekcije koje se prenose spolnim kontaktom (SPBI)	3	Ambulanta za spolno prenosive bolesti i infekcije koje se prenose spolnim kontaktom (SPBI)
	dermatološka hirurgija	2	Ambulanta za dermatološku hirurgiju
	fotodermatologija	1	Ambulanta za fotodermatologiju
	dermatološka onkologija i radioterapija	1	Ambulanta za dermatološku onkologiju i radioterapiju
	medicinska kozmetologija (korektivna dermatologija)	2	Ambulanta za medicinsku kozmetologiju (korektivnu dermatologiju)
	alergologija i profesionalne bolesti kože	3	Ambulanta za alergologiju i profesionalne bolesti kože
	flebologija	1	Ambulanta za flebologiju
	pedijatrijska dermatologija	2	Ambulanta za pedijatrijsku dermatologiju
	trihologija	½	Ambulanta za trihologiju
	dermoskopija	½	Ambulanta za dermoskopiju
	autoimune bolesti kože	1	Ambulanta za autoimune bolesti kože
	oralna patologija	½	Ambulanta za oralnu patologiju
	plastična hirurgija	½	Ambulanta za plastičnu hirurgiju
	proktologija	¼	Ambulanta za proktologiju
	andrologija	¼	Ambulanta za andrologiju
	dermatohistopatologija	½	Laboratorij za dermatohistopatologiju
	imunofluorescentna i serološka dijagnostika	½	Laboratorij za imunofluorescentnu i serološku dijagnostiku
	dermatološka mikologija i parazitologija	½	Laboratorij za dermatološku mikologiju i parazitologiju
	Godišnji odmori	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant dermatovenerologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant dermatovenerologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)

- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

1. Specijalistički staž na bolničkim odjelima

Odjel dermatovenerologije (odrasli)

- samostalno pregledati bolesnika (uzeti status i anamnezu),
- postaviti radnu, diferencijalnu i konačnu dijagnozu,
- odrediti odgovarajuće postupke nužne za dijagnosticiranje i liječenje kožnih i spolnih bolesti,
- biti upoznat s dijagnostičkim algoritmima,
- samostalno planirati i interpretirati laboratorijske pretrage,
- odabrati način i vrstu liječenja, primijeniti terapijske algoritme s ciljem racionalizacije liječenja.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- vještina uzimanja anamneze i statusa (3)
- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija kožnih i spolnih bolesti (3)

Odjel dermatologije (djeca)

- samostalno pregledati bolesnika, uzeti status, anamnezu i heteroanamnezu,
- postaviti radnu, diferencijalnu i konačnu dijagnozu,
- odrediti odgovarajuće postupke nužne za dijagnosticiranje i liječenje kožnih i spolnih bolesti,
- biti upoznat s dijagnostičkim algoritmima,
- samostalno planirati i interpretirati laboratorijske pretrage,
- odabrati način i vrstu liječenja, primijeniti terapijske algoritme s ciljem racionalizacije liječenja.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- vještina uzimanja anamneze, heteroanamneze i statusa (3)
- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija kožnih i spolnih bolesti u dječjoj dobi (3)
- vještina međuljudske komunikacije i ophođenja s djecom, njihovim roditeljima i osobljem (3)

Odjel za onkologiju

- usvojiti znanja o onkogenezi, genetskoj predispoziciji i dijagnostičkim metodama u onkologiji, načelima podjele i stepenovanja zloćudnih tumora,
- usvojiti osnovne principe liječenja tumora unutrašnjih organa,
- odabrati najprikladnije terapijske metode (fizikalna terapija, radioterapija i hemoterapija) u liječenju melanoma,
- dijagnosticirati i primijeniti terapijski algoritam u liječenju paraneoplastičkog sindroma,
- sudjelovati u radu onkološkog tima.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija (3)
- onkogeneza, genetska predispozicija i dijagnostičke metode u onkologiji (2)
- dijagnostički i terapijski algoritam u liječenju paraneoplastičkog sindroma (3)

Odjel za kliničku imunologiju

- samostalno pregledati, odrediti dijagnostički i terapijski algoritam za bolesnika s autoimunim bolestima: sistemskim eritemskim lupusom, dermatomiozitisom/polimiozitisom, sistemskom sklerodermijom, vaskulitisom, Sjogrenovim sindromom, sindromom preklapanja vezivnog tkiva, sarkoidozom,
- procijeniti povezanost autoimunih bolesti vezivnog tkiva s kožnim promjenama na osnovu stečenog znanja na dermatovenerološkim odjelima i ambulantama,
- samostalno interpretirati imunološke nalaze.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija bolesnika s autoimunim bolestima (3)

Odjel za zarazne bolesti

- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima za osipne zarazne bolesti djece i odraslih,
- usvojiti dijagnostički postupak kod HIV bolesti, prepoznati komplikacije HIV bolesti te odabrati odgovarajući terapijski postupak za dermatovenerološke promjene,
- razlikovati sistemske manifestacije zaraznih bolesti,
- usvojiti princip primjene HAART liječenja.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija različitih osipnih zaraznih bolesti (2)
- dijagnostički postupak kod HIV bolesti (1)
- komplikacije kod HIV bolesti (1)
- princip primjene HAART liječenja(1)

Odjel za ginekologiju i opstetriciju

- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima za dijagnostiku spolno prenosivih bolesti i infekcija koje se manifestiraju na ženskim spolnim organima,
- upoznati se s metodama kontracepcije i prevencije.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija spolno prenosivih bolesti i infekcija koje se manifestiraju na ženskim spolnim organima (3)

Odjel za psihološku medicinu

- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima kod bolesnika s psihičkim poremećajima koji dovode do artefaktnih promjena na koži, provociraju ili podržavaju dermatozu.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika i terapija bolesnika s psihičkim poremećajima koji dovode do artefaktnih promjena na koži, provociraju ili podržavaju dermatozu (1)

2. Specijalistički staž u ambulantama i laboratorijima

Opća dermatološka ambulanta

- sintetizirati i primijeniti iskustva, znanja i vještine stečene na bolesničkim odjelima, indicirati pretrage i liječenje,
- voditi i kontrolirati medicinsku dokumentaciju ambulantnih bolesnika, izraditi stručno mišljenje (iz onih područja koja u daljnjem tekstu nisu posebno navedena).

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- sinteza i primjena iskustava, znanja i vještina stečenih na odjelima (3)
- izradba stručnih stavova (3)
- vođenje i kontrola medicinske dokumentacije terapijskog i dijagnostičkog postupka ambulantnih bolesnika (3)
- poznavanje dijagnostike te diferencijalne dijagnostike (3)
- poznavanje i primjena terapijskih mogućnosti (3)

Ambulanta za spolno prenosive bolesti i infekcije koje se prenose spolnim kontaktom (SPBI)
- dijagnosticirati i liječiti spolno prenosive bolesti i infekcije koje se prenose spolnim kontaktom,
- uzeti biološki materijal za mikrobiološku, serološku i imunobiološku dijagnostiku,
- uzeti biološki materijal za dokazivanje HPV,
- mikroskopski dokazati gonokoka u razmazu,
- izraditi i očitati nativni preparat na Trichomonas vaginalis, Candidu albicans,
- očitati nalaz Treponeme pallidum u tamnom polju mikroskopa,
- interpretirati dobivene nalaze te odabrati odgovarajući terapijski postupak,
- uzeti uzorak za dijagnostiku klamidija, mikoplazmi i ureaplazmi,
- prikupiti epidemiološke podatke od bolesnika za bolesti koje podliježu obavezi prijavljivanja te ih prijaviti odgovarajućim institucijama,
- raditi na eradikaciji bolesti i prevenciji.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:
- dijagnostika, diferencijalna dijagnostika spolno prenosivih bolesti i infekcija (3)
- poznavanje terapijskih mogućnosti spolnih i spolno prenosivih bolesti i infekcija koje se prenose spolnim kontaktom (3)
- poznavanje mikrobiološke, serološke i imunološke dijagnostike spolnih i spolno prenosivih bolesti i infekcija koje se prenose spolnim kontaktom (3)
- epidemiološki pristup bolesniku te upoznavanje bolesnika s osnovnim spoznajama o njegovoj bolesti (3)
- liječenje izvora zaraze (3)

Ambulanta za dermatološku hirurgiju
- operativno odstraniti manje benigne i maligne kožne tumore (ekscizija u cijelosti),
- procijeniti medicinsku indikaciju za operativno odstranjenje pigmentnih tumorskih lezija nakon dermoskopskog nalaza,
- odrediti odgovarajuće mjesto i izvesti probatornu ekscizijU kože,
- učiniti ekskohleaciju,
- učiniti elektrokoagulaciju,
- učiniti termokauterizaciju,
- učiniti krioterapiju,
- usvojiti osnovna načela lokalne anestezije,
- usvojiti osnove dermatološke hirurgije - slobodni i vezani režnjevi,
- usvojiti tehnike elektrohirurgije i laserske hirurgije.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:
- primjena ABCDE pravila u dijagnostici pigmentnih promjena (3)
- poznavanje dermoskopije u dijagnostici pigmentnih promjena (3)
- operativni pristup pigmentiranih tumorskih promjena na koži (3)
- hirurško uklanjanje manjih benignih i malignih tumora kože (3)
- incizije, probatorne ekscizije, ekscizijske biopsije (3)
- krioterapija (3)
- ekskohleacije (3)
- poznavanje osnovnih načela lokalne anestezije, sepse i anti-sepse (3)

Ambulanta za fotodermatologiju
- usvojiti indikacije za provođenje fototerapije,
- samostalno provoditi sve oblike UVA i UVB fototerapije,
- procijeniti indikacije za primjenu lasera u liječenju vaskularnih, pigmentnih i benignih promjena,
- procijeniti indikaciju za primjenu fotodinamičke terapije,
- provoditi fotodinamičku terapiju,
- usvojiti znanja iz fotobiologije.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:
- poznavanje teorijskih spoznaja o fotobiologiji (3)
- poznavanje osnovnih spoznaja o UVA i UVB terapiji i praktična izvedba različitih oblika fototerapije i fotohemoterapije (3)
- poznavanje osnovnih spoznaja o terapiji laserom (2)
- poznavanje osnovnih spoznaja o fotodinamičkoj dijagnostici i terapiji te primjena (1)

Ambulanta za radioterapiju
- odrediti indikacije za primjenu površinske radioterapije mekim zrakama,
- uz nadzor provoditi površinsku radioterapiju,
- usvojiti znanja iz radioterapije i zaštite od zračenja.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:
- poznavanje indikacija za radioterapiju (3)
- primjena zračenja mekim RTG zrakama (1)
- poznavanje mjera zaštite na radu u sferi ionizantnog zračenja (1)

Ambulanta za medicinsku kozmetologiju (korektivnu dermatologiju)
- dijagnosticirati, diferencirati i liječiti različite bolesti kože lica,
- samostalno izvoditi elektroterapiju manjih vaskularnih anomalija,
- izvršiti krioterapiju,
- izvesti hemijski peeling, laserski tretman, dermoabraziju,
- odrediti indikaciju i primijeniti filere u korektivnoj dermatologiji,
- izvršiti kombinaciju terapijskih metoda iz korektivne dermatologije,
- usvojiti metode za postupak pomlađivanja (botox, hijaluronska kiselina).

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:
- dijagnostika i diferencijalna dijagnostika i terapija dermatoza smještenih na kozmetski istaknutim dijelovima tijela, prije svega na licu i vlasištu (3)
- elektrokoagulacija manjih vaskularnih promjena i dlaka (3)
- krioterapija benignih tumorskih promjena (3)
- obrada i liječenje bolesnika sa različitim tipovima alopecija i efluvija (3)
- hemijski peeling (2)
- izvođenje trihograma (2)
- primjena lasera u korektivnoj dermatovenerologiji (1)

Ambulanta za alergologiju i profesionalne bolesti kože
- dijagnosticirati, diferencirati i liječiti alergijske i profesionalno uvjetovane kožne bolesti,
- izvesti i očitati konjunktivalni test,
- izvesti i očitati epikutani test,

- izvesti i očitati prick test,
- izvesti i očitati skarifikacij ski test,
- izraditi mišljenje o alergijskim dermatozama,
- izraditi uz nadzor mišljenje o profesionalnim kožnim bolestima,
- izraditi upute za karenciju profesionalnih uzoraka,
- pratiti epidemiologiju profesionalnih kožnih bolesti,
- indicirati testove in vitro u medikamentoznih alergijskih bolesti.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- obrada i liječenje bolesnika sa alergijskim, imunološkim i profesionalno uvjetovanim bolestima kože (3)
- izvođenje testova (in vivo: epikutani, prick, scratch, testovi opterećenjem) (3)
- imunoterapija (2)
- terapija šoka (3)
- obrada, liječenje i ocjena radne sposobnosti bolesnika s profesionalno uzrokovanim promjenama kože uzrokovanim radnim okolišem (3)
- izradba stručnih mišljenja iz područja dermatološke alergologije (3)
- obrada i liječenje bolesnika s atopijskim bolestima, medikamentnim reakcijama, iritativnim i alergijskim kontaktnim reakcijama te reakcijama na ubode insekata (3)

Ambulanta za flebologiju

- odrediti dijagnostičke postupke za prepoznavanje poremećaja periferne venske i arterijske cirkulacije,
- samostalno ocijeniti perifernu cirkulaciju ultrazvučnom metodom, samostalno interpretirati nalaze i odrediti odgovarajući terapijski postupak
- provesti kompresijsku terapiju poremećaja venske cirkulacije donjih udova,
- izvesti sklerozaciju vena,
- odrediti i provesti odgovarajuću terapiju za venski ulkus,
- pregledati vene UZV metodom.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- fizikalno-dijagnostički postupci za prepoznavanje poremećaja venske i arterijske cirkulacije (2)
- kompresijska terapija poremećaja venske cirkulacije donjih udova (2)
- sklerozacija manjih varikoziteta (3)
- terapija varikoznog vrijeda (3)
- primjena biookluzivnih obloga (3)

Ambulanta za pedijatrijsku dermatologiju

- sintetizirati i primijeniti iskustva, znanja i vještine stečene na bolesničkom odjelu za djecu,
- voditi i kontrolirati medicinsku dokumentaciju bolesnika,
- izvršiti probatornu eksciziju kože za PHD uz lokalnu anesteziju,
- izvršiti krioterapiju benignih tvorevina,
- usvojiti i samostalno izdati roditeljima upute za njegu i liječenje kože.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- uzimanje anamneza, dermatološkog statusa i postavljanje radne dijagnoze bolesnika s dermatozama dječje dobi (3)
- liječenje dermatoza dječje dobi (3)
- diferencijalna dijagnostika i dijagnostika dermatoza dječje dobi (3)
- krioterapija (3)
- uzimanje obrisaka kože i sluznica (3)

Ambulanta za trihologiju

- odrediti dijagnostički i terapijski postupak za bolesnike s različitim oblicima alopecija i efluvija,
- izvesti i očitati trihogram,
- izvesti biopsiju s kapilicija.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- uzimanje anamneze i dermatološkog statusa bolesnika s alopecijom ili efluvijem (3)
- izvođenje i interpretacija trihograma (2)

Ambulanta za dermoskopiju

- indicirati i dermoskopski pregledati suspektne pigmentirane vaskularne ili benigne lezije,
- fotografski zabilježiti nalaz ,
- izraditi mišljenje o potrebi daljnjeg postupka.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- indiciranje i dermoskopski pregled pigmentnih lezija (3)
- fotografiranje i pohrana nalaza (3)
- izrada mišljenja o daljnjem postupku (2)

Ambulanta za oralnu patologiju

- dijagnosticirati, diferencirati i liječiti bolesti na sluznici usne šupljine,
- posebnu pažnja usmjeriti na dermatovenerološke manifestacije na sluznici usne šupljine,
- samostalno izvršiti biopsiju sluznice za svjetlosnu mikroskopiju i direktnu imunofluorescentnu pretragu (DIF).

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnosticiranje, diferenciranje i liječenje bolesti na sluznici usne šupljine (3)

Ambulanta za autoimune bolesti kože

- dijagnosticirati, diferencirati i liječiti bolesnike s autoimunim bolestima kože (autoimunim buloznim dermatozama, autoimunim bolestima vezivnog tkiva koje se manifestiraju na koži), usvojiti znanje o mjestu probatorne ekscizije za DIF,
- usvojiti dijagnostički algoritam za autoimune kožne bolesti.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- dijagnosticiranje, diferenciranje i liječenje bolesnika s autoimunim bolestima kože (3)
- indiciranje imunofluorescentnih pretraga (3)

Ambulanta za plastičnu hirurgiju

- odstraniti veće tumorske tvorevine uključujući i patološke tvorevine na prstima,
- sudjelovati u operativnim zahvatima kod kojih se primjenjuju različite vrste transplantata i režnjeva,
- usvojiti načela provodne i regionalne anestezije,
- usvojiti znanja korektivne hirurgije.

Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

- uklanjanje većih tumorskih tvorevina, uključujući i različite patološke tvorevine na prstima (1)
- hirurško uklanjanje nevoidnih tvorevina (2)
- poznavanje vrsta transplantata i njihovih indikacija (1)

	- poznavanje provodne i regionalne anestezije (2) **Ambulanta za proktologiju** - dijagnosticirati, diferencirati i liječiti različite bolesti analnog i perianalnog područja, - izvesti proktoskopiju. Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije: - dijagnostika i diferencijalna dijagnostika te terapija bolesti analnog i perianalnog područja (2) **Ambulanta za andrologiju** - ovladati dijagnostičkim postupkom za androloške bolesnike, - uz nadzor pregledati ejakulat, - dijagnosticirati varikokelu, - odrediti indikacije za biopsiju testisa, za operativnu terapiju i psihoterapiju androloških bolesnika. Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije: - uzimanje anamneza androloških bolesnika (3) - pretrage ejakulata (fizikalna, diferencijalni spermocitogram, biohemijska i mikrobiološka pretraga) (1) - dijagnostika varikokele (1) - poznavanje indikacije za biopsiju testisa (1) - interpretiranje rezultata testiranja te savjetovanje u odnosu na te rezultate (1) - indikacije za operativnu terapiju i psihoterapiju androloških bolesnika (1) **Laboratorij za dermatohistopatologiju** - usvojiti indikacije za dermatohistopatološku pretragu, - odrediti odgovarajuće mjesto za probatornu eksciziju, - organizirati slanje materijala na pretragu, - analizirati dijagnostičke mogućnosti i ograničenja patohistološke pretrage, - indicirati kliničko-dermatohistopatološku korelaciju, - indicirati imunohistohemijsku pretragu. Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije: - poznavanje indikacija za dermatohistopatološku pretragu (3) - izbor uzoraka za probatornu eksciziju (3) - slanje materijala na pretragu (3) - poznavanje i primjena kliničko-histološke korelacije (3) - poznavanje mogućnosti elektronskomikroskopske dijagnostike u dijagnostici genodermatoza i buloznih dermatoza (1) **Laboratorij za imunofluorescentnu i serološku dijagnostiku** - usvojiti indikacije za uzimanje uzoraka (tkiva i seruma) za dijagnostiku autoimunih kožnih bolesti, - odrediti i interpretirati laboratorijske pretrage za dijagnostiku sifilisa i lajmske bolesti, - indicirati i interpretirati in vitro metode za dijagnostiku preosjetljivosti na lijekove, - indicirati analizu komplementnog sistema. Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije: - interpretiranje nalaza najvažnijih pretraga u dijagnostici bolesti vezivnog tkiva (3) - poznavanje serološke dijagnostike sifilisa i lajmske bolesti (3) - indikacije za direktnu i indirektnu imunofluorescentnu pretragu (3) - in vitro dijagnostika preosjetljivosti na lijekove (1) **Laboratorij za dermatološku mikologiju i parasitologiju** - izraditi i očitati nativni preparat na gljive, - izraditi i očitati nalaz parasitološke pretrage na akarus i ftirije, - usvojiti praćenje epidemiologije dermatomikoza i parazitoza, - usvojiti mjere prevencije u području dermatološke mikologije i parasitologije Specijalizant dermatovenerologije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije: - uzimanje uzoraka za izradu nativnog preparata i kulture na gljive (3) - poznavanje i uzimanje uzoraka za najčešće parasitološke pretrage (3) Specijalizant tokom specijalizacije mora obaviti sljedeće zahvate: - Uzimanje uzoraka za dokaz gonokoka 3 (2) - Uzimanje uzoraka za dokaz gonokoka 3 (3) - Uzimanje uzoraka za dokaz treponeme u tamnom polju 2 (2) - Uzimanje uzorka za dokaz HPV-a 5 (2) - Uzimanje uzorka za dokaz HPV-a 5 (3) - Nativni preparat na gljive 10 (2) - Nativni preparat na gljive 10 (3) - Parasitološka pretraga na acarus 5 (2) - Parasitološka pretraga na acarus 5 (3) - Probatorna ekscizija 30 (3) - Mali hirurški zahvat 20 (3) - Elektrokoagulacija i termokauterizacija 30 (3) - Krioterapija 50 (3) - Provođenje fototerapije 10 (2) - Provođenje fototerapije 10 (3) - Provođenje radioterapije 5 (2) - Provođenje radioterapije 5 (3) - Epikutani test 10 (2) - Epikutani test 10 (3) - Prick i scratch test 10 (2) - Prick i scratch test 10 (3) - Izrada mišljenja o alergijskim dermatozama 10 (3) - Sklerozacija 5 (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Ustanova (ustanove) u kojoj se provodi specijalizacija trebaju imati: - bolnički dermatovenerološki odjel za odrasle, - bolnički odjel za dječju dermatolovenerologiju, - salu za dermatohirurgiju i ambulantu za dermatološku onkologiju, - sistem uređaja za fototerapiju i ambulantu za otodermatologiju, - uređaj za površinsku radioterapiju i ambulantu za radioterapiju,

	- ambulantu za medicinsku kozmetologiju s uređajima za korektivnu dermatologiju, - ambulantu za dermatološku flebologiju s UZV dijagnostikom, - uređaj za dermoskopiju, - laboratorij za imunofluorescentnu i serološku dijagnostiku, - dermatohistopatološki laboratorij, - laboratorij za dermatološku mikologiju i parasitologiju, - ambulantu za alergologiju i profesionalne kožne bolesti.

DJEČIJA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Dječja hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista dječje hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije (poliklinika)	1	Poliklinički odjel hirurgije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječje hirurgije
	Dječja hirurgija	**32½**	
	Novorođenačka hirurgija	6	Bolnički odjel dječje hirurgije
	Abdominalna hirurgija	5	Bolnički odjel dječje hirurgije
	Traumatologija	5	Bolnički odjel traumatologije
	Urologija	6 ½	Bolnički odjel dječje urologije
	Torakalna hirurgija	1	Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	2	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Kardijalna hirurgija	1	Bolnički odjel dječje kardiohirurgije
	Intenzivno liječenje	1	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Pedijatrija	2	Bolnički odjel pedijatrije
	Neurohirurgija	1	Bolnički odjel neurohirurgije
	Ortopedija	1	Bolnički odjel ortopedije
	Otorinolaringologija	½	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Ginekologija i opstetricija	½	Bolnički odjel ginekologije i opstetricije
	Godišnji odmori	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant dječje hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant dječje hirurgije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)		

- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije "Zajednički hirurški program" specijalizant dječje hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija:

- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- Obraditi ograničene gnojne upale:
  - mekih tkiva 12
  - dijabetičke gangrene 2.

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja) (2)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema (2)
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombembolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2

- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2),
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:

- anesteziološki postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anesteziološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)
- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4 - ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- povezanju osnovnih znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijenjivanju hirurškog statusa novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indiciranju drenaže prsišta (2)
- planiranju preoperativne pripreme i postoperativne njege (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme programa zajedničkog hirurškog programa specijalizant mora asistirati u 40%, odnosno samostalno obaviti 60% predviđenih operativnih zahvata.

b) dječja hirurgija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz dječje hirurgije specijalizant mora biti osposobljen za:

- Razumjeti specifične karakteristike postupanja sa zdravljem i bolešću u djece.
- Zbrinuti bolesnu djecu koja zahtijevaju hitni hirurški prijem, dijagnostiku, obradu liječenje ili upućivanje drugdje ako je potrebno.
- Zbrinuti djecu koja se prezenetiraju sa znakovima elektivnih dječjih hirurških stanja koja su specificirana u programu specijalizacije iz dječje hirurgije.
- Vladati utemeljenim i afirmiranim medicinskim znanjem i razumjeti dosege biomedicinskih, kliničkih i epidemioloških znanja koja se tek razvijaju, a potrebna su dječjem hirurgu.
- Demonstrirati sposobnost da prikuplja, stiče, kritički interpretira i primjenjuje to znanje u zbrinjavanju bolesnika.
- Provoditi specijalističku obradu i pregled bolesnika i pravilno upotrebljavati potrebne dijagnostičke pretrage i odgovarajuće liječenje po pravilima dobre kliničke prakse.
- Demonstrirati znanje, vještine i stavove u organizaciji vremena i efiksanog rješavanja kliničkih problema.
- Postupati po principima EBM u kliničkom radu.
- Posjedovati znanja o postupcima vezanim uz donaciju organa i ulogu transplantacijskih koordinatora.

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant dječje hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije.

Dječja hirurgija

Novorođenačka hirurgija

- Embriologija normalnog i patološkog razvoja ploda (3)
- Prenatalna dijagnostika i fetalno liječenje (2)
- Fiziologija i patofiziologija novorođenačkog i perinatalnog razdoblja (3)
- Hirurška njega novorođenčeta, nedonoščeta i terminskog djeteta (3)
- Postupanje s poremećajima ravnoteže vode i elektrolita, acidobazne ravnoteže te kalorijskim potrebama novorođenčeta (3)
- Poznavanje najčešće kliničke slike, dijagnostike, stabilizacije, prijeoperacijske pripreme te hirurškog i postoperacijskog liječenja indeks stanja: Vrat: cistični higrom, medijalna cista vrata, lateralne fistule i ciste vrata, krivi vrat (3)
- Pluća: kongenitalne ciste pluća, kongenitalna cistična adenomatoidna malformacija, kongenitalni lobarni emfizem, sekvestracija pluća (2)
- Gastrointestinalni sistem: ezofagealna atrezija i traheoezofagealna fistula, hipertrofična stenoza pilorusa, atrezije crijeva, malrotacija, nekrotizirajući enterokolitis, mekonijski ileus, invaginacija, anorektalne malformacije, Hirschsprungova bolest (2)
- Trbušni zid: omfalokela, gastroshiza, preponska, epigastrična i pupčana kila, prirođena kila ošita (3)
- Atrezija jednjaka (2)
- Duodenalna atrezija (2)
- Malrotacija/ volvulus (2)
- Nekrotizirajući enterokolitis (3)
- Atrezija crijeva (2)
- Hirschsprungova bolest (3)
- Anorektalne malformacije (2)
- Gastrostoma, ileostoma, kolostoma (3)
- Ingvinalna kila (3)
- Centralni venski put (3)
- Torakotomija (3)
- Lobektomija, pulmektomija (2)
- Prirođena dijafragmalna kila (3)
- Gastroschiza (2)
- Omphalocela (3)
- Ekstrofija mokraćnog mjehura (2)
- Nefrektomija
- Parcijalna nefrektomija (2)
- Nefrostoma (2)
- Torzija testisa (3)
- Operacija sakrokocigealnog teratoma (2)

Abdominalna dječja hirurgija

- Hirurška anatomija trbuha i visceralnih organa, fiziologija i patofiziologija probavnog sistema potrebna za temeljit klinički pregled, interpretaciju specijalnih dijagnostičkih pretraga razumijevanje funkcijskih poremećaja, te liječenje prirođenih i stečenih abdominalnih bolesti (3)
- Obrada i postupanje s djecom sa akutnom abdominalnom patologijom (3)
- Obrada i postupanje sa stranim tijelom u probavnom sistemu (3)
- Obrada i postupanje s djecom sa kilama trbušnog zida (3)
- Poznavanje najčešće kliničke slike, dijagnostike, stabilizacije, prijeoperacijske pripreme te hirurškog i postoperacijskog liječenja indeks stanja: Invaginacija crijeva (3)
- Gastroezofagealni refluks (2)
- Apendicitis (3)
- Meckelov divertikl i probavne duplikature (3)
- Upalne bolesti crijeva (2)
- Crijevni polipi (2)
- Stečene anorektalne bolesti (3)
- Hepatobilijarna patologija - atrezija žučnih putova, ciste koledohusa, stečene bolesti bilijarnog sistema, ehinokok jetre, dobroćudni i zloćudni tumori jetre, portalna hipertenzija, transplantacija jetre (2)
- Bolesti i ozljede slezene (3)
- Bolesti i ozljede gušterače (2)
- Gastrointestinalni tumori (2)
- Retroperitonealni tumori (3)
- Operacija preponske kile (3)
- Operacija pupčane kile (3)
- Operacija epigastrične kile (3)
- Operacija hidrokele (3)
- Apendektomija (3)
- Operacija invaginacije (3)
- Operacije ileusa (3)
- Resekcija crijeva i anastomoza (3)

- Ileostoma, kolostoma (3)
- Endoskopija (ezofagoskopija, rektoskopije (1)
- Fundoplikacija (2)
- Gastrostoma, ileostoma, kolostoma (3)
- Piloromiotomija (3)
- Kolecistektomija (3)
- Portoenterostomija (2)
- Splenektomija (3)
- Operacije Hirschsprungove bolest (2)
- Laparoskopija, laparoskopska kolecistektomija, laparoskopska apendektomija (3)
- Operacije perianalne fistule (3)
- Operacije abdominalnih tumora (3)

Dječja traumatologija

- Hirurška anatomija mišićno-koštanog sistema (3)
- Fiziologija i patologija lokomotornog sistema i poznavanje poremećene lokomotorne funkcije s težištem na posljedicama traume u djece (3)
- Fiziologija i patofiziologija razvoja i rasta skeleta (3)
- Fiziologija i patofiziologija cijeljenja rane i preloma (3)
- Principi konzervativnog i hirurškog liječenja distorzija, dislokacija i preloma (3)
- Ozljede kostiju i zglobova (3)
- Ozljede epifiznih hrskavica (3)
- Ozljede glave (2)
- Ozljede kralješnice i prelomi kralješaka (2)
- Politraumatizirano dijete - organizacija zbrinjavanja politraume (3)
- Tupe i penetrantne ozljede prsišta i abdomena (3)
- Sindrom fizički zlostavljanog djeteta (3)
- Akutni sindrom odjeljka (compartment sindrom) (3)
- Porođajne ozljede (3)
- Osnove fizikalne terapije (1)
- Osteomijelitis (2)
- Akutni gnojni artritis (2)
- Dobroćudni koštani tumori i ciste (2)
- Zloćudni koštani tumori (2)
- Repozicije i imobilizacije (3)
- Kruentna repozicija (3)

Liječenje preloma podlaktice

- Intramedularna osteosinteza, TEN (3)
- Osteosinteza sec. A.O. (2)
- Liječenje ozljeda epifize i zone rasta (2)
- Konzervativno i hirurško liječenje suprakondilarnih preloma humerusa (3)
- Liječenje preloma u području lakta (3)
- Liječenje preloma proksimalnog humerusa (3)

Liječenje preloma femura

- Intramedularna osteosinteza, TEN (3)
- Osteosinteza sec. A.O. (2)

Liječenje preloma potkoljenice

- Intramedularna osteosinteza, TEN (2)
- Osteosinteza sec. A.O. (2)
- Osteohondrom (3)
- Liječenje koštane ciste (2)
- Biopsija kosti (2)
- Hirurško liječenje osteomijelitisa (2)
- Postavljanje vanjskog fiksatora (2)
- Fasciotomija (3)

Dječja urologija

- Embriologija genitourinarnog sistema (3)
- Anatomija, fiziologija i patofiziologija urogenitalnog sistema povezana s interpretacijom specijalnih dijagnostičkih pretraga razumijevanje poremećaja funkcije i principi urološkog liječenja prirođenih i stečenih urogenitalnih bolesti i ozljeda u djece (3)
- Obrada i liječenje djeteta sa mokraćnom infekcijom (3)
- Obrada i liječenje djeteta sa hematurijom (3)
- Dijagnostička obrada i liječenje djeteta sa malformacijama, bolestima i ozljedama gornjeg i donjeg mokraćnog sistema uključujući spolovilo (3)
- Cistične bolesti bubrega (2)
- Hidronefroza (3)
- Megaureter (3)
- Duplikacija uretera sa ektopijom i ureterocelom (2)
- Cistoureteralni refluks (3)
- Urolitijaza (2)
- Valvula stražnje uretre (2)
- Ekstrofija mokraćnog mjehura (2)
- Epispadija (2)
- Hipospadija (2)
- Fimoza i parafimoza (3)
- Neurogeni mokraćni mjehur (2)
- Kriptorhizam (3)
- Akutni skrotum (3)
- Torzija testisa (3)
- Varikokela (3)
- Tumori testisa (3)

- Anomalije rodnice (2)
- Poremećaji razvoja spolnih organa (dvosmisleno spolovilo - nejasan spol) (2)
- Ciste i tumori jajnika (2)
- Tumori bubrega; Nefroblastom (3)
- Tumori i ciste nadbubrežne žlijezde; Neuroblastom (3)
- Cirkumcizija (3)
- Orhidopeksija (3)
- Eksploracija akutnog skrotuma (3)
- Operacije varikokele (3)
- Hipospadija
- Cistoskopija (3)
- Endoskopski postupci (2)
- Nefrektomija (3)
- Parcijalna nefrektomija (2)
- Elektrofulguracija valvule stražnje uretre (2)
- Pijeloureteroplastika (3)
- Antirefluksne operacije (3)
- Augmentacija mjehura (2)
- Endoskopski i hirurški postupci liječenja litijaze (2)
- Nefrostoma, ureterostoma, vezikostoma (3)
- Korekcije ekstrofije mokraćnog mjehura (2)
- Korekcije dvosmislenog spolovila (2)
- Postavljanje katetera za peritonealnu dijalizu (3)
- Operacije nefroblastoma (2)
- Operacije ciste ovarija (3)

Dječja torakalna hirurgija

- Hirurška anatomija, embriologija i patologija traheobronhalnog stabla, zida prsnog koša, ošita i torakalnih visceralnih organa (3)
- Primijenjena kardio-respiratorna fiziologija i patofiziologija s njom povezana interpretacija specijalnih dijagnostičkih pretraga, razumijevanje poremećaja kardio-respiratorne funkcije uzrokovanih prirođenim i stečenim bolestima i ozljedama i hirurškim postupcima u djece (3)
- Deformiteti prsnog koša (2)
- Malformacije dišnih putova uključujući opstrukciju (2)
- Tumori pluća (2)
- Empijem pleure (3)
- Hilotoraks (3)
- Tumori medijastinuma (2)
- Stenoze jednjaka (2)
- Ahalazija i halazija (2)
- Dijafragmalne kile (2)
- Korekcija atrezije jednjaka i traheoezofagealne fistule (2)
- Dilatacija jednjaka (2)
- Rekonstrukcija jednjaka (2)
- Punkcije i drenaže toraksa (3)
- Torakotomija (3)
- Resekcija pluća (2)
- Rekonstrukcija deformiteta zida prsnog koša (2)
- Ekscizija medijastinalnog tumora (2)
- Korekcija prirođene dijafragmalne kile (2)
- Plikacija dijafragme (2)
- Korekcija atrezije jednjaka i traheoezofagealne fistule (2)

Dječja plastična i rekonstruktivna hirurgija

- Prirođene malformacije šake (2)
- Prirođene malformacije usnice i nepca te lica (1)
- Opekotine; postupak s opečenim djetetom (3)
- Ozljede šake (3)
- Ozljede živaca (2)
- Hemangiomi i limfangiomi (2)
- Principi mikrohirurgije i transplantacije tkiva (1)
- Kožni tumori (3)

Dječja kardijalna hirurgija

- Embriologija, fiziologija i patofiziologija kardiovaskularnog sistema (3)
- Dijagnostički postupci i indikacije za izvođenje hirurških zahvata na srcu (2)
- Prirođene mane srca (2)
- Poremećaji frekvencije i ritma srca (1)
- Bakterijski endokarditis i njegova prevencija (3)
- Plućna hipertenzija (1)
- Sternotomija (2)
- Drenaža perikarda (2)
- Asistencija stavljanja bolesnika na EKC (2)
- Asistencije hirurgije prirođenih srčanih grešaka (2)
- Asistencije ugradnje pacemakera (1)
- Žilna anastomoza ili šav velike žile (2)
- Preparacija velikih žila (2)
- Eksplantacija periferne vene na nozi (2)

Intenzivno liječenje

- Primijenjena fiziologija i patofiziologija relevantna za kliničku procjenu kritično bolesnog djeteta i razumijevanje funkcionalnih poremećaja uzrokovanih krvarenjem, sepsom, traumom, šokom u prije - i postoperacijskom periodu (3)
- Opći principi savremene dječje anesteziologije (opće, lokalne i regionalne). Indikacije i kontraindikacije (3)
- Osnovni i napredni postupci oživljavanja (3)

- Respiracijska potpora u kritično bolesnog djeteta (2)
- Nadoknada tekućine, infuzijsko liječenje i parenteralna prehrana (3)
- Osnove transfuzijskog liječenja, poremećaji koagulacije i mjere supstitucije (3)
- Liječenje akutne i hronične boli (2)
- Kateterizacija centralnih vena (3)
- Endotrahealna intubacija (2)
- Procjena stanja i priprema bolesnog djeteta za operativne zahvate (3)

Pedijatrija
- Razumijevanje bliskih odnosa između pedijatrijskih i hirurških bolesti djece (3)
- Fiziološke razlike između pedijatrijskog i odraslog pacijenta (3)
- Prehrambena potpora djece (2)
- Etička razmatranja i pristanak na liječenje kod pedijatrijskih bolesnika (3)
- Zarazne bolesti i imunizacija (3)

Neurohirurgija
- Hirurška anatomija središnjeg i perifernog nervnog sistema u djece (3)
- Dijagnostika neurohirurških stanja (2)
- Prirođene malformacije CNS-a - poremećaji zatvaranja neuralne cijevi, kraniosinostoza, hidrocefalus, A-V malformacije, tumori, infekcije (1)
- Kraniocerebralne ozljede (2)
- Ozljede kičme i kičmene moždine (2)
- Ozljede perifernog i autonomnog živčevlja (2)
- Povišen intrakranijalni pritisak (1)
- Poremećaji stanja svijesti (1)
- Temeljiti neurološki status (2)
- Zbrinjavanje ozljede neurokranija (2)
- Kraniotomija (2)

Ortopedija
- Prirođene i nasljedne bolesti te malformacije koštano-zglobnog sistema (1)
- Degenerativne bolesti lokomotornog sistema u dječjoj dobi (1)
- Dijagnostika i liječenje tumora koštano-zglobnog sistema djece (2)
- Česte sportske ozljede i bolna stanja dječje dobi (2)
- Temeljiti ortopedski pregled lokomotornog sistema (2)
- Asistiranje kod dječjih ortopedskih operacija (2)

Otorinolaringologija
- Hirurška anatomija i patologija glave i vrata (1)
- Specijalne dijagnostičke pretrage i bolesti štitnjače i paratiroidnih žlijezda (2)
- Bolesti tonzila i adenoida dječje dobi i njihovo liječenje (2)
- Prirođene anomalije i tumori u području glave i vrata dječje dobi (1)
- Patologija uha u dječjoj dobi-upala srednjeg uha, strana tijela u vanjskom slušnom kanalu, ozljede (1)
- Temeljiti klinički ORL pregled (1)
- Asistiranje kod dječjih ORL operacija (1)
- Operacije na štitnjači/tireoidektomija (2)
- Cistični higrom/limfangiom vrata (2)
- Traheostoma (3)

Ginekologija i opstetricija
- Normalna i patološka trudnoća (1)
- Prenatalna dijagnostika (1)
- Porođaj (1)
- Carski rez (1)
- Klinički pregled trudnice (1)

Specijalizant tokom treće godine programa specijalizacije mora obaviti najmanje 40% navedenih zahvata samostalno, odnosno u 60% zahvata sudjelovati kao asistent. Tokom četvrte godine mora 50% zahvata obaviti samostalno, odnosno u 50% zahvata sudjelovati kao asistent. Tokom završne godine specijalizacije specijalizant mora 60% zahvata obaviti samostalno, odnosno u 40% zahvata sudjelovati kao asistent.

Specijalizant mora u svakom tematskom području obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja hirurških bolesnika (slučajeva/operacija) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih srodnih područja hirurške djelatnosti.

Završetkom specijalizacije iz dječje hirurgije specijalizant mora vladati znanjem, vještinama i stavovima iz područja specifičnih za dječju hirurgiju, a to uključuje: novorođenačku hirurgiju, abdominalnu hirurgiju, traumatologiju, urologiju, torakalnu hirurgiju, plastičnu, rekonstruktivnu i estetsku hirurgiju, onkologiju, kardijalnu hirurgiju, intenzivno liječenje, te određena znanja i vještine iz područja pedijatarije, neurohirurgije i ortopedije.

U toku specijalizacije specijalizant mora izvršiti samostalno i pod nadzorom sljedeće postupke:

Dječja hirurgija

Novorođenačka hirurgija
- Atrezija jednjaka 3
- Duodenalna atrezija 2
- Malrotacija/volvulus 1
- Nekrotizirajući enterokolitis 3
- Atrezija crijeva 2
- Hirschsprungova bolest 2
- Anorektalne malformacije 3
- Gastrostoma, ileostoma, kolostoma 3
- Ingvinalna kila 2
- Centralni venski put 2
- Torakotomija 1
- Prirođena dijafragmalna kila 3
- Gastroschiza 2
- Omphalocela 2
- Ekstrofija mokraćnog mjehura 1

Hitno zbrinjavanje
- Traheostoma 2
- Ozljede mekih tkiva 15
- Obrada velike rane 15
- Šav tetive 5
- Šav živca 3
- Opekotine 8
- Transplantacija kože po Thierschu 6
- Torakalni hitni hirurški postupci 3
- Abdominalni hitni hirurški postupci 5
- Bubrežni, genitourinarni hitni hirurški postupci 3
- Drenaža apscesa 10
- Apendektomija 35
- Invaginacija 3
- Ileus 3
- Resekcija crijeva 2
- Ileostoma, kolostoma 2

Opća dječja hirurgija
- Preponska kila 40
- Pupčana kila 2
- Epigastrična kila 1
- Hidrokela 4
- Nespušteni testis 15
- Cirkumcizija 10
- Biopsije 10
- Urašteni nokat 20
- Gangliom 6

Gastrointestinalna hirurgija
- Endoskopija (ezofagoskopija, rektoskopija, anoskopija) 4
- Fundoplikacija 1
- Gastrostoma, ileostoma, kolostoma 5
- Piloromiotomija 5
- Kolecistektomija 2
- Portoenterostomija 3
- Splenektomija 2
- Operacije Hirschsprungove bolest 5
- Laparoskopija (kolecistektomija i apendektomija) 10
- Perianalna fistula 3

Glava i vrat
- Centralni venski put 4
- Dermoidna cista 4
- Fistule vrata 2
- Tireoglosalna cista 2
- Štitnjača/tireoidektomija 2
- Cistični higrom/limfangiom 2

Dječja urologija
- Orhidopeksija 10
- Hipospadija 5
- Cistoskopija 10
- Endoskopski postupci 8
- Nefrektomija 2
- Parcijalna nefrektomija 1
- Valvula stražnje uretre 2
- Pijeloplastika 2
- Antirefluksne operacije 5
- Augmentacija mjehura 1
- Litijaza 1
- Nefrostoma, ureterostoma, vezikostoma 2
- Ekstrofija mokraćnog mjehura 1
- Korekcije dvosmislenog spolovila 2
- Postavljanje katetera za peritonealnu dijalizu 2

Torakalna hirurgija
- Korekcija atrezije jednjaka i traheoezofagealne fistule 3
- Dilatacija jednjaka 2
- Rekonstrukcija jednjaka 1
- Drenaža toraksa 5
- Torakotomija 3
- Resekcija pluća 2
- Rekonstrukcija deformiteta zida prsnog koša 2
- Ekscizija medijastinalnog tumora 2
- Korekcija prirođene dijafragmalne kile 3
- Plikacija dijafragme 1

Onkološka hirurgija
- Teratoma sacrococcigeale 1
- Cista ovarija 2
- Hemangiom 2
- Limfangiom 1
- Nefroblastom 3
- Neuroblastom (razne lokalizacije) 3
- Drugi tumori 3

	- Uvođenje Broviac i port CVK 5 **Traumatologija** - Repozicije i imobilizacije 30 - Kruentna repozicija 15 Prelom podlaktice - Intramedularna osteosinteza, TEN 2 - Osteosinteza sec. A.O. 1 - Ozljeda epifize i zone rasta 4 - Suprakondilarni prelom humerusa 4 - Prelomi u području lakta 2 - Prelom proksimalnog humerusa 2 Prelom femura - Intramedularna osteosinteza, TEN 2 - Osteosinteza sec. A.O. 2 Prelom potkoljenice - Intramedularna osteosinteza, TEN 2 - Osteosinteza sec. A.O. 2 - Osteohondrom 1 - Koštana cista 1 - Biopsija kosti 2 - Osteomijelitis 2 - Vanjski fiksator 1 Koža, meka tkiva i muskuloskeletne bolesti - Ekscizija mekotkivnog tumora 20 - Obrada i rekonstrukcija složene velike rane 10 - Kožni režnjevi 5 - Malformacije šake 4
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta u ustanovi: - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika-biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije-RTG, CT, MR, UZ, interventna radiologija, - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima saradnih disciplina (pedijatrima, radiolozima, patolozima).

ENDOKRINOLOGIJA I DIJABETOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Endokrinologija i dijabetologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista endokrinologije i dijabetologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH/ transfuzijski centar
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Interna onkologija	1	Bolnički odjel interne onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Endokrinologija i dijabetologija	**32 ½**	
	Bolnički odjeli		
	Endokrinologija	6	Bolnički odjel endokrinologije
	Dijabetologija	6	Bolnički odjel dijabetologije
	Metabolizam i prehrana	1 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Onkologija (radioterapija) i nuklearna medicina	½	Bolnički odjel radioterapije i nuklearne medicine
	Interna onkologija	½	Bolnički odjel onkologije
	Poliklinički odjeli sa dnevnom bolnicom		
	Endokrinologija	6	Poliklinički odjel endokrinologije
	Dijabetologija	6	Poliklinički odjel dijabetologije
	Metabolizam i prehrana	2	Poliklinički odjel endokrinologije i metabolizma
	Endokrinološki laboratorij	1	Endokrinološki laboratorij
	UZV dijagnostika vratne regije	1	Ultrazvučni kabinet
	Ginekološka endokrinologija	1	Bolnički odjel ginekologije
	Pedijatrijska endokrinologija	1	Bolnički odjel pedijatrije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz		

tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant endokrinologije i dijabetologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant endokrinologije i dijabetologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije -zajednički internistički program- specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte I perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode: ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:

- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)

- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:

- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:

- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
  - akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubulointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3),
  - vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:

- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferativne bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:

- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:

- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:

- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:

- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Internistička onkologija:

- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stepenovanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:

- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:

- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Endokrinologija i dijabetologija

Opće kompetencije

Nakon završene specijalizacije endokrinolog i dijabetolog treba znati:

1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti endokrinog sistema, šećerne bolesti, te ostalih bolesti metabolizma (3)
2. samostalno kreirati optimalnu obradu bolesnika s akutnim i hroničnim bolestima endokrinog sistema i metabolizma, te šećerne bolesti (3)
3. samostalno izvoditi rutinske ultrazvučne dijagnostičke pretrage i zahvate (3)
4. mora steći sposobnost komunikacije, ne samo s bolesnikom, već i s članovima njegove porodice, upoznavajući ih sa svim predloženim metodama (rizicima, dobrobitima) dijagnostike i liječenja i očekivanim rezultatima (3)
5. znati naučne osnove za dijagnostiku endokrinoloških i metaboličkih bolesti; sastaviti protokole liječenja i praćenja svojih bolesnika (3)
6. preuzeti odgovornosti voditelja endokrinoloških, dijabetoloških i metaboličkih odjela te dijagnostičkih laboratorija (2)
7. sarađivati s državnim nadzornim i javnozdravstvenim službama (3)
8. sudjelovati u programima specijalizacije iz interne, endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma, te u edukaciji ostalih stručnjaka iz različitih medicinskih područja (3)
9. sudjelovati u istraživanjima i razvoju iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma (3)

Posebne kompetencije

Nakon završene specijalizacije endokrinolog i dijabetolog treba imati usvojena sljedeća znanja i sposobnosti:

1. Činjenično znanje o endokrinološkim i metaboličkim bolestima (3)
2. Interpretacijske sposobnosti kako bi na osnovu kliničkih i ostalih dostupnih podataka mogao stvoriti klinički korisno mišljenje. Naglasak treba staviti na važnost sticanja kliničkog iskustva i multidisciplinarnosti, te učestvovanje na stručnim sastancima kliničara, patologa i ostalih užih specijalnosti (3)
3. Praktično znanje dobiveno direktnim upoznavanjem s načinom rada na endokrinološkom, dijabetološkom i metaboličkom odjelu kao i dijagnostičkim laboratorijima, koje će omogućiti odabir metoda koje najbolje odgovaraju kliničkom problemu, kao i implementaciju postupaka za osiguranje i kontrolu kvalitete (3)
4. Iskustvo u istraživanju i razvoju. Originalan način razmišljanja i kritička procjena objavljenih radova su važni da bi specijalizant, bilo individualno, bilo kao član tima, pridonio razvoju ove specijalnosti (2)
5. Sticanje trajnih navika čitanja, pretraživanja literature, konsultiranja s kolegama na naučnim skupovima i prezentiranje naučnih radova u sklopu trajnog medicinskog usavršavanja (3)
6. Sposobnost obrade podataka kako bi se evaluirale informacije o odgovarajućoj populaciji dobivene kliničkom obradom i primjenom dijagnostičkih postupaka. Ove sposobnosti uključuju poznavanje informatičke tehnologije, te upotrebu baza podataka, programa za statističku obradu podataka itd. (2)
7. Sposobnost komunikacije i upravljanja (menadžmenta). Tokom specijalizacije treba steći iskustvo (pod nadzorom) u planiranju rada endokrinološkog, dijabetološkog, metaboličkog odjela i dijagnostičkih laboratorija, te razviti sposobnosti potrebne za vođenje navedenih djelatnosti uz poznavanje svih mjera za očuvanje zdravlja i sigurnosti bolesnika i medicinskog osoblja na odjelima i dijagnostičkim laboratorijima (2)

Popis posebnih kompetencija

Program specijalizacije iz endokrinologije i dijabetologije čini niz različitih polja znanja i vještina, nabrojenih u nastavku.

Po završetku boravka na kliničkim i poliklinickim odjelima specijalizant mora biti educiran da:

- samostalno planira dijagnostičke postupke i nakon postavljanja dijagnoze odlučuje o daljnjem toku liječenja endokrinoloških bolesnika, te bolesnika sa šećernom i/ili drugim metaboličkim bolestima (3)
- samostalno postavlja indikacije za radiojodnu, hormonsku, operativnu ili medikamentoznu terapiju (3)
- samostalno djeluje kao konzilijarni endokrinolog i dijabetolog pri operacijskim zahvatima ili na drugim bolničkim odjelima i jedinicama intenzivnog liječenja (3)
- djeluje kao konsultant liječnika porodične medicine (3)

Po završenoj specijalizaciji na kliničkim odjelima mora znati pružati optimalnu zdravstvenu zaštitu:

- znati dijagnostičke postupke i liječenje onih bolesti iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma za koje ne postoje ambulantno-poliklinički uvjeti te koje zbog toga ili zbog hitnosti zahtjevaju hospitalizaciju (3)
- znati dijagnostiku i liječenje hitnih stanja kao što su: akutne komplikacije šećerne bolesti tj. dijabetička ketoacidoza i koma, hiperosmolarna stanja, teške hipoglikemije i hipoglikemične kome, laktacidoza, akutni poremećaji metabolizma vode i elektrolita (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti tireotoksičnu krizu i teški miksedem (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti akutnu insuficijenciju nadbubrežne žlijezde, primarnu i sekundarnu (3)
- prepoznati i liječiti pituitarnu apopleksiju (3)
- poznavati preoperativne pripreme, perioperativno i postoperativno praćenje bolesnika s tumorima hipofize (3)
- postaviti dijagnozu i liječiti komplikacije u bolesnika s feokromocitomom, te poznavati pripreme za operativne zahvate (3)
- znati preoperativno, perioperativno i postoperativno liječenje bolesnika s ostalim tumorima nadbubrežnih žlijezda (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti hiperkalcemični sindrom te hipokalcemična stanja (3)
- prepoznati i liječiti karcinoidni sindrom, organske hipoglikemije i ostale sindrome koje se javljaju kao posljedica hormonski aktivnih neuroendokrinih tumora probavnog sistema i pluća (3)
- mora znati interpretirati nalaze radioloških pregleda, CT i MR pregleda (3)
- mora znati procijeniti status uhranjenosti, energetskih i nutritivnih potreba bolesnika (3)
- mora poznavati indikacije i kontraindikacije za primjenu parenteralne i enteralne prehrane, vrste enteralnih i parenteralnih preparata, načine primjene i komplikacije (3)
- mora biti osposobljen za pružanje cjelovite zaštite za onkološke bolesnike, uključivši i simptomatsko i palijativno liječenje te potporu porodici bolesnika baziranu na načelima dostojanstva i razumijevanja, načelima profesionalnosti i medicinske etike (standardi SZO) (3)

Po završetku specijalizacije iz endokrinologije i dijabetologije nakon rada na poliklinickim odjelima endokrinolog i dijabetolog je obavezan:

- samostalno djelovati u svakodnevnom radu endokrinološke, dijabetološke i metaboličke ambulantno-poliklinicke službe (3)
- samostalno djelovati u radu dnevne bolnice (3)
- sudjelovati u pojedinačnim i timskim ekspertizama (3)
- poznavati indikacije za hirurško i radiojodno liječenje endokrinoloških bolesti, kao i za liječenje komplikacija šećerne bolesti (3)
- znati indikacije i komplikacije barijatrijskog liječenja debljine (3)
- poznavati indikacije i protokole za dijagnostičke stimulacijske ili supresivne testove, te interpretaciju nalaza (3)
- poznavati indikacije i komplikacije terapijskih primjena hormona (3)
- mora završiti kurs iz UZV vrata u trajanju od mjesec dana i uz nadzor obaviti 200 ultrazvučnih pretraga štitnjače i doštitnjača a potom znati samostalno obavljati UZV preglede vratne regije (3)

- poželjna je i edukacija za izvođenje dijagnostičkih punkcija, te sklerozacija (2)
- mora poznavati denzitometriju, slikovne metode (MR, CT, MSCT, PET, oktreosken, UZV), interpretaciju nalaza, dosege i ograničenja, osjetljivost i specifičnost pojedinih metoda (2)
- mora aktivno sudjelovati u pripremi bolesnika i mjerenju mineralne gustoće kosti različitim metodama, uz interpretaciju dobivenih rezultata službenim opisom nalaza (2)
- mora poznavati osnove citološke i patohistološke dijagnostike bolesti endokrinih žlijezda (2)

Nakon rada u endokrinološkom laboratoriju endokrinolog i dijabetolog mora:
- znati osnove radioizotopnih dijagnostičkih metoda, rekombinantne tehnologije kao i osnove klasične biohemije (2)
- mora poznavati poremećaje makromolekula (gena i proteina) kao osnova za nastanak malignoma, uključivši pretrage genske osnove i molekularnobiološke pretrage u bilježenju etiologije, patogeneze te probiru, liječenju i nadzoru malignih i premalignih promjena (2)

Endokrinološka ginekologija predviđa rad na ginekološkom odjelu i poliklinici nakon kojega specijalista endokrinolog i dijabetolog mora:
- poznavati UZV dijagnostiku bolesti ovarija (2)
- znati metode indukcije ovulacije (3)
- poznavati problematiku i liječenje endometrioze (3)
- znati dijagnostiku i liječenje funkcionalnih tumora ovarija i posljedične kliničke sindrome (2)
- poznavati metode asistirane reprodukcije (2)

Endokrinološka pedijatrija predviđa rad na kliničkom odjelu i poliklinici nakon kojeg endokrinolog i dijabetolog mora:
- biti obučen za procjene rasta, izračunavanje prirasta na visini, rasta dugih kostiju i procjenu koštanog sazrijevanja (3)
- poznavati hormonsku kontrolu rasta (3)
- poznavati fetalne i neonatalne endokrinološke poremećaje (3)
- znati posebnosti endokrinoloških poremećaja u dječjoj dobi (3)
- znati posebnosti u liječenju tipa 1 i tipa 2 šećerne bolesti u dječjoj dobi, kao i u liječenju akutnih komplikacija šećerne bolesti u djece (2)

Po završetku specijalizacije specijalista endokrinolog i dijabetolog mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s različitim sljedećim endokrinološkim bolestima, poznavati postupke u dijagnosticiranju i liječenju.

Bolesti hipotalamusa i hipofize:
- uzeti anamnezu i status bolesnika s poremećajima hipotalamusa i hipofize (3)
- znati strukturu i funkciju hipotalamo-hipofizne osi (3)
- znati neurosekreciju hipofiziotropne regije (3)
- poznavati hormone adenohipofize (3)
- znati funkcionalno ispitivanje hipotalamo-hipofizne osovine (3)
- znati interpretaciju stimulacijskih i inhibicijskih testova (3)
- poznavati patologiju i imunohistohemiju tumora hipofize (2)
- znati kliniku, dijagnostiku i liječenje hipotalamičkih bolesti i bolesti hipofize kao što su: kraniofaringeomi, drugi hipotalamički tumori i bolesti hipotalamusa, funkcionalni hipofizni adenomi, M. Cushing, akromegalija; prolaktinomi hiperprolaktinemije; adenomi koji luče glikoproteine i njihove frakcije,nefunkcionalni tumori, upale, hipopituitarizam (3)
- znati medikamentnu terapiju adenoma hipofize (3)
- poznavati hiruršku i radiohiruršku terapiju hipotalamo-hipofiznih tumora (2)
- znati dijagnosticirati hipofunkciju hipotalamoneurohipofizarnog sistema (3)
- poznavati principe održavanja osmolalnosti tjelesnih tekućina (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti dijabetes insipidus, te sindrom neprimjerenog lučenja antidiuretskog hormona (3)
- poznavati laboratorijske metode određivanja hormona (2)
- znati procijeniti ispitivanja vidnih funkcija (2)
- poznavati neuroimaging metode u dijagnostici i praćenju bolesti hipotalamusa i hipofize (2)

Bolesti štitnjače
- mora znati uzeti detaljnu anamnezu o bolesti štitnjače (3)
- znati poseban pregled vrata, inspekciju, palpaciju i auskultaciju štitnjače, veličinu i karakter guše, palpaciju limfnih čvorova (3)
- prepoznati čvor štitnjače kao dijagnostički i terapijski problem (3)
- poznavati problematiku nodusne i multinodusne guše; toksična nodusna guša, toksični adenom-bolesti tireoidne autonomije (3)
- poznavati problematiku difuzne autoimune hipertireoze, dijagnozu, konzervativno liječenje, praćenje terapijskog učinka; operativno liječenje i primjenu radioaktivnog joda, indikacije i komplikacije, nadzor bolesnika iza operacije ili primjene radioaktivnog joda (3)
- znati posebne karakteristike liječenja hipertireoza u trudnoći, laktaciji, dječjoj i adolescentnoj dobi (3)
- znati dugoročnu prognozu hipertireoze i uticaj na izbor liječenja (3)
- znati dijagnozu i liječenje hipotireoze i što je optimalno nadomjestno liječenje (3)
- znati karakteristike hipotireoze kao posljedice (pan)hipopituitarizma (3)
- poznavati posebnosti hipotireoza u sklopu pluriglandularne insuficijencije (3)
- znati subkliničke poremećaje funkcije štitnjače: dijagnozu, stavove o liječenju, prognozu (3)
- poznavati funkciju štitnjače u teškim netireoidnim bolestima (3)
- poznavati bolesti i ulogu štitnjače u multiplim endokrinim neoplazijama (3)
- poznavati najčešće upale štitnjače: dijagnoza, liječenje i nadzor bolesnika sa subakutnim de Quervainovim tireoiditisom i Hashimotovim tireoiditisom (3)
- dokazati karcinom štitnjače: probir rizičnih bolesnika, dijagnostika, operativno liječenje, radiojodna ablacija, nadzor i praćenje bolesnika s karcinomom štitnjače (3)
- poznavati biohemijske i genetske markere malignih bolesti štitnjače (3)
- poznavati radionuklidne metode u dijagnostici i liječenju bolesti štitnjače (3)
- znati osnove laboratorijske dijagnostike (hormoni štitnjače, TSH protutireoidna protutijela, protutijela na receptor za TSH, tireoglubulin, kalcitonin) interpretacija nalaza, dosezi i ograničenja (3)

Bolesti paratireoideje:
- znati metabolizam kalcija, fosfora i magnezija (3)
- znati metabolizam parathormona, kalcitonina i D vitamina (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti: primarni, sekundarni i tercijarni hiperparatireoidizam, hiperkalcemiju, hipokalcemiju, hipoparatireoidizam i pseudohipoparatireoidizam (3)
- znati dijagnostičke metode u bolestima paratireoidnih žlijezda (3)
- znati liječenje hiperparatireoidizma; hirurško, sklerozacije, kalcimimetici, kalcilitici (3)
- znati prepoznati hiperparatireoidizam u sklopu multiplih endokrinih neoplazija (3)

- znati prepoznati hipoparatireoidizam u sindromima poliglandularnih insuficijencija (3)
- znati poremećaje metabolizma kalcija u nefrolitijazi (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti postmenopauzalnu i senilnu osteoporozu (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti sekundarnu osteoporozu (3)
- znati dijagnostiku i liječenje osteomalacije, renalne osteodistrofije i Pagetove bolesti (3)
- poznavati metabolizam kalcija u zloćudnim bolestima (3)
- poznavati nasljedne metaboličke bolesti s promjenama na kostima (3)
- znati procijeniti nalaze pretraga mineralne gustoće kosti (3)

Bolesti nadbubrežne žlijezde:
- mora poznavati embriologiju i anatomiju nadbubrežnih žlijezda (3)
- znati biosintezu steroidnih hormona i regulaciju sekrecije hormona (3)
- znati molekularne mehanizme i fiziološke učinke hormona (3)
- znati laboratorijsku evaluaciju funkcije NŽ – dijagnostičke testove (3)
- poznavati poremećaje sinteze hormona kore NŽ – KAH (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti insuficijenciju kore NŽ: primarnu, sekundarnu, adrenalnu krizu, hipoaldosteronizam (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti insuficijenciju simpatokromafinog sistema (3)
- znati testove autonomne funkcije (2)
- znati dijagnosticirati i liječiti bolesti suviška hormona: Cushingov sindrom, Connov sindrom, nasljedne oblike povećanog mineralokortikoidnog djelovanja, hiperandrogenemiju, feokromocitom (3)
- znati dijagnosticirati incidentalom nadbubrežne žlijezde i pratiti bolesnike s incidentalomima (3)
- znati dijagnostički postupak, operativno i medikamentozno liječenje karcinoma nadbubrežne žlijezde (3)
- znati provoditi nadomjesno liječenje hormonima NŽ (3)
- poznavati učinak poremećaja NŽ na druge hormonske sisteme (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti poliglandularnu insuficijenciju i multiplu endokrinu neoplaziju tip 2 (3)
- poznavati sindrome preklapanja (2)

Endokrinološki poremećaji ženske gonade:
- poznavati normalni menstruacijski ciklus i kontrolu ovulacije (3)
- znati poremećaje menstruacije, galaktoreju i amenoreju; posebno jatrogeno uzrokovane poremećaje (3)
- poznavati problem premenstrualnog sindroma (3)
- znati dijagnostički postupak i liječenje endometrioze i adenomioze (3)
- znati probleme menopauze, indikacije, kontraindikacije i komplikacije hormonskog nadomjesnog liječenja (3)
- znati dijagnostički postupak u sindromu suviška androgena te terapijske mogućnosti za hirzutizam, akne, alopeciju (3)
- znati komplikacije steroidne kontracepcije (3)

Endokrinološki poremećaji muške gonade:
- znati interreakcije hormonske i reproduktivne funkcije (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti muški hipogonadizam (3)
- znati lučiti hipogonadotropni i hipergonadotropni hipogonadizam (3)
- poznavati eugonadotropnu insuficijenciju germinativnog epitela (3)
- mora znati dijagnosticirati i liječiti hipogonadizam u genetskim sindromima (3)
- mora znati dijagnosticirati i liječiti testikularnu disfunkciju u sistemskim bolestima (3)
- mora znati dijagnostički postupak i terapijske mogućnosti u impotenciji (2)
- znati dijagnostičke postupke i liječenje muške neplodnosti (3)
- znati fizikalni pregled, dijagnostički postupak i mogućnosti liječenja kriptorhizma (3)
- znati fizikalni pregled, dijagnostički postupak, diferencijalnu dijagnozu i liječenje ginekomastije (3)
- poznavati patohistologiju, dijagnozu i liječenje testikularnih tumora (2)
- znati metode muške kontracepcije (3)
- znati dijagnozu i liječenje neoplazmi ovisnih o androgenima (3)

Hipotalamo-adrenalno-gonadalna sekrecija:
- znati djelovanje i interreakcije gonadotropina i steroidnih hormona (3)
- mora znati dijagnosticirati izolirani deficit gonadotropina ili sindrome zbog biološki inaktivnih gonadotropina (3)
- mora znati dijagnozu i liječenje kongentilne adrenalne hiperplazije (KAH) (3)
- znati dijagnostički postupak i liječenje hormonski aktivnih tumora jajnika
- znati kliničke varijante, dijagnostički postupak i liječenje sindroma policističnih jajnika (PCO) (3)
- znati diferencijalnu dijagnozu i liječenje suviška androgena (hirzutizam i akne) (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti prerani pubertet, pseudo pubertet (3)
- poznavati reprodukcijske poremećaje (3)
- znati liječenje neplodnosti metodama potpomognute oplodnje (2)
- prepoznati, planirati dijagnostički postupak i liječenje testikularne feminizacije, sindroma rudimentarnih testisa, Turnerovog sindroma, Klinefelterovog sindroma (3)

Bolesti endokrinog dijela gušterače (osim šećerne bolesti):
- znati diferencijalnu dijagnozu hipoglikemija (3)
- znati dijagnostički postupak i liječenje reaktivnih hipoglikemija (3)
- znati dijagnosticirati tumorske hipoglikemije, patogenezu tumorskih hipoglikemija (3)
- znati organski hiperinzulinizam, dijagnostiku i terapiju (3)
- znati funkcionalne testove u hipoglikemijama (3)
- znati patohistološke specifičnosti ostalih neuroendokrinih tumora gušterače (3)
- znati klasifikaciju neuroendokrinih tumora; patohistološku i kliničku (3)
- znati tumorske markere neuroendokrinih tumora gušterače (3)
- poznavati kliničke sindrome funkcionalnih neuroendokrinih tumora gušterače (glukagonomi, vipomi, gastrinomi, somatostatinomi, karcinoidi) (3)
- znati dijagnostički postupak i liječenje nefunkcionalnih neuroendokrinih tumora gušterače (3)
- poznavati imaging metode (CT, NMR) u dijagnostici NET-a gušterače, osjetljivost i specifičnost (2)
- znati interpretirati PET i scintigrafiju somatostatinskih receptora (2)
- znati biološko liječenje neuroendokrinih tumora gušterače (3)
- znati indikacije i kontraindikacije, te komplikacije hirurškog liječenja neuroendokrinih tumora gušterače, postoperativno nadomjesno liječenje (egzokrine i endokrine funkcije) (3)

Bolesti uzrokovane sekrecijom hormona iz tkiva koja nisu klasične endokrine žlijezde:
- znati ulogu, metabolizam, kliničke sindrome zbog hipersekrecije kao i terapijske implikacije prostaglandina, peptidnih hormona, somatostatina, endogenih opioida, neurotenzina, VIP-a (vazoaktivni intestinalni peptid), kolecistokinina, supstance P i tahikinina, faktora rasta (3)

Drugi organi kao sekretori hormona:
- znati ulogu drugih tkiva u hormonskoj homeostazi kao što su: gastrointestinalni sistem (inkretini), masno tkivo, pluća, srce, timus, bubreg, koža, genitourinarni sistem (3)

Hormoni i maligne bolesti:
- mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti paraneoplastičke endokrine sindrome (lučenje GH, CRH, ACTH, hCG) (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti hiperkalcemiju, osteomalaciju, hipoglikemije, hiperreninizam, SIAD, eritrocitozu (3)
- poznavati učinke paraneoplatičke sekrecije peptida koji nisu povezani s endokrinološkim sindromima (kalcitonin, neurotenzin, somatostatin, hCS) (3)
- znati endokrino liječenje uznapredovalog tumora dojke (2)
- znati endokrinološki pristup liječenju karcinoma prostate (2)
- poznavati posljedice liječenja malignih bolesti na endokrini sistem (3)

Glukokortikoidi u liječenju neendokrinoloških bolesti:
- znati dijagnosticirati jatrogeni hiperkorticizam (3)
- znati dijagnosticirati, pratiti i liječiti bolesnike sa sindromom ustezanja glukokortikoida (3)

Hormoni i doping:
- mora poznavati mogućnosti korištenja hormona u dopingu (3)

Lučenje hormona i starenje:
- mora poznavati fiziološke promjene hormona u starenju; menopauza, andropauza, somatopauza, promjene u lučenju hormona štitnjače, inzulina (3)

Po završetku specijalizacije specijalista endokrinolog i dijabetolog mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa šećernom bolešću:

Hitna stanja:
- znati dijagnostičke postupke i liječenje svih hitnih stanja iz područja dijabetologije, kao npr. novootkrivene šećerne bolesti koja zahtijeva hospitalizaciju, dijabetičke ketoacidoze, hiperosmolarne kome, laktacidoze, hipoglikemija (3)

Dijabetološka poremećenja:
- znati definiciju i klasifikaciju šećerne bolesti (3)
- znati sve mogućnosti i smjernice za liječenje šećerne bolesti – dijeta, kontrolirana tjelesna aktivnost, inzulin, oralni hipoglikemici, edukacija i samokontrola (3)
- poznavati metode, indikacije, kontraindikacije i komplikacije transplantacija gušterače (2)
- znati sve oblike pojačanog liječenja inzulinom (3)
- znati uzroke i posljedice periferne inzulinske rezistencije (3)
- znati dijagnozu, liječenje i prognozu hroničnih komplikacija šećerne bolesti – komplikacija na oku, neuropatije, nefropatije, kardiovaskularne komplikacije, dijabetičko stopalo, gastroenteropatija (3)
- znati pripremu za operativne zahvate, nadzor i postoperativno praćenje osoba sa šećernom bolešću (3)
- znati problem infekcije u šećernoj bolesti (3)
- znati liječenje šećerne bolesti i komplikacije tokom trudnoća žena s već postojećom šećernom bolešću, te dijagnozu i liječenje gestacijskog oblika šećerne bolesti (3)
- znati testove opterećenja u šećernoj bolesti (3)
- poznavati poremećaj metabolizma masti u šećernoj bolesti (3)
- znati dijagnostiku promjena u stanicama i tkivima dijabetičkog organizma (2)
- poznavati rad s biostatorom - "Umjetna gušterača" (2)
- znati međudjelovanje lijekova u šećernoj bolesti (3)
- znati samostalni pregled fundusa (3)

Po završetku specijalizacije specijalista endokrinolog i dijabetolog mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa sljedećim metaboličkim bolestima:

Hitna stanja:
- znati dijagnosticirati i liječiti sva hitna stanja iz područja metaboličkih bolesti, kao npr. hipoglikemije, poremećenja metabolizma minerala, porfirije, giht, hemokromatozu (3)

Debljina:
- znati definiciju i dijagnozu debljine, kliničke parametre, antropološke mjere (opseg struka, omjer struk/bok, indeks tjelesne mase) (3)
- znati procijeniti etiologiju debljine (3)
- znati medicinske komplikacije debljine (3)
- znati metode liječenja debljine (hipokalorijska prehrana, medikamentozno liječenje, intragastrični baloni, barijatrijski hirurški zahvati- indikacije i kritične procjene) (3)

Poremećaji prehrane:
- znati fiziološku adaptaciju i komplikacije gladovanja (3)
- mora prepoznati anoreksiju, nervozu i bulimiju, znati mogućnosti liječenja (3)

Ostale metaboličke bolesti:
- mora znati dijagnostički postupak, diferencijalnu dijagnozu i mogućnosti liječenja za: porfiriju, giht, hemokromatozu, cističnu fibrozu, glutensku enteropatiju i bolesti odlaganja (3)

Poremećaj metabolizma masti:
- znati uloga lipoproteina u transportu lipida, vanjski i unutrašnji put prenosa lipida (3)
- znati podjelu hiperlipoproteinemija; dijagnozu (3)
- poznati primarne hiperlipoproteinemije; porodični manjak lipoproteinske lipaze, porodični manjak apoproteina CII, porodična hiperlipoproteinemija tip 3, porodičnu hiperkolesterolemiju, porodičnu hipertrigliceridemiju, porodičnu miješanu hiperlipidemiju (3)
- poznati sekundarne hiperlipoproteinemije (3)
- znati liječenje hiperlipoproteinemija; medikamentozno, aferezom (3)

Ateroskleroza i arterioskleroza:
- znati karakteristike normalne arterije (3)
- znati neateromatozne oblike arterioskleroze (3)
- poznavati aterosklerozu; teoriju nastanka, prepoznavanje (3)
- znati liječenje etioloških faktora ateroskleroze (3)
- znati metode prevencija ateroskleroze (3)

Uticaj lijekova na endokrinu funkciju:
- znati metaboličke učinke alkohola, duhana, te drugih faktora iz okoline na endokrinološke i metaboličke funkcije (3)

Metabolički sindrom:
- znati istoriju i definiciju, patofiziologiju i kliničku sliku,dijagnozu, sastavnice metaboličkog sindroma (3)
- poznati vezu kardiovaskularnih bolesti i metaboličkog sindroma (3)

	- znati jetrene manifestacije metaboličkog sindroma (NASH) (3) - znati liječenje metaboličkog sindroma i njegovih sastavnica (3) Prehrana kao terapijski princip: - znati hipokalorijske dijete i njihovu primjenu (3) - znati hipolipemijske dijete (3) - znati prehranu u šećernoj bolesti (3) - znati principe prehrane u posebnim stanjima (3) - znati indikacije i primjenu enteralne prehrane (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Ustanova mora udovoljavati osnovnim edukacijskim uvjetima (mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redovne dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, predavaonica i biblioteka s pristupom internetu i odgovarajućim brojem medicinskih časopisa iz specijalističke struke za koju se odobrava specijalizacija, program za praćenje kvalitete obrazovanja). Uvjet za ustanovu je i postojanje odjela za endokrinologiju, dijabetologiju i bolesti metabolizma, dnevna bolnica te poliklinički-konzilijarni dio s najmanje 10 pregleda endokrinoloških i dijabetoloških bolesnika dnevno, kao i savjetovalište za edukacijske programe endokrinoloških i dijabetoloških bolesnika.

EPIDEMIOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Epidemiologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista epidemiologije**		
Trajanje specijalizacije	**36 mjeseci (3 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Sticanje kliničkih znanja i vještina potrebnih za sticanje kompetencija iz epidemiologije	**13**	
	Infektivne bolesti	2,5	Bolnički odjel infektologije
	Mikrobiologija	2	Bolnički odjel mikrobiologije
	Interna medicina	1,5	Bolnički odjel interne medicine
	Pulmologija	1	Bolnički odjel pulmologije
	Neurologija i psihijatrija	20 dana	Bolnički odjel neurologije Bolnički odjel psihijatrije
	Pedijatrija	15 dana	Bolnički odjel pedijatrije
	Onkologija	10 dana	Bolnički odjel onkologije
	Transfuziologija	1,5	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH/transfuzijski centar
	Biostatistika i informacioni sistemi	1	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena i zdravstvena ekologija	15 dana	Zavod za javno zdravstvo
	Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite	1,5	Zavod za javno zdravstvo
	Rad u epidemiologiji	**16**	Sanitarna inspekcija
	Epidemiologija	3	
	Specijalna epidemiologija zaraznih bolesti	5,5	Zavod za javno zdravstvo
	Specijalna epidemiologija nezaraznih bolesti	4,5	Zavod za javno zdravstvo
	Specijalna epidemiologija i menadžment intrahospitalnih infekcija	2	Zavod za javno zdravstvo
	Menadžment u epidemiologiji	1	Bolnica
	Teoretska nastava	**4**	Medicinski fakultet
	Godišnji odmor	**3**	
	Osnovna teorijska nastava **Uvodni dio (1 mjesec)** - donošenje kliničkih odluka, - komunikacijske vještine, - timski rad, - upravljanja sistemom, - sposobnost sticanja i prenošenja znanja, - etika i propisi, - promocija zdravlja. Obavlja se na medicinskom fakultetu u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti. **Teoretske osnove – Uvodni dio – postdiplomska edukacija (3 mjeseca)** Opća epidemiologija: - istorijat, mjesto i uloga epidemiologije danas, - opća epidemiologija, - epidemiologija kao bazična medicinska nauka, - mjerenje učestalosti bolesti, - epidemiološke metode: elementi, dizajn i analiza deskriptivnih metoda; dizajn i analiza analitičkih metoda (unakrsni odnos, relativni rizik, skrining- senzitivnost, specifičnost, PPV, NPV), - epidemiologija vanrednih stanja i urgentna epidemiologija, - istraživanje epidemije, - nadzor u javnom zdravstvu, - bias i konfaunding, modifikacija efekta, stratifikacija, - izbor kontrolne grupe, sparivanje ispitanika (matching), - osnovni principi medicine zasnovane na dokazima i kliničke epidemiologije. Specijalna epidemiologija zaraznih bolesti, uključujući i mjere sprečavanja zaraznih bolesti prema stanovništvu: - imunizacija, vakcinacija, dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija, - izolacija i socijalno distanciranje, - primjeri iz prakse: istraživanje epidemije kontaktnog tipa, trovanja hranom, zoonoze; Specijalna epidemiologija nezaraznih bolesti, uključujući i istraživanje i analizu riziko faktora u nastanku, te faktora ponašanja i genetsku komponentu izučavanjem genetske epidemiologije: - osnovi epidemiologije okoliša,		

	- istraživanje i analiza riziko faktora: kardiovaskularne bolesti, karcinomi, endokrine bolesti, - primjeri iz prakse: istraživanja epidemija nezaraznih bolesti astma i karcinom pluća; Biostatistika i informacioni sistemi u epidemiologiji i javnom zdravstvu: - deskriptivna biostatistika sa primjerima iz prakse, - demografska i vitalna statistika; standardizacija mortaliteta, - primjenjena informatika – upoznavanje sa postojećim i mogućim bazama podataka, informatičko vođenje registara masovnih pojava i bolesti, - regresija i korelacija – izračunavanje; Osnove mikrobiologije – odabrana poglavlja; Osnova infektivnih bolesti – odbrana poglavlja; Osnova interne medicine – odabrana poglavlja; Osnova pulmologije – odabrana poglavlja; Osnova rukovođenja u zdravstvu, posebno menadžerske epidemiologije sa osnovama organizacije sistema zdravstvene zaštite; Osnova naučno-istraživačkog rada; Metodologija naučnog rada; Korištenje i citiranje stručne literature; Bioetika. Teoretska nastava se obavlja na katedrama za epidemiologiju i biostatistiku/zdravstvenu statistiku i ostalim katedrama medicinskih fakulteta, u okviru posebno organizovane ili već postojeće edukacije iz predviđenih oblasti. Sastoji se od predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija, i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti) u najmanjem trajanju od 320 časova nastave (80 mjesečno) od kojih: Predavanja, seminari, praktične vježbe 50% Individualni rad na zadatom projektu 30% Individualni rad sa mentorom20% Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad.
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskoga područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor i u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskoga područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkoga usavršavanja specijalizant epidemiologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Završetkom specijalizacije specijalizant epidemiologije mora: - Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - Poznavati vještinu ophođenja sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine(3) - Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3) - Biti sposoban definisati, probrati i pravilno dokumentovati relevantne podatke o pacijentu, informisati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega ii drugih stručnjaka (3) - Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnoga rada (3) - Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom sa ciljem kontinuiranoga profesionalnog razvoja (3) - Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege druge radnike u zdravstvu (3) - Razumjeti važnost naučnoga pristupa struci (3) - Učestvovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkoga rada i kliničkih istraživanja te učestvovati u pripremi radova za objavu (3) - Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te učestvovati u provedbi provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - Znati primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - Poznavati važnost i način efektivnoga vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u radu u skladu sa važećim propisima (3) - Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efektivno učestvovati sudjelovati u radu multidisciplinarnoga tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - Biti upoznat sa važnošću saradnje te aktivno sarađivati sa javnozdravstvenim službama i ostalim institucijama i organima uključenim u sistem zdravstva (3) - Poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba planiranja mjera unapređenja i povećanja efektivnosti te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3) - Poznavati regulativu iz oblasti zdravstva, posebno iz područja zaštite prave pacijenata (3) - Razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) - Poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskih (3) - Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3) - Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na iindividualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3) - Identificirati zdravstvene potrebe zajednice u skladu sa nima njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene na očuvanju i unapređenju zdravlju i prevenciji bolesti - Promovirati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3) **Posebne kompetencije** Epidemiologija kao grana biomedicine i zdravstva (Frascati klasifikacija: 3.01.38; 3.03.38) bavi se proučavanjem i sprečavanjem (prevencijom) i kontrolom masovnih i značajnih bolesti u populaciji – kako nezaraznih tako i zaraznih. Izučava učestalost, distribuciju i kontrolu bolesti u populaciji. Epidemiolog je teorijski i praktično osposobljen da samostalno prikuplja, analizira i tumači podatke o zdravlju; procjenjuje zdravstveno stanje populacije; definira javno-zdravstvene prioritete i poduzima odgovarajuće mjere u prevenciji i kontroli poremećaja zdravlja. Specijalizacijom iz epidemiologije (cilj programa specijalizacije): doktor medicine se osposobljava da može suvereno i samostalno izučiti svaki problem u vezi masovne pojave bilo koje bolesti; da može analizirati i ocijeniti stanje; riješiti (rješavati) pitanja uzroka i uzročnika; predložiti i planirati mjere za sprečavanje i suzbijanje; kontrolirati provođenje tih mjera, te sam provoditi neke od tih mjera, ali, također, i evaluirati rezultate. Osposobljen je da se uspješno samostalno bavi problemima etiologije, epidemiologije, prevencije i suzbijanja bilo koje bolesti koja je zbog masovnosti ili zbog drugog razloga važna za stanovništvo, te evaluacijom

rezultata. Također je, osposobljen da formulira i testira hipoteze o izvorima i putevima prenošenja zaraznih bolesti, kao i faktorima rizika za nastanak bolesti nepoznate etiologije, primjenom različitih epidemioloških studija. Uloga epidemiologa je i da bude pripravan u slučaju vanrednih situacija, kao što su prirodne nepogode i katastrofe, bioterorizam i pandemije novoiskrslih bolesti. Također, stiče kompetencije i odgovornosti specijaliste konzilijarca za područje epidemiologije. Nakon završetka specijalističkog usavršavanja specijalista epidemiologije treba poznavati cjelokupnu medicinu, a posebno discipline koje su najbliže epidemiološkoj struci (mikrobiologija, imunologija, infektologija i interna medicina), a potrebno je poznavanje i usvajanje naučno zasnovane epidemiologije i epidemioloških metoda.

Nakon završetka specijalističkog usavršavanja specijalista epidemiologije treba biti sposoban (popis vještina):

Epidemiologija:

- Epidemiološki nadzor nad nekim zaraznim bolestima (npr. tuberkuloza, crijevne zarazne bolesti, HIV/AIDS, i sl.)
- Epidemiološki nadzor nad bolestima koje se mogu prevenirati vakcinama (morbili, rubeola i druge)
- Epidemiološki nadzor u vanrednim situacijama
- Vakcinacija izvođenje i analiza
- Nadzor nad sigurnom imunizacijom – hladni lanac vakcinisanja, distribucija vakcina
- Nadzor nad neželjenim reakcijama poslije vakcinisanja
- Nadzor nad kontraindikacijama za vakcinisanje
- Zaštita putnika u međunarodnom saobraćaju
- Zdravstveno-vaspitni rad u porodici, kolektivu, individualni zdravstveno vaspitni rad i rad sa medijima
- Epidemiološko obezbjeđenje kolektiva
- Prevencija i kontrola bolničkih infekcija
- Istraživanje epidemija primjenom epidemioloških metoda
- Prijava i odjava epidemije
- Uzimanje uzoraka biološkog materijala za mikrobiološki pregled
- Uzimanje uzoraka materijala za mikrobiološki pregled iz neposredne okoline oboljelog
- Sastavljanje epidemiološkog upitnika
- Pravljenje baze podataka
- Obrada podataka prikupljenih epidemiološkim upitnikom
- Predlaganje mjera za suzbijanje bolesti
- Kontrola realizacije mjera suzbijanja
- Izvještaj i referisanje o epidemiji
- Vođenje dokumentacije o vakcinisanim, oboljelim i kliconošama
- Izračunavanje osnovnih pokazatelja oboljevanja i umiranja
- Analiza kretanja zaraznih i drugih oboljenja od značaja za populaciju i izrada periodičnih izvještaja
- Standardizacija pokazatelja oboljevanja i umiranja
- Prikupljanje, šifriranje, unos, obrada i analiza podataka u registrima
- Interpretacija podataka nacionalnih registara nezaraznih oboljenja – komparativna analiza
- Unapređenje registara – poboljšanje obuhvata i kvaliteta podataka
- Opći principi prevencije nezaraznih bolesti – planiranje i realizacija
- Identifikacija rizičnih grupa stanovništva za zdravstvenu prevenciju
- Istraživanje faktora rizika za vodeće nezarazne bolesti na terenu
- Predlaganje mjera za redukciju/eliminaciju faktora rizika odgovornih za nastanak vodećih nezaraznih bolesti
- Promocija zdravlja u zajednici – intervencija i praksa na terenu
- Prevencija vodećih nezaraznih poremećaja zdravlja – praćenje i evaluacija sprovedenih mjera
- Skrining u našoj nacionalnoj praksi – planiranje i izvođenje
- Nadzor, evaluacija i prezentovanje rezultata skrininga
- Planiranje, dizajniranje izvođenje i analiza deskriptivnih studija, posebno ekološke i presječne
- Populacione strategije prevencije i kontrole nezaraznih oboljenja – primjena na terenu
- Javnozdravstveni nadzor nad kretanjem hroničnih nezaraznih bolesti i nad faktorima rizika
- Zdravstveni/sanitarni pregledi
- Zdravstveni nadzor osoba prema pravilniku o obaveznim zdravstvenim pregledima određenih kategorija zaposlenih, drugih osoba i kliconoša
- Pravljenje modela predviđanja za zarazne i hronične bolesti, uključujući i efekte na cjelokupno javno zdravstvo
- Evaluacija koštanja i efektivnosti mjera intervencije
- Koristiti studije i metodologiju medicine zasnovane na dokazima i kliničke epidemiologije

Infektologija:

- Uzimanje materijala pacijenata za mikrobiološka ispitivanja – urinokultura, koprokultura, hemokultura
- Uzimanje briseva iz grla, nosa i nazofarinksa
- Uzimanje epidemiološke anamneze
- Dezinfekcija prostora
- Izolacija kod pojedinih zaraznih bolesti
- Davanje seruma i desenzibilizacija
- Postavljenje dijagnoze
- Analizirati kretanje oboljelih po vremenu, mjestu i osobama
- Davanje seruma i desenzibilizacija

Mikrobiologija:

- Kontrola ispravnosti funkcioniranja sterilizatora
- Bakteriološki pregled različitih uzoraka
- Hemokultura
- Urinokultura
- Koprokultura
- Identifikacija bakterija na osnovu biohemijskih i seroloških osobina
- Epidemiološki markeri – serotipizacija, rezistotipizacija, fagotipizacija, hibridizacija i dr.
- Ispitivanje osjetljivosti bakterija na antibiotike i hemioterapeutike in vitro
- Serološka dijagnostika infekcija različite etiologije
- Uzimanje uzoraka vode za bakteriološki pregled
- Uzimanje uzoraka namirnica za bakteriološki pregled
- Pregled stolice na helminte i protozoe
- Tumačenje različitih mikrobioloških rezultata

	Interna medicina: - Uzimanje epidemiološke anamneze kod slučajeva koji imaju neku od epidemijskih bolesti - Pregled internističkog pacijenta - Postavljanje dijagnoze - Tumačiti podatke iz postojećih registara masovnih oboljenja na klinikama - Izračunati mjere učestalosti vodećih oboljenja u odnosu na poznate parametre - Analizirati kretanje oboljelih po faktorima rizika **Pulmologija:** - Uzimanje epidemiološke anamneze kod slučajeva koji imaju neku od epidemijskih bolesti - Pregled pulmološkog pacijenta - Postavljanje dijagnoze - Tumačiti podatke iz postojećih registara masovnih oboljenja pluća - Izračunati mjere učestalosti vodećih oboljenja u odnosu na poznate parametre - Analizirati kretanje oboljelih po riziko faktorima **Biostatistika:** - Prikazivanje statističkih podataka – tabeliranje i grafičko prikazivanje - Statističko opisivanje podataka – primjena deskriptivne statistike: relativni brojevi, mjere centralne tendencije, mjere varijabiliteta - Statistička analiza podataka u nekom od postojećih statističkih paketa - Praktični rad sa korisničkim paketima za obradu teksta, grafičkim paketima, statističkim paketima - Prezentacija podataka i dobijenih rezultata **Higijena i zdravstvena ekologija:** - Bakteriološko ispitivanje vazduha – uzimanje uzoraka i procjena kvaliteta - Sanitarna inspekcija vodnih objekata – vodovoda, bunara, površinskih voda - Uzimanje uzoraka za fizičko-hemijski pregled vode - Ocjena sanitarno higijenskog stanja u objektima društvene ishrane – školske kuhinje, restorana itd. - Ocjena sanitarno higijenskih uvjeta u objektima za proizvodnju i preradu namirnica - Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija - Bakteriološko ispitivanje vazduha – uzimanje uzoraka i procjena kvaliteta - Sanitarna inspekcija vodnih objekata – vodovoda, bunara, površinskih voda. **Socijalna medicina sa organizacijom i ekonomikom zdravstvene zaštite:** - Procjena kvaliteta rada za dvije ili više zdravstvenih ustanova - Izrada plana rada epidemiološke službe zavoda ili druge zdravstvene organizacije - Ispitivanje zadovoljstva korisnika zdravstvene zaštite - Planiranje i izvođenje zdravstveno edukativnih programa - Izrada strateškog i operativnog plana zdravstvene ustanove - Procjena kvaliteta rada za dvije ili više zdravstvenih ustanova**.**
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Teoretski dio specijalizacije iz epidemiloogije se provodi na katedrama za epidemiologiju i biostatistiku/zdravstvenu statistiku i ostalim katedrama medicinskih fakulteta, u okviru posebno organizirane ili već postojeće edukacije iz predviđenih oblasti. Specifični uvjeti za ustanove, uz opće uvjete, neophodni su za pojedine dijelove specijalizacije iz epidemiologije: Interna medicina: Specifični uvjeti su jednaki uvjetima za ustanove koje provode specijalizaciju iz interne medicine. Infektologija: Specifični uvjeti su jednaki uvjetima za ustanove koje provode specijalizaciju iz infektologije. Mikrobiologija se provodi u referentnim mikrobiloškim laboratorijama zavoda za javno zdravstvo i dijelom u mikrobiološkim laboratorijima kliničkih zdravstvenih ustanova koje zadovoljavaju specifične uvjete propisane za provedbu specijalizacije iz mikrobiologije. Epidemiologija se provodi u epidemiološkoj službi Zavoda za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine gdje se obavljaju poslovi centra za nadzor nad bolestima, koordinira kompletan epidemiološki informacijski sistem u Federaciji BIH (uključivo sistem ranog uzbunjivanja), određena je kao središte sistema Međunarodne zdavstvene regulative (IHR) u FBIH, partner sa Evropskim centrom za nadzor nad bolestima – ECDC sa kojim, u saradnji sa ostalim epidemiološkim službama, radi na koordiniranom suzbijanju i sprečavanju bolesti u Evropi. Dio specijalizacije se provodi u kantonalnim zavodima za javno zdravstvo, u skladu sa programom specijalizacije iz epidemiologije. Ostali klinički dijelovi specijalizacije koji imaju pretežnu svrhu upoznavanja sa radom mogu se obavljati u svakoj zdravstvenoj ustanovi.

FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA

Naziv specijalizacije	**Fizikalna medicina i rehabilitacija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista fizikalne medicine i rehabilitacije**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje mjeseci**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Opći dio specijalizacije	**7**	
	Interna medicina	2	Bolnički odjel interne medicine
	Neurologija	2 ½	Bolnički odjel neurologije
	Radiologija	1 ½	Bolnički odjel radiologije
	Pedijatrija	1	Bolnički odjel pedijatrije
	Specijalni dio	**36 ½**	
	Fizikalna medicina i rehabilitacija	12	Bolnički odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
	Fizikalna medicina i rehabilitacija u djece	2	Bolnički odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
	Reumatologija	3	Bolnički odjel za reumatologiju
	Ortopedija i specijalni dio s rehabilitacijom	2	Bolnički odjel ortopedije
	Hirurgija i specijalni dio s rehabilitacijom	2	Bolnički odjel hirurgije

	Ortotika, protetika i rehabilitacija osoba s amputacijom udova	2 ½	
	Interna medicina: specijalni dio s rehabilitacijom	2	Bolnički odjel interne medicine
	Onkologija: specijalni dio s rehabilitacijom	1	Bolnički odjel onkologije
	Fizikalna medicina u patologiji živčanog sistema		
	Rehabilitacija bolesnika sa traumatskom ozljedom mozga	*3*	Bolnički odjel neurohirurgije
	Rehabilitacija bolesnika nakon moždanog udara	1	Bolnički odjel neurologije
	Rehabilitacija bolesnika s ozljedama i bolestima kičmene moždine	3	Bolnički odjel neurohirurgije
	Rehabilitacija bolesnika sa neuromuskularnim bolestima	1	Bolnički odjel neurologije
	Fizikalna i rehabilitacijska medicina u sportu, sport osoba s invaliditetom	1 ½	Bolnički odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
	Reintegracija onesposobljenih, briga o onesposobljenima i starijima kod kuće	½	Centar za fizikalnu rehabilitaciju
	Godišnji odmor	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant fizikalne medicine i rehabilitacije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant fizikalne medicine i rehabilitacije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u rad multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

OPĆI DIO SPECIJALIZACIJE

Opći dio specijalizacije obavlja se na bolničkim odjelima:

Interna medicina

- Odjel za kardiologiju
- Odjel za nefrologiju
- Odjel za imunologiju
- Odjel za pulmologiju

Specijalizant se mora upoznati s najčešćim internističkim bolestima i njihovim uticajem na rehabilitacijski proces.

Neurologija

- Kontrola motornih funkcija
- Fiziologija i bazična patofiziologija središnjeg i perifernog živčanog sistema; mišići; neurofiziologija; elektrodijagnostika

Specijalizant treba savladati klinički neurološki pregled.

Radiologija

- Klasični RTG mišićno koštanog sistema; MR, CT mišićno koštanog sistema
- Ultrazvučna dijagnostika mišićno skeletnog sistema

Pedijatrija

- Procjena razvoja djeteta: psihomotorni razvoj, pokret, osjet i kognitivni razvoj. Testiranje i evaluacija stepena razvoja;
- Neuropedijatrija-cerebralna paraliza.

SPECIJALNI DIO

Fizikalna medicina i rehabilitacija - odjel i ambulante

Klinička i funkcionalna procjena u fizikalnoj i rehabilitacijskoj medicini:

- Anamneza i klinički pregled
- Klinička procjena zglobova i mišića; motorne i senzorne funkcije.
- Procjena kognicije, govora i jezika, pamćenja, ponašanja, itd.
- Specijalizant treba usvojiti osnovna teoretska znanja iz područja psihologije i osnovne principe logopedske obrade.
- Laboratorijski testovi i tehnike snimanja.
- Racionalna primjena laboratorijskih testova i tehnika snimanja, interpretacija laboratorijsih nalaza i poimanje značenja radioloških promjena
- Računalno praćenje i kvantitativna evaluacija mehaničkih ili kinetičkih pojava
- Specijalizant treba usvojiti znanja iz biomehanike, kinematike, kineziologije i kineziometrije i savladati načela instrumentalnih analiza hoda, držanja i ravnoteže
- Kardiovaskularni funkcijski testovi, saturacija kisika, testovi opterećenja, fiziologija energetske potrošnje. Plućni funkcijski testovi
- Funkcijska procjena: upotreba i primjena ICF klasifikaciije
- Naučiti izvršiti funkcijsku procjenu lokomotornog sistema koristeći niz standardiziranih kliničkih i tehničkih testova: primijeniti niz skala, upitnika, testova, indeksa relevantnih za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu
- Primjena fizikalnih procedura, kineziterapija, rehabilitacijski plan, ciljevi, procjena učinka. Znanje osnovnih tehnika pasivne i aktivne fizioterapije. Elektroterapija. Biofeedback. Termoterapija: liječenje hladnoćom i toplinom. Balneoterapija. Mišićni (re)trening, stimulacija mišićne aktivnosti, funkcionalni trening. Tehnike snaženja mišića, trening izdržljivosti, (re)trening vještina. Metode specifične fizioterapije u različitim patologijama.
- Neuromuskularne facilitacijsko-inhibicijske tehnike. Indikacije, preskripcija, kontrolakinezioterapije. Tretman limfedema. Radna terapija. Osnove ergonomije. Principi i metode radne terapije.
- Mjerenja u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji
- Infiltracijske i injekcijske tehnike u mišićno-skeletnoj patologiji.
- Infiltracijske i injekcijske tehnike u liječenju zglobne i vanzglobne patologije.
- Multidisciplinarno liječenje boli
- Osnove patofiziologije boli, farmakološko i nefarmakološko liječenje boli, multidiciplinarni pristup liječenju boli.
- Manualna medicina i komplementarna medicina.
- Osnove kliničkog pregleda, mobilizacijske i manipulacijske tehnike, akupunktura, herbalna medicina.

Fizikalna medicina i rehabilitacija u djece

- Etiologija i patofiziologija cerebralnog oštećenja u djece, rano otkrivanje psihomotorne retardacije, testovi, karakteristike i obrada cerebralno oštećenog djeteta, motorički simptomi i tipovi cerebralno oštećene djece, klasifikacija cerebralne paralize (prema lokalizaciji ozljede, prema topografskoj distribuciji ispada, prema težini neuromotornog ispada, prema kliničkim simptomima), pristup cerebralno oštećenom djetetu, edukacija roditelja i cerebralno oštećene djece, osnovni principi rehabilitacije, stimulativna kineziterapija zdrave i neurorizične djece, koncepcije tretmana: Bobath, Vojta, prepoznavanje komplikacija terapije i njihovo liječenje.

Reumatologija

- Upalne i degenerativne reumatske bolesti i vanzglobni reumatizam.
- Definicija, klasifikacija, diferencijalna dijagnoza, patofiziologija, kliničke i laboratorijske karakteristike, komplikacije, radiološke karakteristike, evaluacija nesposobnosti, farmakološko, nefarmakološko i operativno liječenje.

Ortopedija i specijalni dio s rehabilitacijom

- Upoznati se s najčešćim hirurškim zahvatima i njihovim pricipima koji se koriste u ortopediji. Indikacije i kontraindikacije. Osnovno znanje hirurgije zglobova: artroskopija, artrotomija, artrodeza, atroplastika. Patologija šaka i stopala. Kongenitalne malformacije mišićno-koštanog sistema premećaji rasta, idiopatska, kongenitalna i sekundarna skolioza. Rana postoperativna rehabilitacija. Etiologija i patofiziologija amputacija različite geneze (vaskularne, traumatske, tumorske).

Hirurgija i specijalni dio s rehabilitacijom

- Traumatska stanja mišićno-skeletnog sistema, ozljede kičme djece i odraslih, opekotine, vaskularna hirurgija i neurohirurgija
- Patofiziologija i fiziologija cijeljenja tkiva lokomotornog sistema.
- Specijalizant se mora upoznati s vrlo ranom rehabilitacijom koja započinje u jedinicama intezivne zaštite: prevencija pneumonije, edema, sprečavanja dekubitusa, sprečavanja pogrešnog položaja i nastajanjekontraktura, dišna gimnastika. Rana postraumatska rehabilitacija.

Klinika za neurohirurgiju

- Operacije u sklopu kraniocerebralnih ozljeda i atraumatske patologije, operacije na kičmi i perifernim živcima.

Ortotika, protetika i rehabilitacija osoba s amputacijom udova

- Ortotika - vrste ortoza i načela primjene, biomehanički principi djelovanja ortoza. Materijali, oprema i tehnologija izrade ortoza. Indikacije i preskripcija ortoza; timska saradnja za diferentne ortoze. Provjera funkcionalnosti ortoza.
- Funkcionalna električna stimulacija. Iindikacije za primjenu, upoznavanje s jednokanalnim i višekanalnim stimulatorima.
- Pomagala za kretanje. Upoznavanje i propisivanje štapova, štaka, hodalica i invalidskih kolica. Upoznavanje tehničkih pomagala i pomagala za olakšanje aktivnosti svakodnevnog života i samozbrinjavanje osoba s invaliditetom.
- Protetika i rehabilitacija osoba s amputacijom udova. Planiranje protetičke njegee i rehablitacije, u okviru tima. Upoznavanje s pravilnom njegom i "bandažiranjem" bataljka te mogućim komplikacijama. Upoznavanje načela psihosocijalne rehabilitacije bolesnika s amputacijom udova.

Interna medicina: specijalni dio s rehabilitacijom

- Uključuje rehabilitaciju bolesnika s pulmonalnom i kardiovaskularnom patologijom i gerijatrijsku patologiju: bolesti srca; kardiohirurgija; vaskularne bolesti.
- Specijalizanti bi se trebali upoznati s kardiološkom dijagnostikom na osnovu koje se određuje program treninga. Elektrokardiogram; telemetrija; ergometrija ili test opterećenja

Pulmologija

- Osnovno razumijevanje akutnih i hroničnih opstruktivnih i restriktivnih sindroma. Etiologija i terapijski principi. Principi rehabilitacije: funkcionalna procjena putem plućnih testova.
- Aktivne i pasivne tehnike bronhalne i posturalne drenaže, manualno lupkanje, instrumentalne tehnike.

Fizikalna medicina i rehabilitacija u gerijatriji

- Proces starenja u različitim sistemima.
- Indikacije kod smještaja gerijatrijskog pacijenta u kući ili u instituciji.

Onkologija: specijalni dio s rehabilitacijom

- Epidemiologija malignih bolesti - incidencija, prevalencija, rano otkrivanje, dijagnostički postupci, patološka i citološka dijagnostika, principi hirurškog liječenja i radioterapije. Procjena funkcionalnog statusa i potencijala pacijenta, izrada rehabilitacijskog programa, specifičnosti rehabilitacijskih programa u različitim malignim bolestima prema sijelu.

- Rehabilitacije nakon mamektomije; komplikacije nakon mamektomije, prevencija i liječenje. Rehabilitacija nakon laringotomije; kinezioterapija vrata i ramenog obruča; govorna rehabilitacija.

Fizikalna medicina i rehabilitacija u patologiji živčanog sistema

Rehabilitacija bolesnika sa traumatskom ozljedom mozga

- Etiologija i patofiziolofgija ozljeda mozga. Klinička slika i klasifikacija. Rana neurorehabilitacijska obrada – podstrekavanje (stimulacija), buđenje iz kome, vertikalizacija, pozicioniranje, rana neuopsihološka rehabilitacija; psiholog: ocjena Rancho Los Amigos - stepen kognitivnog reagiranja, ocjena PTA; logoped: početna obrada, smetnje gutanja, smetnje disanja; traheostoma, gastrostoma, dietetika, sprečavanje dekubitusa. Specijalizant mora steći znanje o posljedicama imobilizacije i nepokretnosti (dekondicioniranja) za pacijenta, prevenciji i liječenju tih posljedica za pojedine sisteme.

Rehabilitacija bolesnika nakon moždanog udara

- Kriteriji za prijem na kompleksnu rehabilitaciju nakon moždanog udara; faktori koji nepovoljno utječu na tok rehabilitacije nakon moždanog udara; sekudarna prevencija moždanog udara; primjena savremenih neurofizioterapeutskih tehnika: Bobath metoda, Brunnstromova tehnika i PNF.

Rehabilitacija bolesnika s ozljedama i bolestima kičmene moždine

- Etiologija i patofiziologija ozljeda i bolesti kičmene moždine; klinička slika ozljeda i bolesti kičmene moždine; komplikacije u ranoj fazi rehabilitacije; ocjena funkcionalne sposobnosti bolesnika kao osnove za propisivanje programa rehabilitacije
- Ortoze i tehnička pomagala za spinalne bolesnike - izbor, propisivane i kontrola.
- Specijalizant mora steći znanje o posljedicama imobilizacije i nepokretnosti (dekondicioniranja) za pacijenta, prevenciji i liječenju tih posljedica za pojedine sisteme.

Rehabilitacija bolesnika s neuromuskularnim bolestima

- Etiologija i patofiziologija; multipla skleroza; bolesti ekstrapiramidnog živčanog sistema; ozljede perifernog živčanog sistema.
- Funkcionalni status, rana neurorehabilitacijska obrada, sprečavanje razvoja patoloških uzoraka, spastičnosti, anomalija hoda poznavanje osnovnih principa rehabilitacije; prepoznavanje komplikacija medikamentozne terapije i njihovo liječenje

Fizikalna i rehabilitacijska medicina u sportu, sport osoba s invaliditetom

- Specifičnosti sportista i njihovog ozljeđivanja te osnovni principi prevencije, liječenja i rehabilitacije:
- Principi sportske medicine i mehanizmi ozljeđivanja u različitim sportovima
- Klasifikacija ozljeda; prva pomoć u sportu, osnovni principi liječenja akutnih ozljeda primjenom fizikalne terapije; osnovni principi liječenja hroničnih stanja nakon ozljeda.
- Specifičnosti rehabilitacije sportskih ozljeda.
- Prevencija ozljeđivanja primjenom brojnih postupaka fizikalne medicine
- Prepoznati i procijeniti fiziološke reakcije organizma na umor, pretreniranost i druge izmjenjene fiziološke uvjete
- Kineziološka analiza; izokinetika i njena primjena u rehabilitacijskim modelima.
- Sport osoba sa invalidnošću
- Zakonitosti i principe sporta za osobe s invaliditetom, planiranje sportskih aktivnosti.
- Funkcionalna klasifikacija i prilagodbe sportova.

Reintegracija onesposobljenih, briga o onesposobljenima i starijima kod kuće

- Opće poznavanje sistema socijalne zastite i socijalnog zbrinjavanja.
- Zdravstvena zaštita kod kuće; kućna njega, socijalni rad, pomoć u kući, itd.
- Pomoć i nadzor telefonom i drugim telekomunikacijskim metodama.
- Poznavanje općenite organizacije rehabilitacije.

Specijalizant fizikalne medicine i rehabilitacije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

BAZIČNA ZNANJA SPECIJALIZACIJE

- Anatomija i fiziologija mišićno skeletnog sistema (3)
- Patofiziologija mišićno-skeletnog sistema (3)
- Patofiziologija boli, interakcija boli i pokreta (3)
- Opća i primjenjena biomehanika (2)
- Kineziologija (2)
- Kineziterapija- poznavanje i primjena općih i specijalnih kineziterapijskoh procedura i programa (3)
- Biohemijski učinci vježbanja na organske sisteme (3)
- Računalno praćenje i kvantitativna evaluacija mehaničkih ili kinetičkih pojava (ravnine sila) kao i pokreta ili kinematike (razni savremeni načini bilježenja promjene položaja dijelova tijela (1)

FIZIOLOGIJA I BAZIČNA PATOFIZIOLOGIJA SREDIŠNJEG I PERIFERNOG ŽIVČANOG SISTEMA

- Skeletni sistem (3)
- Mišići (3)
- Neuromuskularna sveza (3)
- Neurofiziologija posture i pokreta (3)
- Mehanizmi boli; interakcija boli i pokreta (3)
- Živci i provodljivost živaca (3)
- Kičmena moždina (3)
- Refleksi (3)
- Ekscitatorna i inhibicijska kontrola gornjeg motoneurona (3)

ELEKTRODIJAGNOSTIKA: ELEKTROMIOGRAFIJA, STUDIJA PROVODLJIVOSTI ŽIVACA I EVOCIRANIH POTENCIJALA

- Elektromiografija (1)
- Elektroneurografija i evocirani potencijali (1)
- Procijeniti značaj elektromioneurografije u dijagnostici i terapiji oštećenja perifernih živaca (3)
- Procijeniti značaj EMG mišića lica i mišića dna zdjelice (3)
- Poznavati osnove kineziološke EMG analize (2)
- Primjena EMG biofeedback treninga u terapeutske svrhe pri motoričkoj reedukaciji i učenju relaksacije (3)

OSNOVE RADIOLOŠKE DIJAGNOSTIKE MIŠIĆNO-SKELETNOG SISTEMA

- RTG mišićno koštanog sistema (2)
- Denzitometrija kosti (3)
- MR, CT mišićno koštanog sistema (1)
- Ultrazvučna dijagnostika mišićno skeletnog sistema (3)

OSNOVE KLINIČKE I FUNKCIONALNE PROCJENE U PEDIJATRIJI

- Procjena razvoja djeteta: psihomotorni razvoj, pokret, osjet i kognitivni razvoj. Testiranje i evaluacija stepena razvoja (3)
- Neuropedijatrija - cerebralna paraliza (3)

KLINIČKA I FUNKCIONALNA PROCJENA U FIZIKALNOJ I REHABILITACIJSKOJ MEDICINI

- Anamneza, znakovi bolesti lokomotornog sistema (3)
- Savladati fizikalni pregled lokomotornog sistema (3)

- Procjena kognicije, govora i jezika, pamćenja, ponašanja (1)
- Laboratorijska obilježja bolesti lokomotornog sistema (3)
- Radiološka obilježja bolesti lokomotornog sistema (2)
- Interpretaciju laboratorijsih nalaza (3)
- Osnove biomehanike, kinetike, kinematike (1)
- Poznavanje kineziologije i kineziometrije (1)
- Načela instrumentalne analiza hoda (normalni, patološki) pomoću optoelektroničkog sistema s digitalnim kamerama i posebnim softverskim programima (1)
- Analize držanja i ravnoteže na stabilometrijskoj platformi (posturografija i stabilometrija) (1)
- Kvantifikaciju Rombergovog pokusa, analiza posturalne mišićne aktivnosti trupa i donjih udova (1)

TERAPIJE U FIZIKALNOJ I REHABILITACIJSKOJ MEDICINI

1. Fizioterapija
   - Znanje osnovnih tehnika pasivne i aktivne fizioterapije. Različite tehnike manualne i instrumentalne masaže. Tehnike funkcionalne rehabilitacije kod zglobnih problema (manualna i instrumentalna). Mišićni (re)trening, stimulacija mišićne aktivnosti, funkcionalni trening. Tehnike snaženja mišića, trening izdržljivosti, (re)trening vještina. (3)
   - Metode specifične fizioterapije u različitim patologijama (Tehnike poput Cyriax-a, Mennell-a itd.) (2)
   - Neuromuskularne facilitacijsko-inhibicijske tehnike poput Kabath, Bobath, Brunstrom, Vojta, itd. (2)
   - Tretman limfedema (2)
   - Indikacije, preskripcija, kontrola kinezioterapije: opće znanje tehnika, izbor tehnika obzirom na rezultate kliničke i funkcijske procjene, vrsta patologije i individualne karakteristike pojedinog pacijenta. (3)
2. Fizikalna terapija
   - Elektroterapija (uključuje laser, magnetoterapiju, ekstrakorporalnu "shock wave" terapiju) (3)
   - Biofeedback (3)
   - Termoterapija: liječenje hladnim i toplim (3)
   - Balneoterapija (3)
3. Radna terapija
   - Osnove ergonomije (2)
   - Principi i metode radne terapije (3)
   - Materijali, oprema, tehnologija i procjena u radnoj terapiji (2)
4. Ortotika i protetika
   - Klinički pregled i funkcionalni status bolesnika s amputacijom (3)
   - Program 4 faze rehabilitacije (3)
   - Vrste proteza (za gornje i donje udove) (3)
   - Planiranje i praćenje toka protetičke njegee u okviru tima (2)
   - Procjena funkcionalnosti proteze i ocjena ishoda rehabilitacije (2)
   - Ortoze: (kičma, udovi) – indikacije, propisivanje, nadzor nad adekvatnošću i pravilnom uporabom (3)
   - Procjena psihofizičkog rehabilitacijskog potencijala bolesnika s amputacijom ekstremiteta (2)
   - Psihosocijalna rehabilitacija bolesnika s amputacijom (2)
5. Manualna terapija
   - Patofiziologija manualne medicine. Klinički pregled kičme i udova. Disfunkcija intervertebralnih segmenata. Principi manualnih tehnika. Indikacije i kontraindikacije. Potencijalne opasnosti manipulativnih djelovanja. Klinički pregled i procjena. (2)
6. Re-edukacija govora i jezičnih poremećaja odraslih osoba i djece
   - Procjena terapije i primjena u rehabilitaciji kod problema artikulacije, govora (ekspresija, razumijevanje, čitanje i pisanje)(1)
   - Procjena i tretman poremećaja gutanja (1)
7. Reintegracija osoba s invaliditetom u društvo
   - Principi i metode kliničke psihologije i socijalne zaštite (socijalni rad) (1)
   - Kognitivna procjena (intelekt, pamćenje, koncentracija, ponašanje) i potencijal učenja (1)
   - Implikacije okoline (2)
8. Profesionalna rehabilitacija
   - Osnove zdravstvenog osiguranja radnika - značenje i uloga specijalista fizikalne i rehabilitacijske medicine pri sprečavanju i umanjenju apsentizma i trajnih posljedica ozljeda i bolesti (invalidiziranje); poznavanje i rano otkrivanje bolesti povezanih s radom i profesionalnih bolesti, uloga i značenje kompleksne rehabilitacije u smislu mogućeg razvijanja industrijske rehabilitacije; negativni učinci na zdravlje (1)
   - Definicija; upotreba međunarodne klasifikacije funkcije, invaliditeta i zdravlja - posebni naglasak je na invaliditetu i karakteru oštećenja, obzirom na mogućnosti rada (3)
   - Radni terapeut: upotreba biomehaničkog, neurorazvojnog, rehabilitacijskog i kognitivnog pristupa za potrebe profesionalne rehabilitacije osobe; testovi i ispitivanja za ocjenu funkcije gornjih udova, testiranje percepcije i kognitivnih funkcija, ocjenjivanje na podlozi aktivnosti, za potrebe poznatih ili potencijalnih radnih aktivnosti (1)
9. Farmakologija
   - Farmakokinetika lijekova u upotrebi u rehabilitacijskoj medicini; moguće interakcije s rehabilitacijskim programom i terapijskom vježbom (2)
10. Funkcijska procjena: upotreba i primjena ICF
   - Funkcijsku procjenu lokomotornog sistema koristeći niz standardiziranih kliničkih i tehničkih testova: testiranje mišića (MMT), koordinacije, spretnosti, funkcijski hvat, mjerenje opsega pokreta (OP) zglobova, dinamometrija (3)
   - Primijeniti niz skala, upitnika, testova, indeksa relevantnih za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu: vizualna analogna skala (VAS), Likertova ljestvica boli (3)
   - Testovi za procjenu aktivnosti svakodnevnog života ASŽ (3)
   - Niz drugih testova, skala i indeksa (WOMAC, HAQ, Barthel, BASFI, BASMI, SF-36, FIM) (3)
11. Infiltracijske i injekcijske tehnike u mišićno-skeletnoj patologiji
   - Infiltracijske i injekcijske tehnike u liječenju zglobne i vanzglobne patologije (3)
13. Multidisciplinarno liječenje boli
   - Osnove patofiziologije boli (3)
   - Farmakološko i nefarmakološko liječenje boli (3)
   - Multidiciplinarni pristup liječenju boli (3)
   - Akupunktura: upoznati se s osnovama akupunkture i njenom primjenom u liječenju bolesti mišićno-skeletnog sistema (2)

SPECIJALNI DIO

ATRAUMATSKA STANJA MIŠIĆNO-SKELETNOG SISTEMA ODRASLIH, UPALNE I DEGENERATIVNE REUMATSKE BOLESTI I VANZGLOBNI REUMATIZAM

- Definicija, klasifikacija, diferencijalna dijagnoza, patofiziologija, kliničke i laboratorijske karakteristike, komplikacije,

radiološke karakteristike, evaluacija nesposobnosti, farmakološko, nefarmakološko i operativno liječenje (1)
- Upalne bolesti zglobova (1)
- Bolesti odlaganja kristala, urični artritis, hondrokalcinoza (1)
- Osteomalacija, osteoporoza (2)
- Pagetova bolest (1)
- Primarni i sekundarni maligni tumori kostiju (1)
- Vanzglobni reumatizam (3)
- Neuromuskularne bolesti (2)
- Sindrom hroničnog umora i fibromialgija (2)
- Miofascijalni bolni sindrom (3)
- Osteoartritis (3)
- Spinalna patologija (3)

ATRAUMATSKA STANJA MIŠIĆNO SKELETNOG SISTEMA ODRASLIH

Artroplastika
- Osnove tehnike najčešćih artroplastika (kuk, koljeno, rame i zglobovi šaka) (1)
- Rehabilitacija nakon provedenog zahvata. Razlika u rehabilitacijskom postupku između primjene cementnih i bescementnih endoproteza (3)
- Prednosti i nedostaci pojedinih metoda. Osnovne komplikacije i njihovo zbrinjavanje (3)

Patologija šaka i stopala
- Strukturalna i funkcionalna patologija šake i stopala. Liječenje i prevencija u ortopediji (2)
- Osnovno znanje hirurgije zglobova: artroskopija, artrotomija, artrodeza (1)

ATRAUMATSKA STANJA MIŠIĆNO-KOŠTANOG SISTEMA DJECE I ADOLESCENATA
- Patofiziologija lokomotornog sistema u razvoju. Interakcija između rasta i anomalija mišićno-koštanih i zglobnih struktura (2)
- Kongenitalne malformacije mišićno-koštanog sistema (kičma, udovi, skeletna agenezija, kongenitalne aplazije i displazije; displazija kuka, paralitičko stopalo s poremećajem svodova, ostale malformacije stopala) (3)
- Cerebralna oštećenja djece (cerebralna paraliza) – etiopatogeneza, dijagnostika, principi rehabilitacije, stimulativna kineziterapija (3)
- Poremećaji rasta (2)
- Idiopatska, kongenitalna, sekundarna skolioza (3)

TRAUMATSKA STANJA MIŠIĆNO-SKELETNOG SISTEMA DJECE I ODRASLIH
- Prijeoperacijsko i postoperacijsko zbrinjavanje hirurškog pacijenta (3)
- Patofiziologija i fiziologija cijeljenja tkiva lokomotornog sistema (3)
- Istegnuća i uganuća (2)
- Dislokacije. Traumatske dislokacije i habitualne dislokacije (2)
- Prelomi kičme (bez neuroloških komplikacija) i udova (2)
- Specifične bolesti šaka i stopala (2)

PLASTIČNA I REKONSTRUKTIVNA HIRURGIJA
- Opekotine: klasifikacija, liječenje, prevencija i rehabilitacija komplikacija (2)
- Rana rehabilitacija hirurški tretiranih bolesnika – u intenzivnoj zaštite (3)
- Trauma kod djece: opće poznavanje traume i rehabilitacije kod djece, posebno rehabilitacije nakon opekotina i amputacija u djece (3)
- Amputacija udova: indikacije, planiranje visine amputacije, njega bataljka, metode sprječavanja i liječenja infekcije, postoperacijska rehabilitacija (3)
- Operacije u sklopu kraniocerebralnih ozljeda i atraumatske patologije, operacije na kičmi, operacije na perifernim živcima- principi i programi rehabilitacije (3)

REHABILITACIJA BOLESNIKA S PULMONALNOM I KARDIOVASKULARNOM PATOLOGIJOM I GERIJATRIJSKA PATOLOGIJA
- Kardijalna rehabilitacija nakon infarkta miokarda (3)
- Poznavanje principa i programa rehabilitacije bolesnika s bolestima artrijskog sistema: arterijske okluzivne bolesti nogu - dijagnostika, mjesto i tehnologija rehabilitacije u raznim stupnjevima bolesti, postoperacijska rehabilitacija kod amputiranih, briga o bataljku (3)
- Limfni sistem- principi rehabilitacije i prevencije komplikacija (3)
- NYHA kriteriji (New York Heart Association) – kardiološki kapacitet pojedinog pacijenta. Poznavati tipove vježbi, princip terenskih kura i intervalnog treninga (3)
- Osnovno razumijevanje akutnih i hroničnih opstruktivnih i restriktivnih sindroma. Etiologija i terapijski principi (2)
- Principi rehabilitacije: funkcionalna procjena putem plućnih testova, aktivne i pasivne tehnike bronhalne i posturalne drenaže, manualno lupkanje, instrumentalne tehnike, edukacija i uvježbavanje pacijenta, umjetna respiracija, potpomognuta respiracija, kućna upotreba potpomognute respiracije, tretman traheostome, oprema za asistirano disanje, nadzor i monitoring liječenja (2)
- Razumijevanje osnova gerijatrijske patologije: epidemiologija, patologija, evolucija starenja i terapije (2)
- Indikacije kod smještaja gerijatrijskog pacijenta u kući ili u instituciji (2)

FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA U ONKOLOGIJI
- Epidemiologija malignih bolesti - incidencija, prevalencija, registar za rak (1)
- Terapijski postupci: principi hirurškog liječenja - terapijski, preventivni, dijagnostički, potporni, rehabilitacijski, radioterapija, sistemska terapija – hemoterapija, imunoterapija, hormonska terapija, intervencijska radiologija, laserska terapija, fotodinamička terapija, gensko liječenje tumora, hipertermija (1)
- Izrada rehabilitacijskog programa - postupci: fizikalna terapija- kinezioterapija, limfna drenaža, elektroanalgezija, radnaterapija, edukacija - prevencija komplikacija osnovne bolesti, rehabilitacijska pomagala, psihosocijalna rehabilitacija – načela, kreativna terapija, palijativna terapija (3)

Rehabilitacije nakon mamektomije
- Komplikacije nakon mamektomije, prevencija i liječenje: limfni edem, iradijacijska pleksopatija, hemoterapijskaperiferna neuropatija, bolno rame, skapula alata (3)
- Protokol rehabilitacije nakon mamektomije, ocjena stepena limfedema, prevencija kontraktura, fizikalna terapija, kinezioterapija, limfna drenaža, ortopedska pomagala - privremeno i definitivno zbrinjavanje, kompresijski rukav (3)

Rehabilitacija nakon laringotomije
- Kinezioterapija vrata i ramenog obruča, govorna rehabilitacija (3)

FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA U PATOLOGIJI ŽIVČANOG SISTEMA

1. Središnji živčani sistem

A) Rehabilitacija bolesnika sa traumatskom ozljedom mozga
- Rana neurorehabilitacijska obrada – podstrekavanje (stimulacija), buđenje iz kome, vertikalizacija, pozicioniranje, rana neuropsihološka rehabilitacija (3)

- Traheostoma, gastrostoma, dietetika, sprečavanje dekubitusa (3)
- Neurofiziološke dijagnostičke metode za ocjenjivanje trenutnog stanja i prognoze traumatske ozljede mozga (EEG, SEP, MEP), terapija spastičnosti (blokade, alkoholna, Botulinum), promjena kanile (2)

B) Rehabilitacija bolesnika nakon moždanog udara
- Kriteriji za prijem na kompleksnu rehabilitaciju nakon moždanog udara (3)
- Faktori koji nepovoljno utječu na tok rehabilitacije nakon moždanog udara (3)
- Sekundarna prevencija moždanog udara (3)
- Osnove centralne boli i njeno liječenje (2)
- Osnovni principi savremenih neurofizioterapeutskih tehnika: Bobath metoda, Brunnstromova tehnika i PNF (2)
- Znati klinički podijeliti smetnje govora i upoznati mogućnosti terapije govora (1)
- Upoznati smetnje ponašanja i kognicije kod bolesnika s moždanim udarom i osnovna načela liječenja (1)

C) Rehabilitacija bolesnika s ozljedama i bolestima kičmene moždine
- Etiologija i patofiziologija ozljeda i bolesti kičmene moždine (2)
- Klinička slika ozljeda i bolesti kičmene moždine (3)
- Komplikacije u ranoj fazi rehabilitacije i poduzimanje odgovarajućeg liječenja (3)
- Ocjena funkcionalne sposobnosti bolesnika kao osnove za propisivanje programa rehabilitacije (3)
- Osnove programa fizikalne terapije spinalnih bolesnika i njegovo propisivanje (3)
- Osnove programa radne terapije spinalnih bolesnika i njegovo propisivanje (3)
- Osnove psihosocijalne rehabilitacije spinalnih bolesnika (2)
- Ortoze i tehnička pomagala za spinalne bolesnike - izbor, propisivane i kontrola (2)
- Osnove njege spinalnih bolesnika te načini liječenja i sprečavanja nastanka dekubitusa (2)
- Smetnje funkcioniranja mokraćnog mjehura i crijeva te mogućnosti uspostavljanja kontinencije (3)
- Smetnje spolnih funkcija i mogućnosti planiranja porodici (3)
- Kasne komplikacije kod spinalnih bolesnika i poduzimanje odgovarajućih mjera (3)

D) Rehabilitacija bolesnika s bolestima ekstrapiramidnog živčanog sistema
- Prepoznavanje komplikacija medikamentozne terapije i njihovo liječenje (1)
- Prepoznavanje kognitivnih smetnji (razlikovanje između subkortikalne i kortikalne demencije) (2)
- Prepoznavanje smetnji gutanja i disanja te njihova terapija. Prepoznavanje i terapija smetnji autonomnog živčanog sistema (ortostatska hipotenzija, smetnje sfinktera, probavne smetnje, smetnje spolnih funkcija ...) (2)
- Poznavanje osnovnih principa rehabilitacije i podučavanje bolesnika po principu usmjerene pažnje (2)

E) Rehabilitacija bolesnika s multiplom sklerozom
- Neurološki pregled i utvrđivanje bolesnikova funkcionalnog stanja odnosno pogođenosti po EDSS (po Kurtzkeu) (kod prijema, tokom rehabilitacije i kod otpusta uz obaveznu ocjenu rehabilitacijskog rezultata) (3)
- Propisivanje testiranja i programa neurorehabilitacije (3)

F) Rehabilitacija bolesnika s neuromuskularnim bolestima
- Osnove dijagnostike (3)
- Fizijatrijski pregled bolesnika sa NMB (3)
- Funkcijska ocjena bolesnika sa NMB (3)
- Održavanje mišićne snage i izdržljivosti pogođenih mišića (3)

2. Rehabilitacija bolesnika s ozljedama perifernih živaca
- Mjerenje opsega gibljivosti pojedinih zglobova (3)
- Mjerenje opsega zglobova odnosno udova (3)
- Mišićni status (3)
- Procjena EMG nalaza zbog propisivanja odgovarajuće terapije (3)
- Procjena urodinamskog nalaza zbog izbora odgovarajućeg načina terapije (2)
- Različite tehnike reedukacije mjehura (3)
- Kateterizacija mjehura kod retencije (3)
- Tehnika liječenja dekubitusa (3)
- Principi kinezioterapije kod bolesnika s flakcidnom parezom (3)
- Tehnika postavljanja i hoda s različitim pomagalima kod bolesnika s flakcidnom parezom (3)
- Izvođenje transfera i drugih svakodnevnih aktivnosti (3)

3. Posebni poremećaji osjetila
- Komorbiditet, na primjer: gluhoća i svježi moždani udar, sljepoća i prelom kuka (2)

NEPOKRETNI PACIJENT
- Patofiziologija imobilizacije. Posljedice za: kardiovaskularni sistem, respiratorni sistem, nutricijski sistem, metabolički sistem (osteoporoza), bubreg i urološki sistem, kožu (dekubitusi), mišićni sistem, mišićno-koštani sistem, neuropsihološki sistem (3)
- Prevencija i liječenje gore navedenih poremećaja (3)

FIZIKALNA I REHABILITACIJSKA MEDICINA U SPORTU
- Principi sportske medicine i mehanizmi ozljeđivanja kod sportskih aktivnosti u različitim sportovima (2)
- Prevencija ozljeđivanja primjenom brojnih postupaka fizikalne medicine (3)
- Prepoznati i procijeniti fiziološke reakcije organizma na umor, pretreniranost i druge izmjenjene fiziološke uvjete (2)
- Klasifikacija ozljeda (prema mehaničkim uzrocima, prema toplinskim uzrocima, infekcije kao uzroci ozljeđivanja, sindromi prenaprezanja, prema vrsti sporta) (3)
- Načela rehabilitacije sportskih ozljeda (3)
- Prva pomoć u sportu, osnovni principi liječenja akutnih ozljeda primjenom fizikalne terapije (3)
- Osnovni principi liječenja hroničnih stanja nakon ozljeda (3)
- Analiza funkcionalnih odnosa segmenata tijela pomoću izokinetike i njena primjena u rehabilitacijskim modelima (3)

SPORT OSOBA S INVALIDITETOM
- Definicija sporta osoba s invaliditetom (3)
- Funkcionalna klasifikacija (3)
- Zakonitosti i principi sporta osoba s invaliditetom (3)
- Prilagodba sportova za osobe s invaliditetom (3)

REINTEGRACIJA ONESPOSOBLJENIH, BRIGA O ONESPOSOBLJENIMA I STARIJIMA KOD KUĆE
- Opće poznavanje zdravstvenog osiguranja i mediko-socijalnih agencija u različitim sistemima Evropske zajednice: sistemi zdravstvenog osiguranja - socijalnog osiguranja, hospitalizacija - bolnička zaštita, privatna i javna, zdravstvena zaštita kod kuće, kućna njega, socijalni rad, pomoć u kući, itd. Pomoć i nadzor telefonom i drugim telekomunikacijskim metodama (1)
- Poznavanje općenite organizacije rehabilitacije na svim nivoma (3)

U toku specijalizacije specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate

UVOD U FIZIKALNU MEDICINU I REHABILITACIJU

BIOMEHANIKA I KINEZIOLOGIJA
- Analiza normalnog hoda i pokreta opservacijom 10
- Analiza normalnog hoda i pokreta instrumentarno 5
- Evaluacija, analiza ravnoteže na kompjuteriziranoj stabilometrijskoj platformi 5
- Elektromiografska analiza hoda tj. primjena površinske, kineziološke elektromiografije 2
- Postupak testiranja hoda s evalucijom potroška kisika i praćenje kardio-parametara kod hoda na pokretnoj traci 2
- Klinički fizijatrijski pregled 50
- Pregled kičme i zglobova prema kautelama manualne medicine - osnovna znanja, upoznavanje s osnovnim tehnikama mobilizacije i manipulacije kičme i zglobova (McKenzie, Kaltenborn, Mulligan ..) 5
- Tehnike infiltracije aficiranih zlgobova 10
- Primjena i aplikacija ortotskih i protetskih pomagala 10
- MMT - manualni mišićni test 5
- Dinamometrija 5

Skale i upitnici
- VAS 25
- Likert 25
- HAQ 10
- BASFI 10
- WOMAC 10
- Barthelov indeks 10
- SF 36 5
- FIM 10
- SCIM 5
- WISCI 5
- Izrada terapijskog protokola na osnovu funkcijske procjene i izrada terapijskog protokola i evaluacija rezultata 5

Bol
- Elektroterapija (uključuje laser, magnetoterapiju, ekstrakorporalnu,"shock wave" terapiju – principi i primjena 20
- TENS- primjena 5
- Lokalne infiltracije po područjima 10

Nepokretna osoba
- Ocjena funkcionalnog statusa i rehabilitacijskog potencijala nepokretne osobe 5
- Zamjena trahealne kanile 5
- Zamjena nazogastrične sonde 5
- Postavljanje mitele i "osmice" 5

Patologija lokomotornog sistema u odraslih
- Punkcija zgloba – različiti zglobovi 10
- Interpretacija rtg nalaza upalne reumatske bolesti 5
- Interpretacija rtg nalaza degenerativne bolesti 10
- Interpretacija rtg nalaza – traumatološki bolesnik 5
- Interpretacija rtg nalaza skolioze. Određivanje Cobbovog kuta. 5
- Interpretacija nalaza denzitometrije kosti 10
- Interpretacija UZV nalaza lokomotronog sistema – različiti segmenti 20
- Određivanje neurološkog ispada i razine lezije (Standardna neurološka klasifikacija ozljede kičmene moždine, ASIA skala potpunosti neurološke lezije). 5

ORTOTIKA, PROTETIKA I REHABILITACIJA OSOBA S AMPUTACIJAMA UDOVA
- Preskripcija ortoza 10
- Preskripcija invaliskih kolica 5
- Ocjena funkcionalnog statusa i rehabilitacijskog potencijala osobe s amputacijom 10
- Procjena ishoda protetičke rehabilitacije 10

REUMATOLOGIJA I VANZGLOBNI REUMATIZAM
- Funkcionalni pregled 10
- Mjerne skale i indeksi 10

VANZGLOBNI REUMATIZAM
- Infiltracija karpalnog kanala 5
- Infiltracija kod stenozirajućeg sinovitisa 5
- Interpretacija EMNG nalaza 5
- Interpretacija EKG nalaza 5

REHABILITACIJA BOLESNIKA NAKON OPEKOTINA
- Izrada programa rehabilitacije 5
- Liječenje dekubitusa i nekrektomija 5

FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA I SPORTSKA MEDICINA
- Izokinetičko testiranje 20
- Zbrinjavanje akutne sportske ozljede–primjena elektroanalgezije 10
- Liječenje hroničnih sportskih ozljeda 15

FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA PATOLOGIJA ŽIVČANOG SISTEMA

REHABILITACIJA BOLESNIKA NAKON TRAUMATSKE OZLJEDE MOZGA
- Rana rehabilitacijska obrada i procjena. Planiranje liječenja, uz mentora te samostalno 5
- Terapija spastičnosti – Botulinum 5
- Promjena kanile 5

REHABILITACIJA BOLESNIKA NAKON MOŽDANOG UDARA
- Rana rehabilitacijska obrada i procjena. Planiranje liječenja, uz mentora te samostalno 5
- Promjena nazogastrične sonde 5
- Namještaj mitele i osmice 5
- Testiranje pomagala za hod 10
- Test FES-a za ekstenzore šake i peronealni živac 5
- Ocjena mišićnog tonusa po Ashworthovoj ljestvici 5

REHABILITACIJA BOLESNIKA S OZLJEDAMA I BOLESTIMA KIČMENE MOŽDINE
- Rana rehabilitacijska obrada i procjena. Planiranje liječenja, uz mentora te samostalno. 5
- Odrediti razinu i potpunost ozljede 10

	- Procjena, izrada, određivanje vrste i aplikacija spinalne ortoze. 5 - Nekrektomija dekubitusa 1 - Postavljanje stalnog katetera 5 - Intermitentna kateterizacija 5 - Zamjena kanile 5 REHABILITACIJA BOLESNIKA S MULTIPLOM SKLEROZOM - Rana rehabilitacijska obrada i procjena. Planiranje liječenja, uz mentora te samostalno 5 REHABILITACIJA BOLESNIKA S NEUROMUSKULARNIM BOLESTIMA - Rana rehabilitacijska obrada i procjena. Planiranje liječenja, uz mentora te samostalno 5 REHABILITACIJA BOLESNIKA S OZLJEDAMA PERIFERNIH ŽIVACA - Rana rehabilitacijska obrada i procjena. Planiranje liječenja, uz mentora te samostalno 5 - Mjerenje opsega pokreta zglobova i procjena kontrakture 20 - Mjerenje opsega i duljine udova 5 - Procjena mišićnog statusa. Procjena tonusa mišića 5 - Procjena EMNG nalaza i planiranje liječenja 5 - Propisivanje različitih pomagala 5 - Procjena ishoda, samostalno planiranje rehabilitaciskog procesa 5 PULMOLOŠKA REHABILITACIJA - Funkcionalna procjena: plućni testovi 5 REHABILITACIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI - EKG 10 - Telemetrija: očitavanje i interpretacija 5 - Ergometrija: očitavanje i interpretacija 5 FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA U PEDIJATRIJI - Procjena razvoja djeteta 10 - Pregled i obrada cerebralno oštećenog djeteta 10 - Edukacija roditelja cerebralno oštećenog djeteta 5 - Stimulativna kineziterapija zdrave i neurorizične djece 10 - Pregled posture i hoda 10 - Skolioze: dijagnostika, praćenje i liječenje. Određivanje Cobbovog kuta 20 FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA U UROLOŠKIM BOLESTIMA. SPOLNA DISFUNKCIJA - Procjena funkcije mokraćnog mjehura i sfinktera. Urodinamsko ispitivanje funkcije mokraćnog mjehura. Procjena spolne funkcije. Ozljeda kičmene moždine i trudnoća 5 FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA U GERIJATRIJI - Procjena funkcionalne sposobnosti pacijenta u obavljanju aktivnosti svakodnevnog života 5 FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA U ONKOLOGIJI - Pomagala u onkološkoj rehabilitaciji. Primjena 5 REINTEGRACIJA ONESPOSOBLJENIH, BRIGA O ONESPOSOBLJENIMA I STARIJIMA KOD KUĆE - Propisivanje fizikalne terapije u kući 10
Uvjeti za ustanovu u kojoj se izvodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

GASTROENTEROLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Gastroenterologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista gastroenterologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	**ZZJZ FBIH**
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH/ transfuzijski centar
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Gastroenterologija	**32 ½**	
	Gastroenterologija i pankreatologija	8 ½	Bolnički odjel gastroenetrologije
	Hepatologija i transplantacija organa	7	Bolnički odjel gastroenetrologije
	Infektologija	¼	Bolnički odjel infektologije
	Abdominalna hirurgija	½	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Gastroenterološka onkologija	2	Bolnički odjel onkologije
	Radiologija	¼	Bolnički odjel radiodijagnostike
	Nuklearna medicina	¼	Bolnički odjel nuklearne medicine
	Pedijatrijska gastroenterologija	¼	Bolnički odjel pedijatrijske gastroeneterologije
	Dijagnostička endoskopija (I)	5¼	Endoskopski kabinet
	Terapijska endoskopija (II)	3	Endoskopski kabinet

	Dijagnostički ultrazvuk (I)	3	Kabinet za ultrazvuk
	Terapijski ultrazvuk (II)	2	Bolnički odjel gastroenterologije
	Patologija	¼	Bolnički odjel patologije
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant gastroenterologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant gastroenterologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije -zajednički internistički program- specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode: ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:
- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
  - akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3)
  - vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferativne bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3),
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Internistička onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:
- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:
- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Gastroenterologija

Opće kompetencije

Nakon završene specijalizacije specijalista gastroenterologije treba znati:
1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti endokrinog sistema, šećerne bolesti, te ostalih bolesti metabolizma (3)
2. samostalno kreirati optimalnu obradu bolesnika s akutnim i hroničnim bolestima endokrinog sistema i metabolizma, te šećerne bolesti (3)
3. samostalno izvoditi rutinske ultrazvučne dijagnostičke pretrage i zahvate (3)
4. mora steći sposobnost komunikacije s bolesnikom i članovima njegove porodice, upoznavajući ih sa svim predloženim metodama (rizicima, dobrobitima) dijagnostike i liječenja i očekivanim rezultatima (3)
5. znati naučne osnove za dijagnostiku endokrinoloških i metaboličkih bolesti; sastaviti protokole liječenja i praćenja svojih bolesnika (3)
6. preuzeti odgovornosti voditelja endokrinoloških, dijabetoloških i metaboličkih odjela te dijagnostičkih laboratorija (2)
7. sarađivati s javnozdravstvenim službama (3)
8. sudjelovati u programima specijalizacije iz interne, endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma, te u edukaciji ostalih stručnjaka iz različitih medicinskih područja (3)
9. sudjelovati u istraživanjima i razvoju iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma. (3)

Posebne kompetencije

Nakon završene specijalizacije specijalista gastroenterologije treba imati usvojena sljedeća znanja i sposobnosti:
1. Činjenično znanje o gastroenterološkim bolestima.
2. Interpretacijske sposobnosti kako bi na osnovu kliničkih i ostalih dostupnih podataka mogao stvoriti klinički korisno mišljenje. Naglasak treba staviti na važnost sticanja kliničkog iskustva i multidisciplinarnosti, te učestvovanje na stručnim sastancima kliničara i patologa i ostalih subspecijalnosti.
3. Praktično znanje dobiveno direktnim upoznavanjem s načinom rada na gastroenterološkom odjelu i dijagnostičkim laboratorijima, koje će omogućiti odabir metoda koje najbolje odgovaraju kliničkom problemu, kao i implementaciju postupaka za osiguranje i kontrolu kvalitete.
4. Iskustvo u istraživanju i razvoju. Originalan način razmišljanja i kritička procjena objavljenih radova su važni da bi specijalizant, bilo individualno, bilo kao član tima, pridonio razvoju ove specijalnosti.
5. Sticanje trajnih navika čitanja, pretraživanja litrature, konsultiranja s kolegama na naučnim skupovima i prezentiranje naučnih radova u sklopu trajnog medicinskog usavršavanja.
6. Sposobnost obrade podataka kako bi se evaluirale informacije o odgovarajućoj populaciji dobivene kliničkom obradom i primjenom dijagnostičkih postupaka. Ove sposobnosti uključuju poznavanje informatičke tehnologije, te upotrebu baza podataka, programa za statističku obradu podataka itd.
7. Sposobnost komunikacije i upravljanja (menadžmenta). Specijalizant treba steći iskustvo (pod nadzorom) u planiranju rada gastroenterološkog odjela i dijagnostičkih laboratorija, te razviti sposobnosti potrebne za vođenje navedenih djelatnosti. Poznavanje svih mjera za očuvanje zdravlja i sigurnosti bolesnika i medicinskog osoblja na gastroenterološkom odjelu i dijagnostičkim laboratorijima.

Popis posebnih kompetencija

Program specijalizacije iz gastroenterologije čini niz različitih polja znanja i vještina, nabrojenih u nastavku.

Peptične bolesti, Helicobacter pylori infekcija

Po završetku specijalizacije specijalista gastroenterologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima peptičnih bolesti: peptičnom ulkusu svih lokaliteta, neulkusnoj dispepsiji, gastroezofagealnoj refluksnoj bolesti i drugim stanjima s povišenom sekrecijom želučane kiseline, bolesnicima sa Helicobacter pylori infekcijom: Specijalista gastroenterolog mora:
a) ovladati metodama dijagnostike svih vrsta peptičnih bolesti (3)
b) poznavati mehanizme želučane sekrecije i znati indicirati analize želučanoga soka (3)
c) poznavati epidemiologiju Helicobacter pylori infekcije, faktore virulencije, kancerogenost, dijagnostičke metode i metode liječenja Helicobacter pylori infekcije (3)
d) biti sposoban za odabir najefiksanije i najracionalnije terapije za liječenje svih oblika peptičnih bolesti (3)
e) poznavati indikacije za hirurško liječenje peptičnih bolesti (3)
f) biti osposobljen za izvođenje dijagnostičkih i terapijskih endoskopskih pregleda i postupaka u području gornjeg probavnoga trakta (3)
g) znati interpretirati nalaze radioloških pregleda gornjeg probavnoga trakta, CT i MR pregleda (2)
h) poznavati mogućnosti prevencije premalignih i malignih promjena želučane sluznice (3)
i) sarađivati sa djelatnicima drugih specijalnosti u rješavanju problema peptičnih bolesti (3)

Funkcionalne bolesti probavnog sistema

Po završetku specijalizacije specijalista gastroenterologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s različitim funkcionalnim bolestima probavnog sistema. Specijalista gastroenterolog mora:
a) poznavati indikacije i kontraindikacije za funkcionalne pretrage, tehnike izvođenja svake pojedinačno, te pravilno tumačiti rezultate funkcionalnih testova (3)
b) poznavati odnos središnjeg živčanog i probavnog sistema, fiziologija visceralnog osjeta (3)
c) znati dijagnosticirati i liječiti probleme vezane uz divertikuloza crijeva i njihove komplikacije (3)
d) znati prepoznati psihosocijalne poremećaje u bolesnika s funkcionalnim bolestima probavnog sistema (3)
e) biti osposobljen za izbor psihofarmaka u liječenju funkcionalnih poremećaja (3)
f) poznavati vježbe potrebne pri funkcionalnim poremećajima analnog sfinktera (3)

Bolesti jetre

Po završetku specijalizacije specijalista gastroenterologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima akutnih i hroničnih jetrenih bolesti. Specijalista gastroenterologije mora:
a) poznavati fiziologiju i patofiziologiju jetre i poremećaje metabolizma bilirubina (3)
b) poznavati osnove patohistologije jetre (3)
c) znati prepoznati poremećaje jetre u dječjoj dobi, kao i nasljedne metaboličke bolesti jetre (2)
d) znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti akutno zatajenje jetre, virusne hepatitise, oštećenje jetre lijekovima, alkoholnu bolest jetre, masnu jetru i steatohepatitis, autoimune bolesti jetre (autoimuni hepatitis, primarna bilijarna ciroza, primarni sklerozirajući kolangitis) (3)
e) znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bolesti jetre u trudnoći, vaskularne bolesti jetre (3)
f) znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti cirozu jetre i komplikacije (3)
g) znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti benigne i maligne tumore jetre, uključujući hemoterapiju (3)

h) poznavati obradu potrebnu za transplantaciju jetre – poznavati indikacije, pretransplantacijsku obradu, imunosupresivnu terapiju, posttransplantacijsko zbrinjavanje (3)
i) znati izvesti dijagnostičku i terapijsku paracentezu (3)
j) znati interpretirati nalaze: biopsije jetre, UZV, scintigrafije, angiografije, CT, MR, PTC, MRCP (3)
k) biti osposobljen za izvođenje biopsije jetre (slijepe i ciljane pod UZV kontrolom) (3)
l) poznavati indikacije i znati interpretirati nalaze transjugularne biopsije jetre (3)
m) biti osposobljen za samostalnu endoskopsku procjenu portalne hipertenzije i izvođenje svih metoda hemostaze kod krvarenja zbog portalne hipertenzije (3)

Bolesti žučnih puteva

Po završetku specijalizacije specijalista gastroenterologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima akutnih i hroničnih bolesti žučnih puteva. Specijalista gastroenterologije mora:

a) poznavati fiziologiju i patofiziologiju bilijarnog sistema, kongenitalne malformacije bilijarnog trakta, poremećaje motiliteta bilijarnog trakta (3)
b) biti osposobljen za dijagnostiku i izbor terapije žučnih kamenaca, kolangitisa akutnog i hroničnog, komplikacijama (3)
c) znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti sklerozirajući kolangitis – primarni i sekundarni (3)
d) znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti benigne i maligne tumore bilijarnog trakta (3)
e) znati izvesti UZV bilijarnog trakta (3), te izvesti/interpretirati nalaze: ERCP, EUS, PTC, MRCP, MSCT, endoskopskih intervencija (2/3)

Bolesti gušterače

Po završetku specijalizacije specijalista gastroenterologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima akutnih i hroničnih bolesti gušterače. Specijalista gastroenterologije mora:

a) poznavati anatomiju i embriologiju pankreasa i pankreasnih vodova, fiziologiju i patofiziologiju egzokrine i endokrine pankreasne sekrecije (3)
b) poznavati osnove citološke i patohistološke dijagnostike bolesti pankreasa (2)
c) poznavati dijagnostiku i metode liječenja akutnog i hroničnog pankreatitisa, cistične fibroze pankreasa (3)
d) poznavati dijagnostiku i metode liječenja benignih i malignih tumora pankreasa (3)
e) biti osposobljen za saradnju s intervencijskim radiologom i abdominalnim hirurgom u zbrinjavanju bolesti pankreasa (2)
f) biti osposobljen za liječenje pankreatičnih pseudocista i drugih komplikacija bolesti pankreasa (3)
g) znati odabrati i interpretirati nalaze funkcionalnih testova egzokrine i endokrine insuficijencije pankreasa (3)
h) biti osposobljen za izvođenje UZV dijagnostike bolesti pankreasa (3)
i) izvođenje/interpretaciju endoskopskog UZV (2) ili drugih endoskopskih i radioloških dijagnostičkih i terapijskih metoda (ERP, EPT, CT, MSCT, MRCP) (2)
ii) poznavati načine prehrane i potpornu terapiju bolesti pankreasa (3)

Hormonalni poremećaji

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima hormonalnih poremećaja u gastroenterologiji. Specijalista gastroenterologije mora:

a) poznavati fiziologiju i patofiziologiju sekrecije hormona i regulatornih peptida u probavnom traktu (3)
b) poznavati dijagnostiku i diferencijalnu dijagnostiku sindroma hormonske hipersekrecije u hormonalno aktivnim gastrointestinalnim tumorima (3)
c) poznavati metode dijagnostike, liječenja i prognozu neuroendokrinih tumora probavnog trakta (3)

Malapsorpcija

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima sindroma malapsorpcije. Specijalista gastroenterologije mora

a) poznavati anatomiju i fiziologiju probavnog sistema, mehanizme probave i apsorpcije, mehanizme sekrecije elektrolita I tekućine (3)
b) poznavati metode dijagnostike i liječenja steatoreje, proteinskih enteropatija, sindroma proljeva i drugih malapsorpcijskih poremećaja (3)
c) znati interpretirati nalaze biohemijskih i mikrobioloških analiza stolice, analize duodenalnog soka (3)
d) znati tehnike izvođenja i interpretaciju nalaza: D-ksiloze testa, Schillingova testa, serololoških testova na celijakiju, alergoloških testova za detekciju nutritivnih alergena (3)
e) biti osposobljen za odabir metoda liječenja svih sindroma malapsorpcije (3)

Poremećaji prehrane

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima poremećaja prehrane. Specijalista gastroenterologije mora:

a) poznavati modalitete enteralne i parenteralne prehrane (3),
b) znati procijeniti status uhranjenosti, energetskih i nutritivnih potreba bolesnika (3)
c) poznavati indikacije i kontraindikacije za primjenu parenteralne i enteralne prehrane, vrste enteralnih i parenteralnih preparata, načine primjene i komplikacije (3)
d) znati pružiti nutritivnu podrška u različitim kliničkim situacijama (3)
e) poznavati pravila perioperativne kliničke prehrane, kao i enteralne i parenteralne prehrana kod kuće (3)
f) znati uvesti nazogastričnu i nazojenunalnu sondu (3)
g) poznavati/postaviti perkutanu endoskopsku gastrostomu i jejunostomu (PEG i PEJ) (2)

Upalne bolesti crijeva, IBD

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima upalnih bolesti crijeva, posebno bolesnicima s idiopatskim hroničnim upalnim bolestima crijeva.

Specijalista gastroenterologije mora:

a) poznavati normalne elemente sluznične barijere, sastav i funkcija normalne crijevne flore i njezin uticaj na zaštitu od patogena, kolonizacijskih bakterija, mehanizme upalne reakcije u probavnom sistemu, te imunološke i neiumološke obrambene mehanizme, gensku povezanost s upalnim bolestima crijeva (3)
b) poznavati najvažnija imunodeficijentna stanja koja prate poremećaje probavnog sistema, s posebnim osvrtom na gastrointestinalne manifestacije sistemnih bolesti (3)
c) poznavati metode dijagnostike idiopatskih hroničnih upalnih bolesti crijeva (3)
d) razlikovati upalne bolesti crijeva od sekretornih i osmotskih dijareja, samolimitirajućih crijevnih infekcija –infektivnog proljeva, post-radijacijskih i post-antibiotskih ileokolitisa, divertikulitisa, sindroma iritabilnog crijeva (3)
e) poznavati pravila racionalne dijagnostike i adekvatne interpretacije dijagnostičkih nalaza: seroloških, endoskopskih, histoloških i radioloških testova (3)
f) biti osposobljen za rano prepoznavanje i liječenje intestinalnih i ekstraintestinalnih komplikacija upalnih bolesti crijeva (3)
g) biti u potpunosti osposobljen za planiranja terapije u bolesnika s upalnim bolestima crijeva (3)
h) poznavati indikacije za hirurški zahvat i prepoznati postoperative komplikacije (3)
i) poznavati sve probleme upalnih bolesti crijeva u trudnoći, te osigurati sigurno vođenje terapije određenim izborom lijekova u

trudnoći (3)
j) poznavati povezanost upalnih i malignih bolesti (3)
k) poznavati psihosocijalni aspekt bolesnika s upalnim bolestima crijeva (3)

Gastrointestinalne infekcije

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen prepoznati i pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s različitim gastrointestinalnim infekcijama. Specijalista gastroenterologije mora:
a) poznavati epidemiologiju, etiologiju i patogenezu gastrointestinalnih infekcija, kao i mehanizme odbrane domaćina (3)
b) poznavati sastav i djelovanje normalne enteričke flore i načine odbrane od patogenih mikroorganizama (3)
c) poznavati patogenezu virusnih, bakterijskih, mikotičkih i parazitarnih infekcija, kao i osnovne dijagnostičke metode u bakteriologiji, virusologiji, mikologiji i parazitologiji (2)
d) biti upozat s učincima antibiotika na crijevnu floru, kao i s empirijskom, ciljanom i profilaktičkom primjenom antimikrobnih lijekova u gastroenetrologiji, indikacijama, kontraindikacijama i komplikacijama antimikrobne terapije (3)
e) mora poznavati metode sprečavanja i razvoja rezistencije na antimikrobne lijekove (3)
f) mora poznavati načela dijagnostike i liječenja: tuberkuloze probavnog sistema, HIV-a, otrovanja hranom, bakterijske,virusne, parazitare i mikotične bolesti u gastroenterologiji (2)
g) poznavati metode skupljanja uzoraka stolice, specijalne medije za kultivaciju i bojenje stolice (2)
h) poznavati metode serološke dijagnostike gastrointestinalnih infekcija, imunološke, molekularne, biološke i genetske pretrage u gastrointestinalnim infekcijama (2)
i) poznavati metode sprečavanja infekcija kod endoskopije, načine dezinfekcije i sterilizacije endoskopskih aparata i uzimanje uzoraka za analizu, kao i antibiotsku profilaksa kod rizičnih bolesnika (imunokompromitiranih i bolesnika s transplantiranim organima) (3)
j) biti upoznat s mogućnostima cijepljenja protiv infekcija u gastroenterologiji (2)

Maligni GI tumori

Po završetku specijalizacije specijalista gastroenterologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s malignim tumorima probavog sistema. Specijalista gastroenterologije mora:
a) poznavati epidemiologiju premalignih i malignih promjena gastrointestinalnog sistema (3)
b) poznavati genetske poremećaje kao osnovu za nastanak malignoma (2)
c) poznavati načela i metode prevencije i kemoprevencije, kao i metode probira i nadzora bolesnika s premalignim i malignim promjenama probavnog sistema (3)
d) znati racionalno odabrati metode dijagnostike gastrointestinalnih tumora (3)
e) poznavati tehnike histološke analize tkivnih uzoraka (1)
f) znati procjeniti nutritivni status bolesnika s malignomima probavnog sistema, uključivši indikacije i metode nutritivne potpore (3)
g) poznavati hirurške metode i postupke u liječenju bolesnika s malignomima probavnog sistema (2)
h) biti osposobljen za postavljanje indikacije i znati načela primjene i osnove specifičnog onkološkog liječenja (hemoterapije i radioterapije) (2)
i) biti osposobljen za pružanje cjelovite zaštite za onkološke bolesnike, uključivši i simptomatsko i palijativno liječenje (3)

Hirurgija

Specijalista gastroenterologije mora:
a) biti osposobljen za postavljanje indikacije za operaciju i mora poznavati osnove hirurške taktike u abdominalnoj hirurgiji (2)
b) znati provesti prijeoperacijsku pripremu bolesnika (3)
c) poznavati postoperacijske komplikacije u abdominalnoj hirurgiji (2)
d) znati postaviti dijagnozu akutnog abdomena (3)
e) znati indikacije i kontraindikacije za hirurško liječenje krvarenja iz probavnog trakta i portalne hipertenzije, poznavati operacijske taktike liječenja bolesti jednjaka i gastroduodenuma, bolesti bilijarnog sistema, akutnog i hroničnog pankreatitisa i bolesti anusa i rektuma, akutnih okluzija mezenteričnih arterija i vena, hiruršku terapiju upalnih i malignih bolesti crijeva (2)
f) biti upoznat s indikacijama za transplatacijsku hirurgiju (2)
g) aktivno sudjelovati na hirurškim indikacijskim sastancima, kao i organiziranim interaktivnim predavanjima iz abdominalne hirurgije

Pedijatrija

Nakon završene specijalizacije specijalista gastroenterologije treba imati teorijsko znanje gastrointestinalnim bolestima dječje dobi, posebno o hroničnim bolestima, pri kojima se bolest nastavlja i u odraslu dob. Specijalista gastroenterologije mora:
a) poznavati anatomiju i fiziologiju probavnog sistema djeteta (2)
b) poznavati modalitete enteralne i parenteralne dječje prehrane (2)
c) poznavati gastrointestinalne bolesti dječje dobi (2)
d) biti upoznat s indikacijama, kontraindikacijama i pripremi djeteta za invazivnu dijagnostičku obradu (2).

Patologija

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora poznavati patohistologiju probavnog sistema i jetre. Specijalista gastroenterologije mora:
a) znati interpretirati patološke makroskopske, mikroskopske i citološke nalaze, kao i metoda molekularne biologije koje se primjenjuju u patološkoj dijagnostici (1)
b) poznavati varijabilnosti normalnog histološkog nalaza tkiva probavnog sistema te promjene karakteristične za različite benigne i maligne bolesti (1)
c) znati odabrati mjesta i načine uzimanja bioptičkih uzoraka primjerenih za patološku analizu, poznavati način dostave bioptata, posebnosti rukovanja ili fiksacije materijala (2/3)
d) biti upoznat s novim tehnologijama u patohistrološkoj dijagnostici, koje se koriste u gastroenterologiji (1)
e) poznavati vrijednost i ograničenja fine-needle aspiracijske tehnike i brush citologije (2)
f) biti aktivni sudionik multidisciplinarnih redovitih sastanaka gastroenterologa i patologa (2)

Radiologija

Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora poznavati radiološke dijagnostičke i terapijske metode. Specijalista gastroenterologije mora:
a) poznavati rendgensku anatomiju probavnog sistema i anatomiju presjeka tijela, algoritam rendgenološke dijagnostike (2)
b) poznavati mogućnosti i ograničenja nekontrastnih i kontrastnih pretraga probavnog sistema (1)
c) znati vrijednost, način izvođenja, indikacije i kontraindikacije za pojedine radiološke pretrage (CT, MSCT, MR, MRCP, angiografija i dr.) (1)
d) poznavati indikacije, kontraindikacije i komplikacije interventnih radioloških metoda i postupaka (1)

	Endoskopija Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen za izvođenje osnovnih endoskopskih dijagnostičkih i terapijskih zahvata i pretraga (Prvi nivo). Ako se pokaže potreba, tokom specijalizacije može se osposobiti i za izvođenje interventnih endoskopskih zahvata (Drugi nivo). a) Mora poznavati u svim detaljima: indikacije, kontraindikacije i komplikacije endoskopskih zahvata, mora znati samostalno rješiti nastale komplikacije tokom ili iza zahvata. b) Mora znati interpretirati nalaze endoskopskih pretraga. c) Mora poznavati načine pripreme i zaštite bolesnika prije, za vrijeme i nakon endoskopije zajedno s iv. primjenom lijekova i premedikacije. d) Mora poznavati načine čišćenja i pravilnog čuvanja endoskopske opreme. e) Mora, nakon obavljenih pretraga prve razine (300 ezofagogastroduodenoskopija, 30 zaustavljanja gastrointestinalnih krvarenja različitim hemostatskim tehnikama iz gornjeg i 50 iz donjeg probavnog sistema, 10 vađenje stranih tijela, 100 totalnih kolonoskopija, 100 polipektomija, 100 sigmoidoskopija) samostalno postaviti indikaciju, sigurno, brzo i potpuno izvesti dijagnostički endoskopski pregled gornjeg i donjeg probavnog sistema, izvaditi strano tijelo i odstraniti polipe. f) Mora znati medikamentozno i endoskopski zbrinuti akutna i hronična krvarenja gornjeg i donjeg probavnog sistema. g) Mora znati izvesti abdominalnu punkciju i/ili biopsiju, sa ili bez ultrazvučne kontrole. h) Mora znati integrirati endoskopske pretrage ili zahvate u plan liječenja bolesnika (racionalno planirati endoskopske pretrage i zahvate, odnosno izbjeći pretjeranu ili premalu upotrebu endoskopije). i) Mora razumjeti odnos između endoskopskih pretraga i mogućih komplikacija zahvata (poznavanje rizika od endoskopije: «cost benefit» za pojedine bolesnike). j) Mora, nakon što je prisustvovao ili samostalno izveo endoskopske pretrage drugog nivoa (150 ERCP-a, sfinkterotomija I vađenje kamenaca, 30 stentiranja biliopankreasnog sistema, 30 stentiranje jednjaka, kolona ili pilorusa, 30 dilatacija stenoza jednjaka i kolona, 50 endoskopskih ultrazvučnih pregleda –EUZ, 10 perkutanih endoskopskih gastrostoma –PEG, 10 mukozektomija, 50 manometrija i pH-metrija i 50 endoskopija kapsulom), biti osposobljen indicirati/izvesti sve navedene interventne endoskopske zahvate. Gastrointestinalna UZV dijagnostika Nakon završetka specijalizacije specijalista gastroenterologije mora biti osposobljen za izvođenje osnovnih ultrazvučnih dijagnostičkih i terapijskih zahvata i pretraga. Ako se pokaže potreba, tokom specijalizacije se može osposobiti i za izvođenje ultrazvučnih zahvata drugog nivoa – EUS-a a) Mora, nakon izvedenih najmanje 300 ultrazvučnih pregleda pod nadzorom specijalista, najmanje 50 abdominalnih punkcija/biopsija pod kontrolom ultrazvuka i 50 dopplerskih pregleda, samostalno postaviti indikaciju, sigurno, brzo i potpuno izvesti dijagnostički pregled abdominalnim ultrazvukom. b) Mora dobro poznavati točnost abdominalnog ultrazvuka pri postavljanju dijagnoze u pojedinim kliničkim situacijama, poznavati diferencijalnu dijagnozu pojedinih ultrazvučnih nalaza. c) Mora biti upoznat s intervencijskim metodama koje se izvode pod ultrazvučnom kontrolom. d) Mora dobro poznavati ograničenja abdominalnog ultrazvuka. e) Mora biti osposobljen indicirati izvođenje endoskopskog ultrazvuka, dobro poznavati njegove kontraindikacije, kao i točnost pri postavljanju dijagnoze u pojedinim kliničkim situacijama. f) Mora biti upoznat s mogućnostima intervencije tokom endoskopskog ultrazvuka (ciljane punkcije različitih struktura, punkcije cističnih formacija s eventualnim postavljanjem endoproteza itd.). g) Mora dobro poznavati ograničenja endoskopskog ultrazvuka h) Mora dobro poznavati komplikacije dijagnostičkih i intervencijskih pretraga i znati metode njihova zbrinjavanja.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim odjela koji zbrinjavaju svu gastrointestinalnu patologiju, potrebno je da u ustanovi u kojoj se obavlja specijalizacija iz gastroenterologije postoje: jedinica za intenzivnu gastroenterološku zaštita, endoskopski laboratorij u kojem se vrši potpuni dijapazon endoskopskih pretraga, UZV odjel s endoskopskim UZV-om, rentgenski odjel sa svim djelatnostima (rutinski RTG dijaskopijski pogon, CT, MR, angiografija, radiološki UZV) u kojem se mogu obavljati endoskopsko-radiološki zahvati: ERCP-dijagnostičko-terapijski zahvati, PTC, angiografski zahvati na GI-traktu, hirurški operacijski pogon, gastroenterološka specijalistička poliklinička služba.

GINEKOLOGIJA I OPSTETRICIJA

Naziv specijalizacije	**Ginekologija i opstetricija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista ginekologije i opstetricije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Osnovni program specijalizacije	**13½**	
	Abdominalna hirurgija	3	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Hirurgija dojke	½	Bolnički odjel za hirurgiju dojke
	Urologija	2	Bolnički odjel za urologiju
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	1	Bolnički odjel anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja
	Neonatalna medicina	1	Bolnički odjel neonatologije
	Ultrazvučna dijagnostika	3	Bolnički odjel za ginekologiju i opstetriciju
	Laboratorijska dijagnostika	½	Bolnički laboratorij
	Humana genetika	½	Laboratoroj (institut) za humanu genetiku
	Patologija	½	Institut (zavod) za patohistologiju
	Ginekološka citologija	½	Odjel za ginekološku citologiju
	Transfuzijska medicina	½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH ili transfuzijski centar
	Klinička radiologija	½	Odjel kliničke radiologije
	Opstetricija	**14**	
	Vođenje trudnoće	1	Ambulanta za trudnice
	Vođenje poroda	8	Rađaonica
	Patologija trudnoće	5	Odjel za patologiju trudnoće
	Ginekologija	**20**	
	Ginekološka hirurgija	11	Bolnički odjel za ginekologiju

	Ginekološka onkologija	4	Bolnički odjel za onkologiju
	Ginekološka urologija	2	Bolnički odjel za ginekologiju
	Dječja ginekologija	1	Ambulanta za dječiju ginekologiju
	Ginekološka ambulanta	2	Ginekološka ambulanta
	Reproduktivna ginekologija i ginekološka endokrinologija	**7**	
	Reproduktivna ginekologija i ginekološka endokrinologija	4	Bolnički odjel za reprodukciju i ginekološku endokrinologiju
	Program vantjelesne oplodnje	1	Bolnički odjel za reprodukciju i ginekološku endokrinologiju
	Planiranje porodice i kontracepcija	2	Ambulanta za planiranje porodice
	Godišnji odmori	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant ginekologije i opstetricije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant ginekologije i opstetricije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Tokom specijalizacije iz ginekologije i opstetricije specijalizant stiče teoretsko i praktično znanje, te vještine iz područja ginekologije i opstetricije. Nakon završetka specijalizacije specijalizant je sposoban samostalno zaštititi većinu bolesnica s akutnim i hroničnim ginekološkim bolestima, te nadzirati normalne i kompliciranе trudnoće i porode.

Edukacija mora biti usmjerena postizanju kompetentnosti. Specijalizanti ginekologije i opstetricije moraju sudjelovati u svim bolničkim aktivnostima (uključujući liječenje ambulantnih i bolničkih pacijentica, rješavanje hitnih slučajeva te obavljanje poroda i ginekoloških operacija), sudjelovati u nastavnim aktivnostima (uključujući podučavanje drugih zdravstvenih radnika), te kliničkom i bazičnom naučnom istraživanju.

U slučajevima kada izvođenje određenog zahvata nije moguće u pojedinoj ustanovi, može ga se zamijeniti s drugim sličnim zahvatom ili specijalizantu omogućiti da dio edukacije provede u centru gdje se isti izvodi.

Nakon završetka specijalizacije, specijalizant mora imati minimum dijagnostičkih i terapijskih zahvata pod supervizijom i mora biti sposoban izvesti iste zahvate samostalno, pravilno i sigurno.

I OSNOVNA ZNANJA

Specijalizant ginekologije i opstetricije tokom specijalizacije mora steći znanja iz osnovnih znanja različitog stepena i to kako slijedi:

"Znanje" podrazumijeva osnovno razumijevanje onih područja medicine koja se obično ne koriste ili se rijetko koriste u kliničkoj praksi ginekologije i opstetricije.

"Detaljno znanje" podrazumijeva razumijevanje važnih aspekata iz područja kojima se opsežnije bave specijalisti drugih disciplina.

"Opsežno znanje" podrazumijeva potpuno razumijevanje područja koja su bitna za klinički rad specijalista ginekologije i opstetricije.

Anatomija
Opsežno znanje anatomije zdjelice, abdomena, toraksa, dojki, ekstremiteta i endokrinih žlijezda, posebno vezano uz hirurške postupke koje obavljaju specijalisti ginekologije i opstetricije. Opsežno znanje relevantnih kostiju, zglobova, mišića, krvnih žila, limfnog sistema, živaca te histologije. Opsežno poznavanje anatomskih promjena tokom trudnoće, porođaja i babinja, uključujući promjene na dojkama. Poznavanje promjena anatomskih odnosa pri benignim ginekološkim stanjima, ali i malignim bolestima te njihovog uticaja na plan hirurškog liječenja.

Fiziologija i endokrinologija
Opsežno znanje o ljudskoj fiziologiji i reproduktivnoj endokrinologiji s posebnim osvrtom na muški i ženski reproduktivni sistem, trudnoću, fetus i novorođenče.
Znanje o osnovnim fiziološkim procesima, uključujući principe prehrane, metabolizam vode, acidobazni status, te staničnu biologiju. Poznavanje specifičnosti pre-pubertetne fiziologije, kao i značaja fiziologije reproduktivne dobi, te promjena koje se događaju tokom trudnoće, poroda, babinja i laktacije. Poznavanje fiziologije i endokrinologije menopauze, kao i muške reproduktivne fiziologije.

Genetika
Detaljno znanje o osnovnim nasljednim bolestima, te principima nasljeđivanja hromosomskih i genetskih anomalija, uključujući androgene poremećaje, poremećaje u ponašanju, hemoglobinopatije i koagulopatije. Poznavanje osnova strukture i funkcije DNA i staničnih ciklusa, poznavanje i razumijevanje nasljednih poremećaja i njihovih učinaka. Razumijevanje principa i faktora mutageneze, teratogeneze i malformacija, genetike tumora i mehanizama regulacije gena. Poznavanje adekvatnih dijagnostičkih tehnika vezanih za razumijevanje principa prenatalnog probira i prenatalne dijagnostike te preimplantacijske dijagnostike.

Embriologija
Opsežno znanje gametogeneze i oplodnje, organogeneze i razvoja embrija sa svim organskim sistemima, razvoja placente, plodovih ovoja i plodove vode te strukturalnih promjena u novorođenčeta. Detaljno znanje o češćim fetalnim malformacijama.

Patologija i ginekološka citologija
Opsežno znanje citologije i histologije češćih ginekoloških patoloških stanja. Detaljno znanje i primjena principa sakupljanja i pohrane tkivnih i citoloških uzoraka.
Specijalizant treba detaljno upoznati makroskopske i mikroskopske promjene posteljice, fetusa i novorođenčeta kod različitih patoloških stanja trudnoće, fetusa i neonatusa. Demonstriraju se obdukcija fetusa-neonatusa, te histološke analize posteljice i fetalnih-neonatalnih organa. Iz ginekološke patologije upoznaju se histološke promjene endometrijskog ciklusa, benigne te preinvazivne i invazivne neoplastičke promjene genitalnih organa: vulve, vagine, cerviksa, endometrija i ovarija. Specijalizant treba upoznati osnove vaginalne eksfolijativne citodijagnostike, s normalnim stanicama, s displasičkim lezijama, s karcinomom in situ te s invazivnim karcinomom.

Mikrobiologija
Opsežno znanje infektivnih bolesti koje se susreću u kliničkoj praksi ginekologije i opstetricije, poznavanje njihovih uzročnika i komplikacija. Poznavanje normalne flore urogenitalnog trakta, principa i metoda sakupljanja, pohrane i transporta mikrobioloških uzoraka, uključujući posebne zahtjeve pri detekciji određenih patogena. Detaljno razumijevanje odgovarajućih testova te principa na kojima se zasnivaju, kao i interpretacija rezultata. Uočavanje važnosti mikrobiološke profilakse kao i principa asepse, sterilizacije i dezinfekcije. Razumijevanje principa antimikrobne terapije infekcija, uključujući mehanizme djelovanja te antibiotsku rezistenciju pojedinih mikroorganizama.

Biohemija
Znanje o metabolizmu ugljikohidrata, lipida, proteina i nukleinskih kiselina, ulozi vitamina, minerala i enzima, sastavu i regulaciji unutarstanične i međustanične tekućine te acidobaznoj ravnoteži. Opsežno znanje razmjera hematoloških promjena u normalnoj trudnoći te poremećaja u trudnoći. Znanje o molekularnoj biologiji.

Biofizika
Znanje o fizikalnim principima i biološkim učincima topline, zvuka i elektromagnetskog zračenja, razumijevanje principa lasera, elektrokardiografije, izotopa, rendgenskih zraka, ultrazvuka i snimanja magnetskom rezonancijom, kao i razumijevanje mogućih neželjenih učinaka, te sigurnosnih načela u primjeni istih.

Imunologija
Detaljno znanje o imunološkim mehanizmima, te principima reproduktivne imunologije. Osim bazične imunologije nužno je detaljno poznavanje imunologije tumorskog tkiva, imunološkog odgovora na malignitet, te mehanizama imunološkog odgovora na terapiju neoplazmi.

Farmakologija
Opsežno znanje o karakteristikama, farmakodinamici i farmakokinetici, interakcijama i opasnostima farmakoloških tvari koje se koriste u ginekologiji i opstetriciji, te posebno načela teratogeneze i propisivanja lijekova tokom trudnoće i dojenja. Poseban naglasak treba staviti na opsežno razumijevanje transplacentarnog transfera lijekova kao i prepoznavanje te liječenje neželjenih štetnih pojava i sigurnosnih mjera.

Nivo kompetencije-Osnovna znanja

- Anatomija zdjelice, abdomena, toraksa, dojki, ekstremiteta i endokrinih žlijezda, posebno vezano uz hirurške postupke (3)
- Znanje relevantnih kostiju, zglobova, mišića, krvnih žila, limfnog sistema, živaca te histologije (3)
- Ljudska fiziologija i reproduktivna endokrinologija s posebnim osvrtom na muški i ženski reproduktivni sistem, trudnoću, fetus i novorođenče (3)
- Osnovni fiziološki procesi, uključujući principe prehrane, metabolizam vode, acidobazni status te staničnu biologiju (1)
- Osnovne nasljedne bolesti te principi nasljeđivanja kromosomskih i genetskih anomalija (2)
- Gametogeneza i oplodnja, organogeneza i razvoj embrija sa svim organskim sistemima, razvoj placente, plodovih ovoja i plodove vode te strukturalne promjene u novorođenčeta (3)
- Češće fetalne malformacije (2)
- Probir, dijagnoza i liječenje fetalnih anomalija (3)
- Genetski uzroci neplodnosti i ranih pobačaja (3)
- Citologija i histologija češćih ginekoloških patoloških stanja (3)
- Poznavanje i primjena principa sakupljanja i pohrane tkivnih i citoloških uzoraka (2)
- Makroskopske i mikroskopske promjene posteljice, fetusa i novorođenčeta kod različitih patoloških stanja trudnoće, fetusa i neonatusa (2)
- Interpretacija patohistoloških i citoloških nalaza (3)
- Infektivne bolesti koje se susreću u kliničkoj praksi ginekologije i opstetricije, uzročnici i komplikacije (3)
- Principi i metode sakupljanja, pohrane i transporta mikrobioloških uzoraka, uključujući posebne zahtjeve pri detekciji određenih patogena (1)
- Razumijevanje odgovarajućih testova i principa na kojima se zasnivaju, te interpretacija rezultata (2)
- Znanje o metabolizmu ugljikohidrata, lipida, proteina i nukleinskih kiselina, ulozi vitamina, minerala i enzima, sastavu i regulaciji unutarstanične i međustanične tekućine te acidobaznoj ravnoteži (1)
- Razumijevanje razmjera hematoloških promjena u normalnoj trudnoći te poremećaja u trudnoći (3)
- Fizikalni principi i biološki učinci topline, zvuka i elektromagnetskog zračenja, razumijevanje principa lasera,elektrokardiografije, izotopa, rendgenskih zraka, ultrazvuka i snimanja magnetskom rezonancijom (1)

- Imunološki mehanizmi te principi reproduktivne imunologije (2)
- Imunologija tumorskog tkiva, imunološki odgovor na malignitet i mehanizam imunološkog odgovora na terapiju neoplazmi (2)
- Karakteristike, farmakodinamika i farmakokinetika, interakcije i opasnosti farmakoloških tvari koje se koriste u ginekologiji i opstetriciji, te načela teratogeneze i propisivanja lijekova tokom trudnoće i dojenja (3)
- Transplacentarni transfer lijekova, prepoznavanje i liječenje neželjenih štetnih pojava (3)

II KLINIČKA ZNANJA

1. Osnovni program specijalizacije

Abdominalna hirurgija

Detaljno poznavanje etiologije, patogeneze, patofiziologije, simptomatologije, dijagnoze, diferencijalne dijagnoze i liječenja abdominalnih hirurških bolesti. Specijalizant se mora temeljito upoznati s radom odjela za abdominalnu hirurgiju, a opsežno s principima asepse, antisepse, preoperacijske pripreme i njege bolesnika u jedinicama intenzivne njege te sterilizacijom. Mora biti uključen u rad hirurške ambulante i dežurati u hitnoj hirurškoj službi. Neophodno je učestvovanje u svim dijagnostičkim zahvatima - posebno pri rektoskopiji, sigmoidoskopiji, kolonoskopiji, punkcijama, vršenju i interpretaciji radioloških pretraga (nativna snimka abdomena, pasaža želuca i crijeva, CT i MR). Staž treba obavljati u ustanovama s razvijenom abdominalnom hirurgijom gdje specijalizant može upoznati savremene dijagnostičke i terapijske metode.

Nivo kompetencija:

- Etiologija, patogeneza, patofiziologija, simptomatologija, dijagnoza, diferencijalna dijagnoza i liječenje abdominalnih hirurških bolesti (2)
- Principi asepse i antisepse (3)
- Preoperacijska priprema, sterilizacija (3)
- Hirurške komplikacije i principi postoperativne njege (3)

Hirurgija dojke

Poznavanje dijagnostike i hirurškog liječenja malignih bolesti dojke.

Urologija

Detaljno poznavanje etiologije, patogeneze, patofiziologije, simptomatologije, dijagnoze, diferencijalne dijagnoze i liječenja uroloških bolesti. Detaljno upoznavanje s osnovama urološke dijagnostike i liječenja.

Nivo kompetencija:

- Anamneza, patofiziologija i simptomatologija uroloških bolesti (2)
- Osnove urološke dijagnostike i liječenja (2)
- Šivanje mjehura (3)

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Opsežno znanje preoperacijske pripreme i njege bolesnika u jedinicama intenzivne njege. Opsežno poznavanje primjene, tehnika i komplikacija anestezije i sticanje vještina u reanimaciji odraslih.

Nivo kompetencija:

- Preoperacijska priprema i njega bolesnika u jedinicama intenzivnog liječenja (3)
- Poznavanje primjene, tehnika i komplikacija anestezije (3)
- Reanimacija (3)

Neonatalna medicina

Detaljno poznavanje zbrinjavanja i njege novorođenčeta s osnovnim principima nadzora djeteta u prvim danima nakon poroda te s načelima, mogućnošću i izvedbom intenzivne neonatalne njege.

Nivo kompetencija:

- Zbrinjavanje i njega novorođenčeta (2)
- Osnovni principi nadzora djeteta u prvim danima nakon poroda (1)
- Načela, mogućnosti i izvedba intenzivne neonatalne njege (1)
- Reanimacija novorodenčeta (3)

Ultrazvučna dijagnostika

Opsežno poznavanje ultrazvučnih aspekata:

- normalne anatomije zdjelice,
- ginekoloških bolesti,
- neplodnosti,
- ultrazvučno vođenih invazivnih postupaka.

Neophodno je upoznati osnovne principe dijagnostike ultrazvukom, te naučiti koristiti ultrazvučnu dijagnostiku u fetalnoj medicini i ginekologiji. Korištenje abdominalnog i vaginalnog pristupa detektora. Rutinske metode fetalne piometrije. Prisustvovanje izvođenju dijagnostičkih i terapijskih metoda koje se izvode pod kontrolom ultrazvuka.

Laboratorijska dijagnostika

Tokom 1 sedmice u biohemijskom i 1 sedmice u endokrinološkom laboratoriju specijalizant se upoznaje s osnovnim metodama laboratorijske dijagnostike s čijim rezultatima u sklopu rutinskog rada svakodnevno dolazi u dodir, te ih mora znati pravilno interpretirati. Specijalizant se upoznaje s mikrobiološkom i općom laboratorijskom dijagnostikom, te s ciljanom ginekološko-opstetričkom, biohemijskom i endokrinološkom dijagnostikom.

Transfuzijska medicina

Opsežno poznavanje indikacija i kontraindikacija liječenja krvnim derivatima.

Nivo kompetencija:

- Indikacije i kontraindikacije liječenja krvnim derivatima (3)

Klinička radiologija

Detaljno poznavanje dijagnostičkih pretraga u radiologiji uključujući opći ultrazvuk, konvencionalne radiološke pretrage (RTG pluća, intravenska urografija, irigografija), kao i poznavanje dijagnostičkih mogućnosti i interpretacije kompjutorizirane tomografije, magnetske rezonancije, te drugih savremenih radioloških pretraga. Potrebno je poznavati i dijagnostičke radiološke pretrage dojke.

Nivo kompetencija:

- Interpretacija konvencionalnih radioloških, CT i MR nalaza (2)

Procjenjivanje stanja pacijenta

- Kliničke dijagnostičke vještine (3)
- Interpretacija laboratorijskih i drugih nalaza (3)
- Propisivanje terapije (3)
- Odabir određene operativne metode (3)

2. Opstetricija

Obilazak obavezno započinje radom u rađaonici u trajanju od 8 mjeseci. Potrebno je detaljno upoznati rad u rađaonici, savremene metode vođenja poroda i nadzora stanja djeteta i majke. Na odjelima za patologiju trudnoće specijalizant se detaljno upoznaje s metodama otkrivanja, praćenja i liječenja patoloških trudnoća. Uz dežurstva u rađaonici specijalizant mora sudjelovati u vizitama na odjelu za porodilje i u radu trudničke ambulante.

Normalna trudnoća
Opsežno znanje majčinske i fetalne fiziologije, uključujući placentnu funkciju i materno-fetalne interakcije. Opsežno znanje o antenatalnoj, intrapartalnoj i postnatalnoj zaštite, uključujući psihološke aspekte, opstetričku analgeziju i anesteziju.
Komplicirana trudnoća
Opsežno znanje o svim aspektima kompliciranе trudnoće, poroda i babinja te njihovom vođenju. Opsežno znanje o fetalnim i neonatalnim bolestima, reanimaciji i principima liječenja novorođenčeta.
Maternalni i perinatalni mortalitet
Opsežno znanje relevantnih definicija i statističkih koncepata kao i njihovog značenja.
Genetika
Opsežno znanje o probiru, dijagnozi i liječenju fetalnih anomalija. Opsežno znanje o normalnim i abnormalnim kariotipovima, genetskim uzrocima neplodnosti i ranog pobačaja, kao i sposobnost prenošenja tog znanja pacijenticama te rasprave o implikacijama.
Ultrazvuk
Opsežno znanje o:
- normalnoj i abnormalnoj anatomiji fetusa, placente i plodne vode,
- fetalnoj biometriji,
- procjeni gestacijske starosti,
- procjeni fetalnog rasta i ponašanja fetusa,
- vrednovanju fetalnog i uteroplacentnog optoka krvi,
- invazivnim dijagnostičkim i terapijskim postupcima (znanje).

Nadziranje fetusa
Opsežno znanje o principima svih priznatih metoda fetalnog nadzora prije i za vrijeme poroda.
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje, sa navedenim nivoom kompetencije, o:
Osnovna znanja
- Majčinska i fetalna fiziologija, placentna funkcija i materno-fetalne interakcije (3)
- Antenatalna, intrapartalna i postnatalna zaštita, uključujući psihološke aspekte, opstetričku analgeziju i anesteziju (3)
- Komplicirana trudnoća, porod i babinje, te njihovo vođenje (3)
- Fetalne i neonatalne bolesti, reanimacija i principi liječenja novorođenčeta (3)
- Maternalni i perinatalni mortalitet - znanje relevantnih definicija i statističkih koncepata kao i njihovog značenja (3)

Opstetrički zahvati
- Spontani porod uključujući epizitomiju i njeno zbrinjavanje (3)
- Asistirani vaginalni porod (vakum ekstrakcija) (3)
- Vaginalni porod na zadak (3)
- Carski rez (3)
- Zbrinjavanje laceracije perineuma 3. i 4. stepena kao i laceracije cerviksa (3)
- Zaostala posteljica (3)
- Postpartalna hemoragija (3)
- Distocija ramena (3)
- Vaginalni porod višeplodne trudnoće (3)
- Procjena stanja fetusa na osnovu CTG-a (3)
- PH-metrija (3)
- Serklaža (3)
- Amniocenteza (1)
- Biopsija korionskih resica/biopsija posteljice (1)
- Kordocenteza (1)
- Dovršenje trudnoće u 1. trimestru (3)
- Dovršenje trudnoće u 2. trimestru (3)

Ultrazvuk – opstetricija
- Normalna i abnormalna fetalna anatomija, anatomija placente i amnijske šupljine, fetalna biometrija, procjena fetalnog rasta i ponašanja fetusa, vrednovanje fetalnog i uteroplacentnog optoka krvi (3)
- Invazivni dijagnostički i terapijski postupci (1)
- Utvrđivanje rane trudnoće (3)
- Utvrđivanje trajanja trudnoće (3)
- Fetalna morfologija (3)
- Fetalni rast (3)
- Fetalna prezentacija
- Smještaj posteljice (3)
- Volumen amnijske tekućine (3)
- Protoci (Doppler) (3)

3. Ginekologija
Opća ginekologija
Opsežno znanje etiologije, patogeneze, patofiziologije, kliničke slike, dijagnoze i diferencijalne dijagnoze ginekoloških bolesti, uključujući i bolesti dojke. Potrebno je savladati ginekološku patologiju van gestacije i probleme neplodnosti: upale, tumore, mane razvoja i specifične metode hirurgije u maloj zdjelici. Savladati dijagnostičke metode uroginekologije, kolposkopiju, frakcioniranu kiretažu, aspiraciju kavuma uterusa, biopsiju te histeroskopiju.
Ginekološka hirurgija
Opsežno znanje svih osnovnih ginekoloških hirurških zahvata, uključujući hirurgiju dojke. Opsežno znanje o hirurškim komplikacijama i principima postoperativne njege. Detaljno znanje o složenijim hirurškim zahvatima u ginekologiji i opstetriciji. Opsežno znanje o upotrebi, metodama i komplikacijama anestezije te principima reanimacije odraslih.
Uroginekologija i bolesti zdjeličnog dna
Opsežno znanje etiologije i kliničke slike bolesti zdjeličnog dna žene i donjeg dijela mokraćnog sistema. Detaljno znanje o principima dijagnostike, ispitivanja te konzervativnog i hirurškog liječenja te postoperativnog vođenja bolesnica.
Ginekološka onkologija
Opsežno znanje epidemiologije, etiologije, prevencije, dijagnostičkih metoda, "staging-a", te organizacije liječenja ginekoloških preinvazivnih i invazivnih karcinoma, uključujući primarnu i sekundarnu prevenciju te zaštita neizlječivih bolesnica.
Za vrijeme boravka na ginekološkoj onkologiji specijalizant upoznaje principe radijacijske i hirurške terapije malignih tumora ženskih genitalnih organa s posebnim osvrtom na odabir najsvrsishodnijeg načina i kombinacije liječenja: hirurške terapije, radijacijske, hemoterapije i hormonske terapije. Detaljno upoznaje principe radio i hemoterapije, njeno planiranje, provođenje i nadzor bolesnica; upoznaje i savladava metode otkrivanja početnog karcinoma: kolposkopiju, cervikografiju, ciljanu biopsiju, aspiraciju materišta te punkciju; upoznaje se s mogućnošću kliničke dijagnostike uznapredovalog karcinoma, stupnjevanjem bolesti te pomoćnim dijagnostičkim metodama: cistoskopijom, abdominalnom i pleuralnom punkcijom, punkcijom limfnih čvorova i drugih novotvorina te

limfografijom. Specijalizant se upoznaje s planiranjem i načinom kontrole liječenih bolesnica, kvalitetom života bolesnica i suzbijanjem posljedica zračenja, s dijagnostikom benignih i malignih bolesti dojke: kliničkim pregledom, mamografijom, punkcijom, mogućnostima liječenja i kontrole.

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje, sa navedenim nivoom kompetencije, o:

Osnovna znanja

- Etiologija, patogeneza, patofiziologija, klinička slika, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza ginekoloških bolesti, uključujući i bolesti dojke (3)
- Epidemiologija, etiologija, prevencija, dijagnostičke metode, "staging", te organizacija liječenja ginekoloških preinvazivnih i invazivnih karcinoma, uključujući primarnu i sekundarnu prevenciju te zaštita neizlječivih bolesnica (3)
- Dijagnostika benignih i malignih bolesti dojke: klinički pregled, mamografija, punkcija, mogućnosti liječenja i kontrole (3)
- Principi radioterapije i hemoterapije (2)
- Nadzor onkoloških bolesnica (3)
- Etiologija i klinička slika bolesti zdjeličnog dna žene i donjeg dijela mokraćnog sistema (3)
- Principi dijagnostike, ispitivanja, konzervativnog i hirurškog liječenja bolesti zdjeličnog dna žene i donjeg dijela mokraćnog sistema te postoperativno vođenje bolesnica (2)

Operativni zahvati

- Znanje o složenijim hirurškim zahvatima u ginekologiji i opstetriciji (2)
- Dijagnostička laparoskopija i sterilizacija (3)
- Manji laparoskopski zahvati (ektopične trudnoće, ciste jajnika) (3)
- Dijagnostička histeroskopija i ciljana biopsija (3)
- Kolposkopija i biopsija (3)
- Jednostavni histeroskopski zahvat (npr. polipectomia) (3)
- Ablacija endometrija (2)
- Konizacija i slični zahvati (3)
- Transvaginalna punkcija jajnika (3)
- Kiretaža (3)
- Laparotomija (uključujući salpingektomiju, ovarijektomiju, cistektomiju i adheziolizu) (3)
- Abdominalna histerektomija (3)
- Miomektomija (3)
- Vaginalna histerektomija (3)
- Hirurgija mišićnog dna zdjelice (3)
- Suspenzijski zahvati (2)
- Marsupijelizacija Bartholinove ciste (3)
- Umetanje maternicnog uloška (IUD) (3)
- Radikalna histerektomija (1)
- Radikalna operacija kod raka jajnika (1)
- Popravci abdominalne kile (3)

Ultrazvuk – ginekologija

Detaljno znanje o ultrazvučnim aspektima normalne zdjelične anatomije, ginekoloških bolesti i neplodnosti, te o ultrazvučno asistiranim invazivnim metodama (3)

4. Reproduktivna ginekologija i ginekološka endokrinologija

Reproduktivna endokrinologija

Opsežno znanje o reproduktivnoj endokrinologiji i njenoj primjeni u kliničkoj praksi.

Pedijatrijska i adolescentna ginekologija

Opsežno znanje o normalnom i abnormalnom spolnom razvoju, te o specifičnim ginekološkim bolestima dječje dobi i puberteta.

Poremećaji menstruacijskog ciklusa

Opsežno znanje o normalnom menstruacijskom ciklusu te o patofiziologiji poremećaja menstruacijskog ciklusa, njihovoj dijagnozi, ispitivanju i liječenju.

Perimenopauzalne i postmenopauzalne tegobe

Opsežno znanje o patofiziologiji te psihološkim aspektima poremećaja peri i postmenopauze, njihovoj prevenciji, dijagnozi i liječenju.

Spolno prenosive bolesti

Opsežno znanje o epidemiologiji, etiologiji, patologiji i komplikacijama spolno prenosivih bolesti kod muškarca i žena.

Neplodnost

Opsežno znanje o uzrocima, ispitivanju i liječenju ženske i muške neplodnosti. Detaljno znanje o hormonalnoj terapiji i metodama asistirane reprodukcije.

Planiranje porodice

Opsežno znanje o svim metodama kontracepcije i sterilizacije, te o reproduktivnoj fiziologiji muškaraca i žena, o raspoloživim metodama hitne kontracepcije, pridruženim koristima, rizicima i kontraindikacijama, uvođenju IUD-a, subdermalnim implantatima, te pravnim aspektima sterilizacije i induciranog pobačaja.

Inducirani pobačaj

Opsežno znanje o svim metodama i komplikacijama hirurškog i medikamentoznog prekida trudnoće.

Dijagnoza nasilja nad ženama i potpora ženama koje su žrtve takvog nasilja.

Psihosomatski, psihoseksualni poremećaji i stresni poremećaji

Opsežno znanje o psihopatologiji i liječenju psihoseksualnih poremećaja, te uticaju stresa na funkcionalne poremećaje kao što su menstruacijska i ovarijska disfunkcija i hronična zdjelična bol.

Ultrazvuk

Opsežno znanje o ultrazvučnim aspektima normalne zdjelične anatomije, ginekoloških bolesti i neplodnosti, te o ultrazvučno asistiranim invazivnim metodama.

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje, sa navedenim nivoom kompetencije, o:

- Reproduktivna endokrinologija i njena primjena u kliničkoj praksi (3)
- Normalni i abnormalni spolni razvoj te specifične ginekološke bolesti dječje dobi i puberteta (3)
- Normalni menstruacijski ciklus te patofiziologija poremećaja menstruacijskog ciklusa, njihova dijagnoza, ispitivanje i liječenje (3)
- Patofiziologija te psihološki aspekti poremećaja peri i postmenopauze, njihova prevencija, dijagnoza i liječenje (3)
- Epidemiologija, etiologija, patologija i komplikacije spolno prenosivih bolesti kod muškarca i žena (3)
- Uzroci, ispitivanje i liječenje ženske i muške neplodnosti (3)
- Hormonalna terapija i metode asistirane reprodukcije (3)
- Metode kontracepcije i sterilizacije (3)
- Raspoložive metode kontracepcije, sterilizacije i hitne kontracepcije, pridružene koristi, rizici i kontraindikacije (3)

	- Reproduktivna endokrinologija i njena primjena u kliničkoj praksi (3) - Normalni i abnormalni spolni razvoj te specifične ginekološke bolesti dječje dobi i puberteta (3) - Normalni menstruacijski ciklus te patofiziologija poremećaja menstruacijskog ciklusa, njihova dijagnoza, ispitivanje i liječenje (3) - Patofiziologija te psihološki aspekti poremećaja peri i postmenopauze, njihova prevencija, dijagnoza i liječenje (3) - Epidemiologija, etiologija, patologija i komplikacije spolno prenosivih bolesti kod muškarca i žena (3) - Uzroci, ispitivanje i liječenje ženske i muške neplodnosti (3) - Tehnike kontracepcije i sterilizacije, uvođenje IUD-a, subdermalni implantati te pravni aspekti sterilizacije i induciranog pobačaja(3) - Metode i komplikacije hirurškog i medikamentoznog prekida trudnoće (3) - Psihopatologija i liječenje psihoseksualnih poremećaja(3) Specijalizant ginekologije i opstetricije tokom specijalizacije mora napraviti sljedeće zahvate: Opstetricija - Antenatalni ultrazvučni pregled 200 - Vođenje normalnog vaginalnog poroda 100 - Asistirani vaginalni porod – forceps, vakuum ekstraktor, zadak 40 - Carski rez 40 Dijagnostički zahvati - Kiretaža 30 - Kolposkopija 50 - Histeroskopija 25 - Ginekološki ultrazvučni pregled 100 - Laparoskopija 25 Ginekološka hirurgija - Konizacija 10 - Adneksalna hirurgija 20 - Adneksalna hirurgija – laparoskopska metoda 10 - Abdominalna histerektomija 15 - Vaginalna histerektomija 15 - Hirurgija mišićnog dna zdjelice 10 Abdominalna hirurgija - Apendektomija 2 Urologija - Šivanje mokraćnog mjehura 2
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Ustanova mora imati rađaonicu, ginekološke operacijske sale, te specifične ambulante u specijalističko-konzilijarnoj službi (kardiotokografija, kolposkopija, urodinamika, UZV dijagnostika).

HEMATOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Hematologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista hematologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH ili transfuzijski centar
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja i objedinjeni hitni medicinski prijem
	Interna onkologija	1	Bolnički odjel interne onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Hematologija	**32 ½**	
	Klinička hematologija	8	Bolnički hematološki odjel
		3	Odjel intenzivne hemoterapije i onkologije
		2	Transplantacijski centar sa programom transplantacijom krvotvornih matičnih ćelija
		5 ½	Dnevna bolnica i poliklinika
	Laboratorijska hematologija	3	Morfologija
		½	Hematološki laboratorij, imunološki laboratorij i biohemija
		½	Citogenetski laboratorij i molekularne tehnike
	Tromboza i hemostaza	4	Klinički odjel
		1	Ambulanata za hemofiliju
		2	Ambulanta za hemostazu i trombozu
		1	Koagulacijski laboratorij
	Transfuzijska medicina	1	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH ili transfuzijski centar

		½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH
		½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant hematologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant hematologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije -zajednički internistički program- specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, auto-antitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode: ultrazvuk, dopler, endoskopski ultra-zvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:
- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
  - akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3)
  - vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega;nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumorimokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferativne bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3),
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Internistička onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje(2)

Posebne kompetencije koje stiče specijalist hematologije:
- anemije, granulocitopenije i leukocitoza (3)
- hronične mijeloproliferativne bolesti (hronična mijeloična leukemija Philadelphia poz. Policitemija vera, esencijalna

	trombocitemija, osteomijelofibroza) (3) - akutne leukemije, sindrom mijelodisplazije (3) - B-stanični limfomi, T-stanični limfomi (3) - Hodgkinov limfom (3) - hronična limfocitna leukemija, prolimfocitna leukemija, leukemija vlasastih stanica (3) - multipli mijelom, plazmocitom, MGUS (3) - indikacije i rizici liječenja alogenom i autolognom transplantacijom (2) - sprječavanje i liječenje komplikacija nakon autologne transplantacije (2) - nasljedni i stečeni poremećaji trombocita, trombocitopenije (3) - liječenje hemoterapijom i rizici liječenja (3) - primjena monoklonalnih antitijela (3) - primjena imunosupresivnih lijekova (3) - primjena faktora rasta (3) - rane i kasne komplikacije liječenja hematoloških bolesti (neplodnost, sekundarni zloćudni tumori) (3) - dijagnostika i liječenje: sindroma lize tumora (3) - kompresije leđne moždine (3) - diseminirane intravaskularne koagulopatije (3) - trombotičke trombocitopenične purpure (3) - hiperleukocitoze (3) - hiperviskoznosti (3) - sindroma gornje šuplje vene (3) - infekcije i komplikacije infekcija (3) - primjena transfuzija (3) - mukozitis (3) - povraćanje, bol (3) - postupci vezani uz održavanje venskog puta (3) - palijativne mjere i briga za terminalnog bolesnika (3) - splenomegalija, povećani limfni čvorovi (3) - brojčane promjene krvnih stanica uključujući pancitopeniju (2) - disglobulinemija (2) - opterećenje željezom (3) - hematološke promjene u trudnoći (3) - tumačenje rezultata genetičkih i molekularnih testova za dijagnozu, prognozu i praćenje minimalne ostatne tumorske bolesti (3) - automatizirani hematološki brojači (2) - biopsija i punkcija koštane srži (3) - lumbalna punkcija (3) - aspiracijska dijagnostika limfnog čvora (3) - priprema fiksacija i bojanje razmaza (3) - analiza krvnog razmaza i razmaza koštane srži (3) - imunocitohemija i imunohistohemija (2) - laboratorijska analiza željeza, transferina i feritina (2) - laboratorijska analiza Vit. B12 i folne kiseline (2) - laboratorijski pristup dijagnostici hemokromatoze (2) - test križne reakcije, Krvna grupa i Rh faktor (2) - Coombsov direktni i indirektni test (2) - HLA tipizacija i pretraživanje uzorka na anti HLA antitijela (2) - utvrđivanje imunoglobulinskih promjena (elektroforeza, imunoglobulini, laki lanci, imunofiksacija, utvrđivanje krioglobulina) (2) - primjena antitijela u dijagnostici (2) - imunofenotipizacija protočnim razvrstačem u dijagnostici i podjeli: akutnih leukemija, razlikovanju benignih od zloćudnih tumora, PNH, praćenju minimalne ostatne tumorske bolesti (2) - određivanje CD34 pozitivnih stanica (2) - dostupno liječenje, uključujući liječenje trenutne bolesti (2) - krvni proizvodi (2) - rekombinantni faktor VII A i imunosupresija,te njihove nus pojave (3) - indikacije za upotrebu krvnih proizvoda te druge terapije, uključujući indiciranu primjenu vitamina K i protamina (3) - vještina uzimanja anamneze, prethodne bolesti, porodična anamneza, uz provedbu kliničkog ispitivanja radi procjene krvarenja, indikacije za primjenu genskih testova u dijagnostici, precizno tumačenje laboratorijskih rezultata hemostaze, uzimajući u obzir kliničku sliku (3) - primjena specifičnih lijekova: rekombinantni prozvodi, krvni proizvodi te adjuvantna tearpija, kao što su dezmopresin i antifibrinolitici, indikacije i sigurnosne mjere za njihovu primjenu, dijagnoza i liječenje (3) - trombocitopenija, uključujući i ITP, terapija izbora za ITP, uključujući opservaciju, imunosupresiju, splenektomiju, te liječenje u trudnoći (3) - tumačenje testova probira za primarnu hemostazu, testova agregacije i otpuštanja trombocita, dijagnoza nasljednjih prirođenih poremećaja trombocita, uključujući trombastenije, Bernard Soulier-ovu bolest, poremećaje skladištenja i enzimopatije, liječenje rijetkih prirođenih poremećaja trombocita (3) - dijagnoza i liječenje stečenih poremećaja trombocita, uključujući mijeloproliferativne poremećaje, liječenje, uključujući potporno liječenje i terapiju plazmom u TTP i sličnim poremećajima (3) - dijagnoza i liječenje trombocitopenija u trudnoći (3) - odgovarajuća primjena kliničko-laboratorijskih metoda radi postavljanja dijagnoze trombofilije, uključujući porodicsku anamnezu, biološke testove, imunološke testove i molekularne metode (3) - odgovarajuća primjena kliničko-laboratorijskih metoda, testovi na antifosfolipidna antitijela (3) - savjetovanje o liječenju trombofilije, uključujući i profilaktičko liječenje, indikacije za profilaktičko liječenje heparinom, uključivo u malignim bolestima, antikoagulantna terapija način početka primjene, i laboratorijsko praćenje njene efiksanosti, liječenje krvarenja uzrokovanih prekomjernom upotrebom antikoagulancija, nuspojave antikoagulancija (3) - postupak kod prekomjernog učinka antikoagulancija i krvarenja, dijagnoza i liječenje HIT, tumačenje bioloških i imunoloških testova te upotreba drugih antikoagulancija (3) - indikacije za primjenu antiagregacijskih lijekova (3) - pripremanje darivatelja krvi (2)

	- venesekcija (2) - obaviještenost bolesnika (3) - prepoznavanje transfuzijskih reakcija, njihovo prijavljivanje i liječenje (3) - terapijska flebotomija (3) - poznavanje procesa randomizacije i jednostavnim ga rječnikom znati objasniti bolesnicima (3) - znanje kako objasniti ciljeve studije bolesnicima iz različitih društvenih sredina i različitih jezičnih sposobnosti (3) - provoditi liječenje bolesnika u skladu sa programu, ali i znati kada odustati od liječenja istraživačkim programom (3) - znati objasniti pravila koja se tiču načina obaviještavanja, te načina dobivanja obavjesnog pristanka maloljetnika i punoljetnih osoba koja nisu u stanju samostalno odlučivati (3) - znati objasniti, prepoznati i prijaviti postupnik samoocjenjivanja koje provode bolesnici, te prepoznati i prijaviti očekivane/neočekivane ozbiljne komplikacije na terapiju (3) - razumije pojam oštećenja zdravlja bolesnika zbog primjene lijeka, prepoznaje i provodi liječenje ozbiljnih reakcija na lijekove, evidentira ozbiljne reakcije na lijekove, izraženost te reakcije, uzročno-posljedičnu povezanost između primjene lijeka i reakcije, te povezanost reakcije i doze lijeka (3) - rad na računaru s odgovarajućim aplikacijama (3) - pretraživanje podataka, zna primjeniti medicinsku baza podataka u procesu donošenja odluka koje se odnose na pojedinačni slučaj, prati znanstvenu literaturu i kritički ocjenjuje dobivene informacije (3) - zna raspravljati o dijagnostici i liječenju, uspješan je u kontroli emocija, uspješan je u komunikaciji s bolesnicima različitih kulturnih i civilizacijskih sredina, uspješan je u primjeni tehnika komunikacije ovisno razgovara li s liječnikom ili bolesnikom (3) - uspješan je u komunikaciji s bolesnikom i njegovom porodicom kada su prisutne promjene ishoda tokom liječenja (3) - zna udovoljiti posebnim zahtjevima bolesnika različitih kulturnih sredina, zna prepoznati i liječiti psihičku bol, te osigurati specijalističku pomoć, zna voditi brigu o socijalnim i ekonomskim aspektima liječenja (na osnovu uobičajene prakse), zna odgovoriti na specifične potrebe bolesnika drugačijeg kulturnog porijekla (3) - posjeduje praktično razumijevanje etičkih pitanja za koja se interesiraju bolesnici i njihove porodice, te ljudi koji pružaju njegu bolesnicima vezano uz liječenje i ishod liječenja, aktivno sudjeluje i provodi multidisciplinarnu raspravu o etičkim dilemama i sukobu interesa, razgovara s bolesnikom i porodicom o smrti i umiranju, razgovara o kvaliteti života s bolesnikom na samrti, sarađuje s timom specijalista kako bi poboljšao razumijevanje bolesnika i porodice o letalnom ishodu i time poboljšao saradnju, zna primjeniti simptomatsku terapiju, zna pružiti informaciju o hospicijima i ustanovama za palijativnu zaštitu, razgovara s porodicom bolesnika nakon njegove smrti (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Na osnovu navedenih potrebnih kompetencija, ustanova u kojoj se provodi specijalizacija iz hematologije mora provoditi sve dijagnostičko-terapijske postupke iz hematologije. Za to je potrebno da klinička ustanova sadrži: - klinički odjel, - dnevnu bolnicu i polikliniku, - laboratorijsku službu, - hematološki laboratorij, - koagulacijski laboratorij/laboratorij za trombozu i hemostazu, - zavod za patologiju s odsjekom za hematopatologiju, - citološki laboratorij, - citogenetski laboratorij, - imunološki laboratorij, - laboratorij za molekularnu biologiju, - imunohemijski i biohemijski laboratorij, - odjel za intenzivno liječenje citostaticima, - odjel za transplantaciju krvotvornih matičnih stanica, - centar/odjel za liječenje nasljednih i stečenih bolesti hemostaze, - transfuzijski centar.

HIGIJENA I MEDICINSKA EKOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Higijena i medicinska ekologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista higijene i medicinske ekologije**		
Trajanje specijalizacije	**36 mjeseci (3 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Teorijske osnove higijene i medicinske ekologije	**3**	Institut za higijenu Medicinskog fakulteta
	Savladavanje vještina iz higijene i medicinske ekologije	**21**	Zavod za javno zdravstvo
	Opća i komunalna higijena	5	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena ishrane	4	Zavod za javno zdravstvo
	Školska higijena	2	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena rada	2	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena zraka	2	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena voda	3	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena sporta	1	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena zdravstvenih ustanova	1	Bolnica
	Higijena u vanrednim stanjima	1	Zavod za javno zdravstvo
	Savladavanje vještina iz drugih oblasti značajnih za higijenu i zdravstvenu ekologiju	**9**	
	Epidemiologija sa zdravstvenom statistikom	2	Zavod za javno zdravstvo
	Sanitarna mikrobiologija i sanitarna hemija	2	Zavod za javno zdravstvo
	Sanitarna tehnika	2	Zavod za javno zdravstvo
	Socijalna medicina	2	Zavod za javno zdravstvo
	Inspekcijski nadzor	1	Federalne i kantonalne uprave inspekcije - sanitarna inspekcija
	Godišnji odmor	**3**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu radu i rješavanju problema iz tematskoga područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor i u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskoga područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkoga usavršavanja specijalizant higijene i medicinske ekologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Završetkom specijalizacije specijalizant higijene i medicinske ekologije mora: - Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - Poznavati vještinu ophođenja sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3) - Biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega ii drugih stručnjaka (3) - Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnoga rada (3) - Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom sa ciljem kontinuiranog profesionalnog razvoja (3) - Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - Razumjeti važnost naučnoga pristupa struci (3) - Sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih istraživanja, te učestvovati u pripremi radova za objavu (3) - Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te učestvovati u provedbi provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - Znati primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - Poznavati važnost i način efektivnog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u radu u skladu sa važećim propisima (3) - Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efektivno sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - Biti upoznat sa važnošću saradnje te aktivno sarađivati sa javnozdravstvenim službama i ostalim institucijama i organima uključenim u sistem zdravstva(3) - Poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba planiranja mjera unapređenja i povećanja efektivnosti te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3) - Poznavati regulativu iz oblasti zdravstva, posebno iz područja zaštite prave pacijenata (3) - Razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) - Poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskih (3) - Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3) - Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na iindividualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3) - Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu sa njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene na očuvanju i unapređenju zdravlju i prevenciji bolesti (3) - Promovirati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3). **Posebne kompetencije** Vještine koje specijalizant mora da savlada u toku specijalizacije: Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva: - Utvrđivanje zdravstvenih prioriteta za odabranu populacionu skupinu - Izrada i interpretacija indikatora zdravstvenog stanja - Analiza zdravstvenog stanja i izvještavanje o zdravstvenom stanju za određeno geografsko područje - Izrada zdravstveno preventivnog programa za određenu populacinu skupinu - Menadžment programa zdravstveno – promotivnih intervencija - Izrada metodoloških smjernica za edukaciju za zdravlje (odabrane populacione skupine i pojedinci) - Primjena instrumenta za procjenu kvalitete života u odnosu na zdravlje za određene odabrane populacione skupine - Metode savjetovanja i edukacije za zdravlje (rad sa pojedincima i skupinama) - Komparativna analiza međunarodnih dokumenta vezanih za zdravlje - Monitoring i evaluacija zdravstveno-promotivnih aktivnosti - Osnove bioetičkog odlučivanja u medicini - Analiza zdravstvenog sistema i podsistema - Analiza elementa i funkcija sistema osiguranja u zdravstvu - Analiza izvora finansiranja u zdravstvenom sistemu, načini plaćanja davaoca usluga, indikatori finansiranja sistema zdravstvene zaštite - Ekonomska evaluacija određenog programa zdravstvene zaštite - Monitoring i evaluacija određenog programa zdravstvene zaštite - Znati definirati tehnološki paket za pojedinačnu zdravstvenu tehnologiju, te odrediti potreban nivo i način transfera tehnologije u konkretnom slučaju - Znati formirati tim za upravljanje, transfer i procjenu po grupama tehnologija u zdravstvu - Savladati osnove procjene tehnologija u zdravstvu - Analiza politika u zdravstvu - Primjena zakona i propisa u zdravstvu - Operativno i strateško planiranje u zdravstvu - Indikatori zdravstvenog stanja stanovništva i populacionih grupa - Izrada indikatora korištenja zdravstvenih usluga i resursa u zdravstvu - Analiza indikatora utilizacije i izrada mišljenja i preporuka na osnovu analize indikatora utilizacije - Indikatori kvaliteta u zdravstvu i primjena odbaranog modela evaluacije - Evaluacije rizika u zdravstvu na osnovu odabranog modela evaluacije (ustanova) - Komunikacija za upravljanje krizom u zdravstvu - Izrada zdravstveno statističkih izvještaja i rutinska kontrola kvaliteta podataka u zdravstveno statističkom izvještavanju - Vođenje populacionih registara za bolesti od sociomedicinskog značaja - Korištenje domaćih i međunarodnih baza podataka (SZO " Zdravlje za sve" i EUROSTAT) - Primjena deskriptivne statistike

	- Primjena inferencijalne statistike - Vještine rada na računaru (Word, Excel, Access, Power Point, Internet Explorer i sl.) - Javnozadravstveni nadzor - Nadzor nad HIV/AIDS-om i druga generacija nadzora - Epidemiološko istraživanje u slučaju pojave određenih bolesti sa posebnim osvrtom na epidemiološke podatke - Obrada i analiza podataka prikupljenih epidemiološkom anketom - Predlaganje mjera za suzbijanje širenja zaraznih bolesti – član tima - Kontrola realizacije suzbijanja mjera zaraznih bolest - Izvještavanje o epidemiji (model izvještavanja za odbaranu bolest) - Prikaz stanja kretanja masovnih nezaraznih bolesti od značaja za stanovništvo (kanton, entitet, država) - Indikatori okoliša i analiza indikatora okoliša - Ocjena sanitarno higijenskog stanja - Izrada informacije o stanju zdravlja i okoliša - Izrada programa edukcije za povećanje svjesnosti stanovništva o značaju i međusobnoj interakciji okoliša i zdravlja (odbarano područje ili odabrana populaciona skupina) - Monitoring i evaluacija programa edukacije za povećanje svjesnosti stanovništva o značaju i međusobnoj interakciji okoliša i zdravlja (odbarano područje ili odabrana populaciona skupina) - Izrada programa edukacije o pravilnoj ishrani za podređene populacione skupine - Monitoring i evaluacija edukativnih programa o pravilnoj ishrani - Izvještavanje o zdravstvenoj ispravnosti namirnica - Monitoring i evaluacija zdravstvene ispravnosti namirnica u institucionaliziranom javnom zdravstvu - Monitoring primjene međunarodnih dokumenta i preporuka koje obavezuju BiH i FBiH u oblasti javnog zdravstva. Teoretske i seminarske nastave kroz individualni rad sa mentorom: - definicije i pojmovi - zadaci i klasifikacija higijene i medicinske ekologije - ekološki pristup zdravlje - očuvanje i unapređenje zdravlja kontrolom okoline - biotski sistem, biosfera, biocenoza, ekologija, ekosistem - osnovna svojstva biocenoze - ekološki faktori - ekološki spektar specijesa - osnovne karakteristike populacije - faktori razvoja populacije - biotski potencijal - ekosistemi: osnovni zakoni strukture i funkcije ekosistema zemlje, vode i vazduha - ciklusi materija - razmjena energije u ekosistemima - biogenohemijski ciklus - bioprodukcija - uticaj čovjeka na ekosistem - zdravstveni sistemi - zdravstveni podsistemi - analiza sistema - primarni i sekundarni sistemi i njihovo modeliranje - prioritetni ekološki problemi - ekološke razlike u fizikalnoj, hemijskoj i socijalnoj sredini - uravnoteženi i održivi razvoj - učinci faktora okoline na zdravlje (korisni, toksični, mutageni, kancerogeni i reprodukcijski) - zdravstveno-ekološki informacijski sistem - ekološka istraživanja i interdisciplinarnost - zakonodavstvo u zaštiti okoline - zaštita okoline kao sastavni dio planiranja korištenja resursa. Teoretska i seminarska nastava se realizira kroz individualni rad sa mentorom i pohađanje nastave higijene na medicinskom fakultetu. Rad iz uže oblasti Higijene i medicinske ekologije Rad iz uže oblasti Higijene i zdravstvene ekologije postiže se u radu s problemima životne i radne sredine, kao i povezanost i ovladavanje praktičnih znanja iz onih medicinskih disciplina s kojima su higijena i zdravstvena ekologija najviše povezane (epidemiologija, medicina rada, socijalna medicina, medicinska statistika i informatika). Opća i komunalna higijena: - zemljište - higijenski značaj zemljišta - normalan sastav zemljišta - mehanička struktura zemljišta - hemijski sastav zemljišta - zrak u zemljištu - temperature zemljišta - biocenteza zemljišta - sposobnost zemljišta za prečišćavanje otpadnih materija - raspadanje organskih materija u zemljištu - zagađenje zemljišta (organskim i neorganskim materijama) - određivanje stepena zagađenja zemljišta - zaštita zemljišta od zagađenja - higijenski principi izgradnje naselja - planiranje naselja, lokacija naselja - vrste gradskih naselja (zoniranje) - odnos naselja i biosfere - urbanizacija i evolucija gradova - urbanistički planovi - metode sprečavanja neplanirane izgradnje i degradacije zelenih površina - sanitarna tehnika i projektovanje - sanacija naselja

	- principi zdravog stanovanja - mjere sanacije u vanrednim uvjetima - higijena saobraćaja - sanitarno-tehnički normativi za saobraćajne objekte - drumski, željeznički, vazdušni, pomorski i riječni saobraćaj - epidemiologija i profilaksa povreda u drumskom saobraćaju - održavanje naselja - orjenatcija stambenih zgrada - lokacija stana u prirodi i naselju - higijena stanovanja - osnovni higijenski uvjeti koje treba ispunjavati stan - organizacija stana: vrste i karakteristike prostorija u stanu - preveniranje povređivanja i naselju i stanu - izvori buke i vibracija. - vrste i klasifikacija - metode mjerenja, interpretacija rezultata - demonstracija upotrebe mjernih instrumenata - zakonodavstvo - ocjena individualnog i populacijskog rizika oštećenja zdravlja izazvanog bukom i vibracijama - hronično i kumulativno djelovanje - oštećenje sluha, sistemski učinci - zaštitna sredstva - postupci prevencije i eliminacije buke - promet kao izvor buke i vibracija - vrste zračenja - izvori, način širenja - određivanje stepena zračenja u okolini - monitoring - određivanje stepena radioaktivnosti u raznim medijima - akutni i hronični učinci na zdravlje - genetski učinci metode zaštite - izvori zračenja u medicini - zbrinjavanje radioaktivnog otpada - osnovne karakteristike otpadnih voda - kućne, industrijske i otpadne vode sa javnih površina - higijensko-epidemiološki značaj otpadnih voda - lokalno i centralno uklanjanje tečnih otpadnih voda - kriteriji za ispuštanje otpadnih voda - zagađenje vodotokova - zakonodavstvo i standardi - laboratorijsko ispitivanje otpadnih voda - analitički postupci i ispitivanja karakterističnih onečišćenja otpadnih voda u industriji - uzorkovanje i konzerviranje uzoraka - biorazgradivost organskih tvari - principi autopurifikacije - prečišćavanje otpadnih voda - dezinfekcija otpadnih voda - kućne, industrijske i krute otpadne materije sa javnih površina u naselju - komparacija sastava i količina krutih otpadnih materija u našim i svjetskim razmjerama - savremeni metodi evakuacije i dispozicije krutih otpadaka - postojeći sistemi prikupljanja, transporta i konačne dispozicije krutih otpadaka - kontrolisani način odlaganja krutih otpadaka (smeća) putem higijenske deponije, koja osigurava zaštitu životne okoline od zagađenja - planiranje deponije krutih otpadaka - dispozicija radioaktivnog otpada - asanacija leševa ljudi i životinja Higijena hrane i ishrane - mikrobiološko i hemijsko onečišćenje hrane - osnovne karakteristike, porijeklo, održavanje i razvoj mikroorganizama u namirnicama - higijensko-epidemiološko značenje mikroorganizama u namirnicama - alimentarne intoksikacije i toksoinfekcij - djelovanje mikroorganizama u namirnicama, kvarenje namirnica - uticaj postupaka konzerviranja namirnica na mikroorganizme - mirkrobiološki postupci u sanitaciji pogona za proizvodnju, javnih objekata za promet i čuvanje namirnica - mikrobiološki standardi i mikrobiološka kontrola namirnica u javnom prometu u svjetlu zakonskih propisa - definicija i klasifikacija hemijskog onečišćenja - značenje kontaminanata u zagađenju hrane - izvori kontaminacije - toksikološka ocjena i fiziološko značenje pojedinih grupa kontaminanat. - specifikacija grupa: pesticidi, toksični metali i nemetali - halogenizirani bifenili, naftaleni, dibenzoksini i slični produkt. - mikotoksini - antibiotici i hormoni u hrani - policiklički aromatski ugljikovodici i drugi aromati - dušikovi spojevi aminskog tipa - ostaci otapala i slične supstancije - migranti iz ambalažnog materijala - sanitacija hrane - zaštita od štetnika, kontrola rukovalaca hranom, sanitarna kontrola proizvodnje hrane

	- norme sanitarne tehnologije u konstrukciji prostorija korištenih za proizvodnju i promet živežnih namirnica: mljekare, pekare, restorani, kampovi - prehrana i zdravlje - faktori koji utječu na potrošnju hrane i stanja ishranjenosti - osnovna potreba za hranjivim tvarima i preporučene količine hrane - izbor parametara za ocjenu stanja uhranjenosti i fizičkog razvoja - praćenje antropometrijskih karakteristika u svrhu ocjene ekoloških trendova u populaciji - kompjutorizacija podataka u cilju ranog otkrivanja ugroženih populacijskih grupa - mjere za unapređivanje ishrane. Higijena predmeta opće upotrebe - značaj predmeta opće upotrebe - predmeti opće upotrebe namijenjeni općoj higijeni - kozmetička sredstva - sredstva za održavanje čistoće odjeće i obuće - sredstva za pranje i čišćenje - sredstva za dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju u domaćinstvu - posude i pribor - ambalaža i pakovanje namirnica - dječije igračke. Školska higijena i higijena predškolskih ustanova - školska sredina i zdravlje učenika - praćenje i evalucija provođenja sistematskih i kontrolnih pregleda školske djece - praćenje i evalucija provođenja sistematskih i kontrolnih pregleda nastavnog i drugog osoblja u školama - antropometrijska mjerenja školske djece sa ciljem praćenja rasta i razvoja te ranog prepoznavanja poremećaja i bolesti - karakteristike morbiditeta školske djece i omladine - posebni programi za rano otkrivanje bolesti i poremećaja zdravlja - ispitivanje prehrambenih navika školske djece - zdravstveno-odgojne mjere u školama (metode su predavanja, rasprava, radionica, intervju, rad u malim grupama, parlaonica, tribina, vršnjačka edukacija, distribucija štampanih zdravstveno-promotivnih materijala, učešće u medijskim programima) - obuka nastavnog i drugog osoblja u školama u vezi sa zdravljem učenika i faktorima rizika - zdravstveni odgoj za roditelje i staratelje - praćenje sanitarno-higijenskog stanja u školama i objektima za smještaj učenika - kapaciteti i tipovi školskih zgrada - lokacija školske zgrade - građevinske karakteristike školskih zgrada - školske prostorije - školski namještaj i učila - grijanje i provjetravanje učionica - održavanje čistoće u školi - režim nastave - higijena fizičkog vaspitanja učenika - specijalni razredi i škole - vanškolske ustanove za rekreaciju, oporavak i odmor učenika - predškolske ustanove: jaslice, vrtići, obdaništa. Higijena rada - ekološki sistem čovjek-okolina - maksimalno dopuštene ekspozicije - maksimalno dopuštena opterećenja organizma - metode ocjene ekspozicije - principi suzbijanja štetnosti - fizikalni faktori radne okoline - buka (analiza buke u okolini, maksimalno dopuštene razine buke, tehničke metode suzbijanja, osobna zaštita) - osvjetljenje (mjerenje, standardi i preporuke za rasvjetne sisteme, korekcija nedovoljne osvjetljenosti od blještanja) - jonizirajuća zračenja (mjerenje intenziteta apsorbirane doze, maksimalno dopuštene vrijednosti, kolektivna i osobna zaštita) - hemijski faktori radne okoline - plinovi i pare (klasifikacija, kolektivna osobna zaštita) - aerosoli (klasifikacija korpuskularnih onečišćenja, ponašanje čestica u zraku i respiratornom sistemu, uzimanje uzoraka aerosola, određivanje koncentracije, raspodjela čestica po veličini, određivanje respirabilne frakcije, maksimalno dopuštena koncentracija aerosola, kolektivna i osobna zaštita) - mjere sanacije radne okoline (eliminacija, hermetizacija, automatizacija, supstitucija, segregacija, ventilacija, zaštita na strojevima) - lična zaštitna sredstva - sanitarni trakt, objekti društvene prehrane - suzbijanje degradacije okoliša otpadnim vodama, onečišćenjima atmosfere, industrijskom bukom i krutim otpadnim materijalom. Higijena zraka - normalni sastav atmosfere - važnost pojedinih sastavnih dijelova zraka - atmosferski pritisak - toksično djelovanje gasova kod povišenog atmosferskog pritiska - snižen atmosferski pritisak - klimatski faktori (klima, kretanje vazduha, temperatura i vlažnost vazduha, povoljni termalni standardi, regulisanje termičkih razlika) - zagađenje zraka - izvori, vrste i širenje glavnih fizikalnih, hemijskih i bioloških onečišćenja - akutni i hronični učinci na zdravlje - ocjena onečišćenja zraka - praćenje kvaliteta zraka - sakupljanje uzoraka atmosfere - osnovni analitički postupci

	- zakonodavstvo, maksimalne misije i emisije - metodologija procjene uticaja na zdravlje - zaštitne mjere u suzbijanju onečišćenja zraka - asanacijski postupci u normalnim i vanrednim uvjetima. Higijena voda - voda i zdravlje - voda u organizmu - voda kao epidemiološki faktor - kvalitet vode za piće - fizička, hemijska i bakteriološka svojstva vode za piće - klasifikacija vode prema namjeni i kvaliteti - potrebne količine vode - osnovi hidromikrobiologije - vodovodni sistemi - procjenjivanje kvaliteta vode - izvori i vrste "onečišćenja" vodotoka - lociranje i mjerenje zagađenja - standardne metode predkondicioniranja i kondicioniranja vode - specijalni postupci kondicioniranja - hemijsko i mikrobiološko zagađenje vode - standardne pretrage - evaluacija i interpretacija rezultata - zakonska regulativa - laboratorijsko ispitivanje vode - uzimanje i konzerviranje uzorka vode - fizikalna analiza vode - mikrobiološka analiza vode - dokazivanje organskih tvari u vodi - dokazivanje anorganskih tvari u vodi - metode dezinfekcije vode za piće - hlorinacija i određivanje rezidualnog hlora u vodi - interpretacija rezultata - vodoopskrbni objekti - zone sanitarne zaštite - sanitarni nadzor vode za piće - lokalna inspekcija vodnih objekata - zaštita vode u prirodi. Higijena sporta - ispitivanje sanitarno higijenskih karakteristika sportskih objekata za trening, rekreaciju i rehabilitaciju: sala za vježbanje; bazena; sportskih terena; svlačionica i garderoba; sanitarnog čvora; rekvizita - ispitivanje i ocjena uvjeta rada u sportskim objektima (mikroklima, jonizacija, osvetljenost, buka i vibracija, zaprašenost, aerozagađenje) - prečišćavanje vode u bazenima - analiza morbiditeta i traumatizma sportista i prijedlog mjera u timskom radu Higijena zdravstvenih ustanova - higijena bolnica - značaj i razvoj bolnica - planiranje i vrste bolnica - higijenski zahtjevi - izgradnja bolnica - sanitarno-bolnički servisi - hospitalizam, intrahospitalne infekcije i traume i profilaksa - higijena vanbolničkih ustanova (domovi zdravlja, zavodi, privatne zdravstvene ustanove i sl.). Higijena u vanrednim prilikama - masovne nesreće i vanredna stanja - meteorološke katastrofe - tektonske katastrofe - topografske katastrofe - eksplozije i požari - rudarske i prometne katastrofe - vulkanske erupcije - hemijska i radiološka kontaminacija - program mjera za ublaženje i sanaciju posljedica masovnih nesreća i vanrednih stanja i saradnja sa drugim službama, ustanovama i institucijama. Epidemiologija i zdravstvena statistika - upoznavanje sa osnovnim zadacima epidemiologije - uzročnosti u epidemiologiji - metode epidemioloških ispitivanja - skrining u detekciji bolesti - principi odstranjivanja, eliminacije i eradikacije bolesti - zakonski propisi o sprečavanju i suzbijanju zaraznih bolesti - epidemiološke karakteristike crijevnih, respiratornih, transmitornih zaraznih bolesti - epidemiologija hroničnih masovnih nezaraznih bolesti - timski rad na prevenciji i suzbijanju uzroka masovnih zaraznih i nezaraznih oboljenja - planiranje i prikupljanje podataka - statističke obrade i analize za rješenje određenog problema iz oblasti higijene i zdravstvene ekologije - samostalna i timska obrada podataka - izrada elaborata sa detaljnom analizom i preporukama za rješenje određenog problema - značaj i uloga zdravstvene informatike - informacioni sistemi u zdravstvu.

	Sanitarna mikrobiologija i sanitarna hemija - upoznavanje sa mikrobiološkim i hemijskim agensima koji kontaminiraju čovjekovu životnu i radnu okolinu - laboratorijski aspekt izučavanja asanacije čovjekove okoline u cilju zaštite vodoopskrbnih objekata, a posebno laboratorijski nadzor nad izgradnjom vodovodnih objekata, prečišćavanjem i dezinfekcijom vode za piće, laboratorijski sanitarni nadzor u postupku pročišćavanja otpadnih voda iz domaćinstava i industriji i krajnje dispozicije otpadnih materija - laboratorijski aspekt suzbijanja vektora bolesti (insekti i glodari) - laboratorijska kontrola životnih namirnica - laboratorijska kontrola osoba koje rukuju hranom - sanitarni laboratorijski nadzor privremenih boravišta (kampovi, sezonska gradilišta, radne akcije, masovni skupovi) - upoznavanje sa metodama i tehnikama pregleda voda za piće i otpadnih voda - skupljanje uzoraka atmosfere i dr. Sanitarna tehnika - uzimanje uzoraka za laboratorijske analize na terenu - transportovanje uzorka - ispitivanje sanitarnog stanja objekata Socijalna medicina - pojmovi zdravlja i bolesti - zdravlje pojedinca i zajednice - zdravo ponašanje i zdravstveni odgoj - procjena zdravstvenog stanja populacije - zdravstvena zaštita - organizacija zdravstvene zaštite - principi organiziranja i vrste zdravstvenih ustanova - zdravstveni radnici i zdravstveni saradnici - medicinska etika - metodologija i svrha planiranja, i programiranja zdravstvene zaštite - osnovni principi menadžmenta - upravljanja u zdravstvu - zakonski okvir zdravstvenog sistema. Federalne i kantonalne uprave inspekcije - sanitarna inspekcija - uloga, zadaci i organizacija inspekcijska kontrole i zakonske osnove za njeno djelovanje. - tehnika rada sanitarne inspekcije na nivou općine - stručna saradnja inspekcijskih organa, kao upravne službe, i zdravstvenih organizacija - praktičan rad uz sanitarnog inspektora - upoznavanje sa problemima odnosa naselja i biosfera, urbane ekologije, prirodnih urbanih sredina, evolucije i gradova - upoznavanje sa urbanističkim planovima, posebno sa aspekta planskog korištenja prostora uzimajući u obzir snabdijevanje energijom, toka prometa i lokacije proizvodnih djelatnosti - metoda sprječavanja neplanirane izgradnje i degradacije zelenih i poljoprivrednih površina - metode revalorizacije prostora.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

INFEKTOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Infektologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista infektologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBiH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroeneterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije i dijabetologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	2	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH ili transfuzijski centar
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivne medicine i objedinjeni hitni medicinski prijem
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Infektologija	**32 ½**	
	Neurologija	2	Bolnički odjel neurologije
	Mikrobiološka i laboratorijska dijagnostika te klinička mikrobiologija	3	Mikrobiološki laboratorij
	Poliklinički odjeli	2	Infektološka ambulanta
	Klinička epidemiologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Opći infektološki odjeli	5	Bolnički odjel infektologije
	Genitourinarne infekcije	2	Bolnički odjel ginekologije
	HIV	3	Bolnički odjel infektologije
	Respiratorne infektivne bolesti (i TBC)	3	Bolnički odjel infektologije
	Gastroenterologija i tropske bolesti	3 ¼	Bolnički odjel infektologije
	Hepatologija (virusni hepatitisi)	3 ¼	Bolnički odjel infektologije

	Jedinica intenzivne medicine s neuroinfektologijom i bolničke infekcije	5	Bolnički odjel infektologije
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant infektologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant infektologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije -zajednički internistički program - specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja – rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (2): zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1), ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1), srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1), traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi – pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2).
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (2): sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2).
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:
- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3): akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3), vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza, Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Internistička onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje(2)

Klinička farmakologija i toksikologija:
- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:
- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Posebne kompetencije iz infektologije:

Završetkom specijalizacije iz infektologije specijalista mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja infektologije:

1. zbrinuti teškog infektološkog bolesnika u hitnoj ambulanti (3)
2. obraditi i zbrinuti bolesnika na bolničkom odjelu oboljelog od teške infektivne bolesti i dnevno ga pratiti, uočavati komplikacije (3)
3. zbrinuti infektološkog bolesnika u jedinici intenzivne medicine te započeti intenzivno liječenje koje se nastavlja u saradnji sa odgovornim doktorom u jedinici intenzivnog liječenja (3)
4. zbrinuti bolesnike s tropskim bolestima i infekcijama akviriranim na putovanju (3)
5. zbrinuti imunokompromitirane bolesnike oboljelih od oportunističkih infekcija i HIV bolesnike (3)
6. dati konzilijarno mišljenje o dijagnostici, liječenju i prevenciji infektivnih bolesti koje se liječe kod drugih specijalnosti (3)
7. preuzeti brigu o dijagnostici, liječenju i prevenciji bolničkih infekcija (3)
8. analizirati vrijednosti i kliničko značenje modernih dijagnostičkih metoda (3)
9. predložiti mjere racionalne upotrebe antimikrobnih lijekova (3)
10. početi provođenje zaštite stanovništva i medicinskog osoblja od infektivnih bolesti (3)
11. predložiti mjere zaštite protiv infektivnih bolesti (3)
12. sudjelovati u kliničkim istraživanjima infektivnih bolesti (3)

Specijalističko usavršavanje iz kliničke mikrobiologije:

a. Bench metode u bakteriologiji (2)
- izvršiti i interpretirati bojanje po Gramu
- prepoznati potencijalne uzročnike sa Petrijevih ploča
- razumijeti principe testiranja antibiotske osjetljivosti te povezanost rezultata sa terapijom

b. Parazitologija (1)

c. Serologija (1)
- razumijevanje principa interpretacije seroloških rezultata

d. Molekularna dijagnostika (1)
- razumijevanje principa DNA/RNA detekcije

e. Kontrola bolničkih infekcija (3)
- praćenje tima za suzbijanje bolničkih infekcija u svakodnevnim zadacima
- učestvovanje u programima za praćenje (rezistentnih izolata, alarmantnih uzročnika)
- učestvovanje u istraživanju epidemija
- razumijevanje principa različitih metoda za dezinfekciju i sterilizaciju, te poznavanje uvjeta za dezinfekciju i sterilizaciju različite medicinske opreme te drugih predmeta koji su bili u kontaktu s bolesnikom
- upoznat je sa implikacijama svih kategorija izolacije
- upoznat je s načinima zbrinjavanja otpada
- poznaje osnovne principe nadzora alarmantnih uzročnika.

Specijalističko usavršavanje u poliklinickoj ambulanti i klinička epidemiologija
- nadzor nad zaraznim bolestima (2)
- epidemiološka istraga (1)
- kontrola epidemija (1)
- epidemiološke metode (2)
- izvori podataka za epidemiološka istraživanja (3)
- prospektivna i retrospektivna istraživanja (3)
- program cijepljenja (3)
- epidemiologija tuberkuloze (2).

Specijalističko usavršavanje iz osnova infektologije na općim odjelima za odrasle bolesnike
- Prikupljanje i interpretacija anamnestičkih podataka (izdvajanje općih od specifičnih simptoma) (3)
- Detaljan klinički pregled svih organskih sistema (3)
- Praktična analiza i korištenje epidemioloških podataka (3)
- Prijavljivanje zaraznih bolesti i bolničkih infekcija (3)
- Postavljanje indikacija, te ispravno prikupljanje uzoraka za mikrobiološku analizu (3)
- Indikacije, te kritička analiza drugih laboratorijskih nalaza (3)
- Dnevno praćenje bolesnika (odlučivanje o dijagnozi i terapiji) (3)
- Aktivno učestvovanje u specijalističkim poliklinickim ambulantama (3)

Specijalističko usavršavanje iz područja gastroenterologije
- Akutne dijarealne bolesti bakterijske, virusne i protozoarne etiologije (3)
- Hronične dijarealne bolesti uzrokovane parazitima (3)
- Sistemske parazitoze (3)
- Diferencijalna dijagnoza dijarealnih bolesti (3)
- Bolesti iritabilnog crijeva (3)
- Infekcije H. pylori (3)
- Gastrointestinalne infekcije u imunokompromitiranih (3)
- Liječenje akutno dehidriranih bolesnika (3)
- Prikupljanje uzoraka za etiološku dijagnozu dijarealnih i parazitarnih bolesti (3)
- Tropske zarazne boelsti (3)
- Liječenje malarije (3)
- Indikacije i očekivanja od rektosigmoidoskopije i kolonoskopije (1)

Specijalističko usavršavanje iz područja virusnih hepatitisa
- Prikupljanje anamnestičkih podataka te klinički pregled bolesnika oboljelog od virusnog hepatitisa (3)
- Dijagnostička evaluacija bolesnika s virusnim hepatitisom (3)
- Diferencijalna dijagnoza (3)
- Primjena terapije (3)
- Sposobnost edukacije bolesnika o primjeni interferon injekcija (3)
- Upoznavanje s osnovnim tehnologijama dijagnostičkih laboratorija (serologija i molekularna dijagnostika) (3)

	Specijalističko usavšavanje iz područja intenzivne medicine kod infektoloških bolesnika - Dijagnoza i liječenje akutnog respiratornog zatajenja (2) - Dijagnoza i liječenje akutnih cirkulacijskih poremećaja (3) a. Septički šok (dijagnoza, patofiziologija, liječenje) (3) b. Multiorganska disfunkcija i zatajenje (3) c. Sindrom toksičnog šoka (3) d. Kardiogeni šok (3) e. Hipovolemični šok (3) f. Hemodinamsko praćenje (2) - Akutno zatajenje bubrega u toku infektivnih bolesti (2) - Akutno zatajenje jetre (2) - Diseminirana intravaskularna koagulopatija (dijagnoza i liječenje) (3) - Pristup komatoznom bolesniku (3) - Bolničke infekcija u JIL (3) - Antimikrobno liječenje najtežih infekcija (3) U toku specijalističkog staža specijalizant treba obaviti sljedeće zahvate, u navedenom broju, i sa navedenim nivoom kompetencije: 1. Zbrinjavanje respiratorno ugroženog bolesnika - Intubacija 6 (3) - Ambu ventilacija 10 (3) - Mehanička ventilacija 10 (2) 2. Zbrinjavanje srčanog zatajenja - Vanjska masaža srca 10 (3) - Defibrilacija 5 (3) 3. EKG 100 (3) 4. Postavljanje centralnog venskog katetera 10 (2) 5. Uzimanje arterijske krvi 20 (3) 6. Postavljanje nazogastrične sonde 25 (3) 7. Lumbalna punkcija 50 (3) 8. Asitencija kod traheotomije 2 (2) 9. Punkcija koštane srži 5 (2) 10. Pleuralna punkcija 10 (2) 11. Punkcija ascitesa 10 (3) 12. Punkcija limfnog čvora 5 (3) 13. Postavljanje urinarnog katetera 25 (3) 14. Uzimanje analnog otiska 5 (3) 15. Uzimanje obriska ždrijela 100 (3) 16. Uzimanje obriska nazofarinksa 100 (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Ustanove imaju stacionarnu, ambulantnu i konzilijarnu službu. Ustanova ima unutrašnji sistem medicinskih provjera koje čine: 1. kliničko patološki sastanci 2. sastanci komisije za bolničke infekcije 3. sastanci komisije za lijekove 4. klinički sastanci na kojima se prikazuju posebni klinički slučajevi 5. godišnji izvještaji o svim aspektima rada ustanove. Laboratoriji su opremljeni i imaju mogućnost praktičnih vježbi. Posebni odjeli su Jedinice intenzivne medicine, odjel za infekcije središnjeg živčanog sistema, odjel za gastroenterološke infekcije, odjel i centar za HIV infekcije, odjel za virusne hepatitise. Oprema uključuje endoskopske pretrage (pluća, gastrointestinalnog sistema), opremu potrebnu za intenzivno liječenje i praćenje bolesnika s teškim infekcijama, laboratorije za savremenu dijagnostiku infektivnih bolesti. Dio programa specijalizacije može se provoditi u drugim ovlaštenim zdravstvenim ustanovama.

INTERNISTIČKA ONKOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Internistička onkologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista internističke onkologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBiH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Bolnički odjel transfuziologije
	Klinička imunologija	1	Bolnički odjel imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Klinička farmakologija	½	Odjel kliničke kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Internistička onkologija	**32½**	
	Internistička onkologija	16	Odjel za onkologiju/internističku
	Internistička onkologija	6	Poliklinika/dnevna bolnica

	Radioterapija	3	Bolnički odjel za radioterapiju
	Radiologija i nuklearna medicina	1	Bolnički odjel radiologije i nuklearne medicine
	Hirurgija	2	Bolnički hirurški odjel
	Hematologija	2 ½	Bolnički hematološki odjel
	Patologija	1	Organizaciona jedinica za patologiju
	Molekularna biologija	1	Laboratorij za molekularnu biologiju
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant internističke onkologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant internističke onkologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije Zajednički internistički program specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica,bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode - ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:
- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3): akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubulointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3)
- vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Interna onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja I suportivno liječenje (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:
- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:
- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Internistička onkologija

Nakon završene specijalizacije internistički onkolog treba znati:

Klinički pregled onkološkog bolesnika
- Anamneza u onkološkog bolesnika (3)
- Tipični i atipični simptomi onkoloških bolesti (3)
- Simptomi pratećih bolesti (3)
- Opći status onkološkog bolesnika (3)
- Pregled pojedinih dijelova tijela i unutrašnjih organa (3)

Osnovni znanstveni principi u onkologiji
- Razumijevanje biologije zloćudnih tumora (2)
- Poznavanje biologije normalne stanice i procesa karcinogeneze (2)
- Poznavanje funkcije gena (2)
- Poznavanje organizacije, ekspresije i regulacije nasljeđa (2)
- Razumijevanje staničnog ciklusa, uloge onkogena (2)
- Kinetika tumorskih stanica, proliferacija i apoptoza (2)
- Tehnike molekulske biologije, posebno PCR, analize kromosoma (2)
- Tumorska imunologija (2)
- Osnovna znanja o staničnoj i humoralnoj imunosti i ulozi citokina (2)
- Međuodnosi tumora i domaćinovog imunog sistema (2)
- Antigeničnost tumora, protutumorska imunocitotoksičnost (2)

Etiologija, epidemiologija, mjere ranog otkrivanja i prevencije malignoma
- Razumijevanje uloge nasljednih i faktora okoliša u nastanku tumora (3)
- Osnove znanja o epidemiološkim faktorima i deskriptorima bolesti (2)
- Metode "screening"-a i procjene individualnog rizika (3)
- Osjetljivost, specifičnost i "cost-benefit" dostupnih metoda ranog otkrivanja (2)
- Principi indikacije genetske obrade i savjetovanja (2)
- Poznavanje vrijednosti prevencije i razlikovanje primarne, sekundarne i tercijarne prevencije (3)

Klinički pokusi i statistika
- Razumijevanje oblikovanja i izvedbe kliničkih pokusa (3)
- Etička, regulacijska i zakonska pitanja u oblikovanju pokusa (3)
- Kriteriji odgovora na liječenje (3)
- Procjena kvalitete života (3)
- Uloga i rad povjerenstava za lijekove i za etiku (2)
- Iskustvo informiranja bolesnika i dobijanja pismenog pristanka na klinički pokus; državna regulacija kliničkih pokusa (2)
- Pisanje prijedloga istraživačkih projekata (1)
- Priprema sažetaka, postera i usmenih priopćenja, pisanje radova (2)
- Sposobnost kritičke ocjene naučne vrijednosti tiskanih radova i njihovog uticaja na kliničku praksu (2)
- Interpretacija rezultata (3)

Osnovni principi otkrivanja, dijagnostike i liječenja malignoma
- Razumijevanje potrebe multidisciplinskog pristupa s integracijom različitih subspecijalnosti uz prepoznavanje doprinosa svake od struka uključenih u postavljanje dijagnoze (3)
- Procjena proširenosti i savremeno liječenje malignoma i komplikacija (3)
- Učestvovanje u interdisciplinarnim sastancima (3)
- Onkološki bolesnici starije dobi (3)
- Procjena proširenosti bolesti (3)
- TNM sistem (3)
- Indikacije kliničkih, radioloških i izotopskih pretraga u postavljanju dijagnoze, "staging"-u, praćenju i procjeni učinka liječenja (3)

Radioterapija
- Osnove biologije zračenja (2)
- Indikacije za kurativnu radioterapiju (3)
- Indikacije za palijativnu radioterapiju (3)
- Osnove planiranja zračenja i dozimetrije (2)
- Indikacije za kombinirano liječenje s hirurgijom i hemoterapijom (3)
- Rane i kasne komplikacije zračenja (3)

Citostatska terapija
- Hemoterapija primarne maligne bolesti i relapsa (3)
- Korist hemoterapije u neoadjuvantnoj primjeni (3)
- Korist hemoterapije u adjuvantnoj primjeni (3)
- Korist hemoterapije u konkomitantnoj primjeni (3)
- Značenje citostatika kao radiosenzitizatora (3)
- Važnost doze citostatika i odgode ciklusa hemoterapije (3)
- Procjena pratećih bolesti i stanja kod bolesnika (3)
- Farmakologija citostatika, farmakokinetika (3)
- Farmakogenomika citostatika (3)
- Rane i kasne nuspojave citostatika (3)
- Prilagođavanje doze citostatika kod poremećenog rada organa (3)

Biološka terapija
- Indikacije za biološku terapiju (3)
- Specifične nuspojave bioloških lijekova (3)
- Kombinacije s hemoterapijom (3)
- Monoklonska protutijela (3)
- Male molekule - tirozin kinazni inhibitori (3)
- Vakcine, citokini, faktori rasta (3)
- Genska terapija (3)

Komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje
- Mučnina i povraćanje - etiologija, mehanizam djelovanja antiemetika, praktična primjena antiemetika, drugi lijekovi koji djeluje antiemetski (3)
- Infekcije i neutropenija - prepoznavanja, temeljit fizikalni pregled, prevencija infekcije, pravodobno i efiksano liječenje, uzročnici, uloga faktora rasta (3)
- Mukozitis - prepoznavanje, razlika infekcije i reakcije na lijek, prevencija i liječenje (3)
- Anemija i trombocitopenija - indikacije za transfuziju, komplikacije transfuzije, priprema za davanje, indikacije za eritropoetin, nuspojave (3)
- Nefrotoksičnost, hepato i kardiotoksičnost – najčešći citostatici koji uzrokuju oštećenje organa, prevencija (3)
- Ekstravazacija - prevencija, prepoznavanje, liječenje (3)
- Maligni izljevi - prepoznavanje simptoma pleuralnog izljeva, ascitesa, perikardijalnog izljeva, izvođenja postupaka paracenteze (dijagnostičke i terapijske) (3)

Palijativna i terminalna zaštita
- Bol - vrsta, lokalizacija intenzitet, vrste analgetika, princip liječenja, nuspojave analgetika, drugi analgetski postupci (3)
- Nutritivna potpora - enteralna i parenteralna prehrana - indikacije i komplikacije (3)
- Palijativno liječenje respiratornih, gastrointestinalnih, neuroloških simptoma, palijativni postupci za kožu (3)
- Rehabilitacija - uloga fizikalne terapije nakon operacije, psihosocijalna rehabilitacija (3)

Hitna stanja u onkologiji
- Kompresija leđne moždine, tamponada perikarda - prepoznavanje hitnosti koje treba odmah liječiti, trajanje kompresije leđne moždine (3)
- Sindrom gornje šuplje vene - dijagnostika, liječenje (3)
- Povišeni intrakranijalni tlak - dijagnostika, liječenje (3)
- Metaboličke komplikacije - hiperkalcemija, sindrom lize tumora, hiperurihemija, hiponatremija - prepoznavanje i liječenje (3)
- Febrilna neutropenija i sepsa - prepoznavanje, najhitniji postupci u liječenju (3)

Liječenje bolesnika s pojedinim vrstama malignoma

A. Tumori glave i vrata
- Poznavanje tehnike pregleda glave i vrata (3)
- "Staging" s endoskopijom i odlučivanje o liječenju: zračenje, hirurgija, hemoterapija mogućnosti očuvanja organa (3)
- Posljedice liječenja te rizik novih malignoma (3)
- Rizični faktori i tok bolesti tumora ovog područja (3)

B. Tumori pluća i mezoteliom

NSCLC – rak pluća ne-malih stanica
- Epidemiologija, rizični faktori, značenje pušenja -javnozdravstveni problem, je li moguć screening, klinička slika, značenje genskog profila tumora (3)
- Histološka podjela, TNM klasifikacija – "staging", prognoza (3)
- Hirurgija - kriteriji inoperabilnosti, limfni čvorovi (3)
- Radioterapija - kombinirani modaliteti liječenja, palijativna radioterapija (3)
- Sistemsko liječenje – adjuvantno, hemoterapija metastatskebolesti, novi lijekovi (TKI, protutijela), palijativno liječenje (3)

SCLC – rak pluća malih stanica
- Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika - paraneoplastički sindromi, staging, prognoza (3)
- Lokalizirana bolest - kombinirani način liječenja - radiohemoterapija(3)
- Proširena bolest - hemoterapija(3)
- Značenje profilaktičkog zračenja mozga(3)

Mezoteliom
- Rizični faktori, klinička slika, prognoza(3)
- Hirurgija - kriteriji za operabilnost(3)
- Kombinirano liječenje, uloga radioterapije(3)
- Hemoterapija - prva linija(3)

C. Tumori probavnih organa

Rak jednjaka
- Poznavanje rizičnih faktora (3)
- Indikacija za endoskopiju u postavljanju dijagnoze i "staging" (3)
- Hirurško liječenje (3)
- Neoadjuvantna hemoterapija i primarna kemoradioterapija kao modaliteti liječenja (3)
- Indikacije dopunske prehrane (3)
- Važnost kombiniranog liječenja (3)
- Palijacijska hemoterapija i suportivno liječenje (3)

Rak želuca
- Poznavanje rizičnih i prognostičkih faktora (3)
- Poznavanje hirurškog liječenja, posebno potencijalno kurativne hirurgije (3)
- Indikacije za neoadjuvantno liječenje i neoadjuvantnu kemoradioterapiju (3)
- Uloga kombiniranog liječenja (3)
- Uloga palijacijske hemoterapije i suportivnog liječenja (3)

Rak debelog crijeva
- Rizični faktori (3)
- Uloga patohistološkog staginga u odabiru terapijskog pristupa (3)
- "Screening" i prevencija (3)
- Operativno liječenje (3)
- Indikacija i modaliteti adjuvantnog liječenja raka debelog crijeva (3)
- Uloge hemoterapije u uznapredovaloj bolesti (3)
- Uloga biološke terapije (3)
- Modaliteti liječenja recidiva
- Nasljedni tipovi raka debelog crijeva i razlike u njihovu širenju i liječenju (3)
- Genetsko testiranje i savjetovanje (3)

Rak anusa
- Faktori rizika (3)
- Patohistološki oblici (3)
- Uloga dijagnostičkih metoda u kliničkom stagingu i odabiru modaliteta liječenja (3)
- Poznavanje kombiniranog načina liječenja i očuvanja organa (3)

Rak jetre i žućnih vodova
- Razumijevanje epidemiologije, rizičnih i prognostičkih faktora (3)
- Važnosti alfa-fetoproteina u "screening"-u, postavljanju dijagnoze i praćenju (3)
- Uloge hirurgije u lokaliziranoj bolesti (3)
- Sloga sistemske i intraarterijske hemoterapije te nove vrste terapija (3)

Rak gušterače
- Razumijevanje rizičnih, prognostičkih i epidemioloških faktora (3)
- Genetske karakteristike (3)
- Uloge endoskopije (3)
- Uloga perkutane biopsije (3)
- Uloga molekulske dijagnostike (3)
- Poznavanje uloge hirurgije (3)
- Modaliteti adjuvantnog liječenja (3)
- Palijacijske uloge hemoterapije u uznapredovaloj bolesti (3)
- Biološka terapija u liječenju inoperabilnog i metastatskog karcinoma (3)
- Palijativne metode hirurškog liječenja inoperabilnog metastatskog karcinoma (3)

D. Tumori genitourinarnih organa

Rak bubrega
- Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika - paraneoplastički sindromi (3)
- Vrste raka bubrega, TNM klasifikacija – "staging" i prognoza (3)
- Hirurgija - značenje (primarni tumor, metastaza), kurativna, palijativna (3)
- Sistemsko liječenje - TKI, protutijela, imunoterapija (3)

Rak mokraćnog mjehura – urotelijalni karcinom mokraćnog mjehura i kanalnog sistema
- Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika (3)
- Vrste raka mokraćnog mjehura (karcinom prijelaznog epitela), TNM klasifikacija - staging i prognoza, površinski/invazivni (3)
- Površinski rak - lokalna terapija - kiruška, instalacije BCG/citostatika (3)
- Invazivni rak - multimodalitetno liječenje - hirurgija, radioterapija, hemoterapija (3)
- Hemoterapija metastatske bolesti (3)

Rak prostate
- Epidemiologija, rizični faktori, značenje screeninga, dob bolesnika i predviđeno trajanje života (3)
- Značenje biopsije prostate, tumačenje histološkog nalaza, Gleason score (3)
- TNM klasifikacija - "staging" i prognoza (3)
- Lokalna terapija - prostatektomija, radioterapija, kada hormonska terapija u lokalno uznapredovaloj bolesti (3)
- Sistemska terapija - hormonska terapija, hemoterapija, bifosfonati (3)

Rak testisa - germinativni tumori testisa
- Epidemiologija, rizični faktori, izlječivost, značenje tumorskih markera (3)
- Histološka podjela, TNM klasifikacija, prognostičke kategorije (IGCCGC klasifikacija) (3)
- Adjuvantno liječenje - radioterapija, hirurgija, hemoterapija (3)
- Liječenje metastatske bolesti - hemoterapija, posthemoterapijska hirurgija, visokodozna hemoterapija (3)

Rak penisa
- Rizični faktori, značenje HPV, histologija, premaligne lezije, značenje ingvinalnih limfnih čvorova (3)
- Značenje hirurgije, radioterapije, ingvinalne limfadenektomije (3)
- Uloga hemoterapije (3)

E. Ginekološki tumori

Karcinom jajnika
- Nasljedna predispozicija za karcinom jajnika (3)
- Uloga hirurških procedura u inicijalnom "staging"u (3)
- Uloga hirurških procedura u inicijalnom liječenju (3)
- Sistemsko hemoterapijsko liječenje u lokaliziranoj bolesti (3)
- Sistemsko hemoterapijsko liječenje u uznapredovaloj bolesti (3)

Karcinom maternice
- Etiologija s naglaskom na ulogu hormona i hormonske terapije (3)
- Uloga hirurškog liječenja u ranoj fazi bolesti (3)
- Multidisciplinarni pristup u uznapredovaloj bolesti (3)
- Uloga hemoterapije u liječenju lokalizirane bolesti (3)
- Uloga hemoterapije u liječenju uznapredovale bolesti (3)
- Uloga hormonskog liječenja u liječenju lokalizirane bolesti (3)
- Uloga hormonskog liječnja u liječenju metastatske bolesti (3)
- Radioterapija kao dio multidisciplinarnog liječenja (3)

Karcinom cerviksa
- Rizični faktori za karcinom cerviksa (3)
- Stadij bolesti kao osnova za izbor hirurškog liječenja (3)
- Stadij bolesti kao osnova za izbor radioterapijskog liječenja (3)
- Uloga hemoterapije u kombinaciji sa zračenjem u liječenju lokalizirane bolesti (3)
- Uloga hemoterapije u liječenju uznapredovale bolesti (3)

Karcinom vulve i vagine
- Rizični faktori (3)
- Prognoza bolesti (3)
- Modaliteti liječenja (3)
- Uloga hirurškog liječenja u ranoj fazi bolesti (3)
- Multidisciplinarni pristup u uznapredovaloj bolesti (3)

F. Karcinom dojke
- Interpretacija ultrazvuka (3)
- Interpretacija mamograma (3)
- Interpretacija magnetske rezonance dojke (3)
- Interpretacija citološkog i patohistološkog nalaza (3)
- Prognostički i prediktivni faktori (3)
- Faktori koji utječu na izbor adjuvatnog liječenja (3)
- Adjuvantna hemoterapija (3)
- Adjuvantna hormonska terapija; premenopauzalne vs.postmenopauzalne bolesnice (3)

- Indikacije za adjuvantno zračenje (3)
- Liječenje uznapredovale i metastatske bolesti (3)
- "Ciljana" terapija karcinoma dojke (3)
- Karcinom dojke kod muškaraca (3)
- Važnost porodične anamneze, genetskog testiranja i savjetovanja (3)
- Hirurški zahvati kod karcinoma dojke, osnovni principi (3)

G. Rak kože

Melanom

- Rana dijagnostika (3)
- Rizični faktori (3)
- Klinička prezentacija ranih melanoma i njegovih prekursora displastičnih nevusa (3)
- Važnost PHD nalaza u određivanju prognoze (3)
- Uloga "sentinel" limfnog čvora i njegove biopsije (3)
- Hirurgija: uloga u dijagnostici i radikalnom operativnom liječenju (3)
- Adjuvatna terapija melanoma (3)
- Hemoterapijsko liječenje uznapredovale bolesti (3)
- Primarna i sekundarna prevencija (3)

Karcinom kože pločastih stanica i bazaliom

- Rizični faktori (3)
- Rano prepoznavanje (3)
- Opći principi kiruškog liječenja (3)
- Opći principi radioterapijskog liječenja (3)
- Kasne komplikacije liječenja (3)
- Primarna i sekundarna prevencija (3)

H. Sarkomi

- Tumačenje patohistološkog nalaza i klasifikacija (3)
- Hirurško liječenje kao definitivna terapija (3)
- Uloga hemoterapije u liječenju sarkoma (3)
- Mjesto radioterapije u liječenju sarkoma (3)
- GIST kao poseban entitet (3)
- Ciljana terapija GIST-a (3)
- Uloga autologne transplantacije koštane srži (3)
- Karcinom nepoznatog primarnog sijela (Syndroma CUP)
- Najčešće kliničke prezentacije CUP-a (3)
- Tumačenje patohistološkog nalaza (3)
- Uloga imunohistohemije u usmjeravanju obrade bolesnika (3)
- Uloga tumorskih markera u usmjeravanju obrade bolesnika (3)
- Odabir hemoterapijskog protokola (3)
- Palijativne mjere u zbrinjavanju bolesnika s CUP-om (3)

J. Tumori centralnog živčanog sistema

- Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika, histološka podjela - prognoza, CT/MRI dijagnostika (3)
- Uloga hirurgije (3)
- Uloga radioterapije (3)
- Uloga hemoterapije (3)
- Metastaze mozga – uloga hirurgije, radioterapije i hemoterapije (3)

K. Endokrini tumori

- Razlika - tumori endokrinih žlijezda/neuroendokrini tumori, genetski sindromi, klinička slika - klinički sindromi, prognoza (3)
- Specifična dijagnostika - detekcija hormona i peptida, specifični radioizotopi (3)
- Uloga bioloških lijekova (3)
- Uloga hemoterapije (3)

L. Hematologija

- WHO podjela krvotvornih tumora (2)
- Akutne leukemije i MDS - FAB i WHO klasifikacija, prognoza i liječenje, citogenetika, imunofenotipizacija, PCR. Hronične leukemije - prognoza i liječenje (2)
- Non-Hodgkin limfomi - Ann Arbor + WHO klasifikacija, dijagnostika, rizični faktori, prognoza, liječenje, hemoterapija,biološka terapija, radioterapija, ekstranodalni limfomi (2)
- Hodgkinova bolest - klasifikacija, "staging", prognoza, liječenje, uloga radioterapije u ranim stadijima, hemoterapija (2)
- Multipli mijelom - WHO podjela, MGUS, plazmocitom, "staging", prognoza, liječenje - autotransplantacija, novi lijekovi (2)
- Transplantacija hematopoetskih matičnih stanica - osnovni princip - autologna, alogena, indikacije, komplikacije, solidni tumori i autotransplantacija (2)
- Anemije - razlike, dijagnostika, liječenje. DIK - etiologija, dijagnostika, liječenje (3)
- AIDS uzrokovani tumori - tipične lokalizacije, prognoza (2)

13. Patologija, biohemija, molekularna biologija

- Pregled materijala dobivenih biopsijom i operacijom s patologom (2)
- Nove tehnike u patologiji (2)
- Poznavanje varijabilnosti normalnog histološkog nalaza tkiva te promjena karakterističnih za upalu, displaziju, novotvorinu te napredovanje bolesti (2)
- Mjesto i način uzimanja bioptičkih uzoraka primjerenih za patološku analizu (2)
- Značenje, mogućnosti i ograničenja histološke i citološke dijagnostike (2)
- Klinička primjena patohistološkog i citološkog nalaza (2)
- Poznavanje vrijednosti različitih vrsta citologije (2)
- Poznavanje novih tehnologija i dijagnostičkih metoda: protočna citometrija, imunohistohemijski testovi te testovi molelekularne biologije (2)
- Informiranost o razvoju novih tehnologija od kojih se očekuje značajan doprinos u budućnosti: npr. molekularna patologija, autoflourescentna spektroskopija itd.(1)
- Laboratorijski testovi (2)
- Serumski tumorski biljezi (2)
- Biljezi stanične membrane (2)
- DNA markeri (2)
- Osnovni pojmovi iz genomike i proteomike (1)

	14. Vještine - Primjena citostatika - protokoli, aplikacija, načini davanja – različiti venski pristupi, komplikacije (3) - Pleuralna punkcija - dijagnostička i terapijska (3) - Abdominalna punkcija - dijagnostička i terapijska (3) - Lumbalna punkcija - intratekalna primjena citostatika (3) - Postavljanje centralnog venskog katetera (3) 15. Psihosocijalni aspekti malignoma - Prepoznavanje psihosocijalnih uticaja, dostupnih resursa i potrebe za intervencijama u bilo kojoj fazi bolesti, kulturnih i duhovnih aspekata (2) - Mehanizam prilagodbe bolesnika i porodici, problema terminalne zaštite, spolne funkcije, psihičkih problema (1) - Poznavanje indikacija i primjene psihotropnih lijekova, procesa žalovanja kao i učinka na psihu liječnika i zdravstvenog osoblja (2) - Sposobnost integriranja članova porodici, pomoći duhovnika, kućne njege, hospicija i skupina bolesnika za potporu u liječenje bolesnika (1) - Naučiti vještinu komunikacije s bolesnikom i porodici, znati prenijeti lošu vijest i adekvatno se tome ponašati, vještinu komunikacije s drugim članovima tima koji liječi bolesnika (3) 16. Informiranje bolesnika - Gensko savjetovanje: procjena rizika raka u bolesnika i članova porodici, poznavanje principa genskog testiranja i savjetovanja (2) - Održanje zdravlja: savjetovanje bolesnika i članova porodici o poznatim faktorima rizika u prehrani, duhanu, alkoholu i izlaganju suncu (2) - Trajne posljedice: prepoznavanje trajnih posljedica što uključuje: rizik malignoma povezanih s liječenjem (AML nakon hemoterapije, sarkomi nakon zračenja), disfunkcije endokrinih žlijezda (hipotireoidizam nakon zračenja vrata, neplodnost nakon hemoterapije) (2) - Mjere kemoprevencije malignoma/klinički pokusi (2) - Pretrage tokom praćenja bolesnika (2) 17. Hirurgija - Indikacije i kontraindikacije za kiruški zahvat, operabilnost (2) - Značenje hirurgije u "staging"-u, kao definitivne ili palijativne terapije (2) - Kombinacija kirugije s drugim načinima liječenja (2) - Postoperativne komplikacije (2) - Poznavanje primjene poštednih zahvata i primjene hirurgije prije ili nakon drugih modaliteta (2) - Rizici i koristi hirurškog liječenja kao definitivnog liječenja ili kao nadopuna sistemnog ili radioterapijskog liječenja (2) - Osposobljenost za postavljanje indikacije za operaciju i poznavanje osnova hirurške taktike u onkološkoj hirurgiji (2) - Provođenje prijeoperacijske pripreme bolesnika (3) - Upoznati se s indikacijama za transplatacijsku hirurgiju (2) - Učestvovanje na hirurškim indikacijskim sastancima, kao i organiziranim interaktivnim predavanjima iz abdominalne hirurgije (3) 18. Radiologija - Rentgenska anatomija (1) - Anatomija presjeka tijela (1) - Nekontrastne i kontrastne pretrage (2) - CT, MSCT, MR, MRCP (2) - Algoritam rentgenske dijagnostike u onkologiji (3) - Indikacije, kontraindikacije i komplikacije interventnihradioloških metoda i postupaka (2) - Nuklearna medicina u onkologiji (2) Specijalizant tokom specijalizacije treba izvršiti sljedeće zahvate, u navedenom broju: - Primjena citostatika - protokoli, aplikacija, načini davanja – različiti venski pristupi, komplikacije 50 - Pleuralna punkcija - dijagnostička i terapijska 15 - Abdominalna punkcija - dijagnostička i terapijska 15 - Lumbalna punkcija - intratekalna primjena citostatika 10 - Postavljanje centralnog venskog katetera 15
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. U ustanovi moraju postojati mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redovni dnevni stručni sastanci i kliničke vizite, program za praćenje kvalitete obrazovanja. Posebni uvjeti za ustanovu moraju se uskladiti s kriterijima ESMO/ASCO koji se odnose na centar za složeno onkološko liječenje (internistička i radioterapijska onkologija), minimalno 20 kreveta, 4 kreveta za komplikacije liječenja, radioterapija, dnevna bolnica, povezanost s hirurškom onkologijom, palijativnom terapijom.

KARDIOHIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Kardiohirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista kardiohirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije (poliklinika)	1	Poliklinički odjel hirurugije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije i odjel traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem i objedinjeni hitni medicinski prijem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurugije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječje hirurgije
	Kardiohirurugija	**32 ½**	
	Torakalna hirurgija	6	Bolnički odjel torakalne hirurugije

	Kardiologija	1	Bolnički odjel kardiologije
	Kardiohirurška intenzivna zaštita	1	Jedinica kardiohirurške intenzivne zaštite
	Kardijalna hirurgija kongenitalnih srčanih malformacija	8	Bolnički odjel kardiokirirugije
	Kardijalna hirurgija stečenih srčanih malformacija	16 ½	Bolnički odjel kardiohirurugije
	Godišnji odmor - 5 mjeseci	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kardiohirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant kardiohirurgije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu
- multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije -Zajednički hirurški program- specijalizant kardiohirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- asepsi i antisepsi, (3)
- mehanizmima biološke odbrane, (2)
- patogenim mikroorganizmima, (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika, (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika, (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama, (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana, (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija.

- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake. (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- o obraditi ograničene gnojne upalemekih tkiva 12
- o dijabetičke gangrene 2.

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja, (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti, (3)

- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti, (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr, (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja) (2)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema (2)
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombembolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja, (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2),
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli (3)
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:

- anesteziloški postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anestezihološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)
- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15

- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4 - ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- povezati osnovna znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijeniti hirurški status novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indicirati drenažu prsišta (2)
- planirati preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme programa zajedničkog hirurškog programa specijalizant mora asistirati u 40%, odnosno samostalno obaviti 60% predviđenih operativnih zahvata.

b) kardiohirurgija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz kardiohirurgije specijalizant mora steći sljedeća znanja i sposobnosti:

a) činjenično znanje o bolestima torakalnih organa
b) interpretacijske sposobnosti kako bi na osnovi dijagnostičkih pretraga bio osposobljen dati hirurško mišljenje o mogućnostima, rizicima i opravdanosti zahvata iz područja kardihirurgije
c) praktične vještine.

Posebne kompetencije

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz kardiohirurgije specijalizant mora biti u mogućnosti:

a) dati liječničko mišljenje o dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti srca
b) samostalno operativno zbrinjavati bolesnike kod kojih postoji indikacija za operativno liječenje stečenih ili prirođenih bolesti srca.

Osnove kardiohirurgije

- Anatomija srca
- Fiziologija srca
- Vantjelesni krvotok
- Miokardijalna protekcija
- Infektivni endokarditis
- Perioperacijska njega

Specijalizant mora asistirati minimalno 150 operacija na otvorenom srcu stečene patologije (2. stepen usvojene kompetencije).

Osnove torakalne hirurgije

- Hirurško-topografska anatomija prsnog koša
- Anatomija i fiziologija pluća
- Torakalne incizije
- Pneumotoraks i pneumomedijastinum
- Empijem pleure
- Karcinom pluća
- Torakalna trauma
- Transplantacija pluća

Specijalizant mora obaviti sljedeće operativne zahvate:

- 15 torakotomija (3. stepen usvojene kompetencije)
- 15 resekcija pluća (2. stepen usvojene kompetencije)
- 3 zahvata na jednjaku (2. stepen usvojene kompetencije)
- 5 VATS (torakoskopskih) zahvata (2. stepen usvojene kompetencije)

Ishemična bolest srca

- Koronarna anatomija i varijacije
- Dijagnostičke studije
- Indikacije za hirurško revaskularizaciju miokarda
- Revaskularizacija miokarda uz upotrebu vantjelesnog krvotoka
- Revaskularizacija miokarda bez upotrebe vantjelesnog krvotoka
- Komplikacije ishemične bolesti srca kao indikacije za hirurško liječenje
- Transmiokardijalna laserska revaskularizacija

Specijalizant mora mora obaviti:

- 20 operacija revaskularizacije miokarda (3. stepen usvojene kompetencije)

	Bolesti srčanih zalistaka - Patofiziologija bolesti aortalne valvule - Indikacije za hirurgiju aortalne valvule - Tipovi proteza za aortalnu valvulu - Zamjena korijena aorte sa zamjenom aortalne valvule - Zamjena korijena aorte sa prezervacijom aortalne valvule - Rekonstrukcija aortalne valvule - Minimalno invazivna hirurgija aortalne valvule - Transkateterski zahvati za bolesti aortalnog zalistka - Patofiziologija bolesti mitralne valvule - Indikacije za hirurgiju mitralne valvule - Tipovi proteza za aortalnu valvulu - Zamjena mitralne valvule - Rekonstrukcija mitralne valvule - Minimalno invazivna hirurgija mitralne valvule - Patofiziologija bolesti trikuspidne valvule - Indikacije i tehnički aspekti hirurgije trikuspidne valvule Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - 20 operacija zamjena valvula (3. stepen usvojene kompetencije) - 5 rekonstrukcija mitralnog zalistka (2. stepen usvojene kompetencije) Hirurgija velikih krvnih žila Patogeneza i prognoza akutnih aortalnih sindroma - Hirurgija aneurizmi ascendentne aorte - Hirurgija aneurizmi luka aorte - Hirurgija aneurizmi descendentne aorte - Posebnosti hirurškog liječenja akutnih aortalnih sindroma - Plućna embolija - Trauma velikih krvnih žila - Endovaskularne intervencije Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - 5 zamjene ascendentne aorte (2. stepen usvojene kompetencije) - 2 zamjena korijena aorte (2. stepen usvojene kompetencije) Hirurgija aritmija srca i elektrostimulacijska hirurgija - Elektrofiziološke posebnosti fibrilacije atrija - Hirurgija fibrilacije atrija - Hirurgija ostalih atrijskih i ventrikulskih aritmija - Elektrostimulacijska hirurgija sa osvrtom na resinhronizacijsku terapiju te ugradnju implantabilnih defibrilatora/kardiovertera Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - 5 operacija ablacije fibrilacije atrija (2. stepen usvojene kompetencije) Hirurgija terminalne faze srčanog zatajenja - Kratkotoročna mehanička potpora srcu - Srednjeročna mehanička potpora srcu - Dugoročna mehanička potpora srcu - Umjetno srce - Imunološke karakteristike transplantacije srca i pluća - Hirurške tehnike transplantacije srca - Hirurške alternative transplantaciji srca u liječenju terminalne faze srčanog zatajenja - Stanična terapija Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - 2 transplantacije srca (2. stepen usvojene kompetencije) - 2 eksplantacije srca (2. stepen usvojene kompetencije) - postaviti 5 intraaortalnih balon katetera (3. stepen usvojene kompetencije) Hirurgija kongenitalnih srčanih anomalija - Embriologija srca i velikih krvnih žila - Fiziologija fetalnog i neonatalnog krvotoka - Palijativni zahvati - Kongenitalne anomalije bez shunta - Kongenitalne anomalije sa lijevo desnim shuntom - Kongenitalne anomalije sa desno lijevim shuntom - Funkcionalni jedan ventrikul i Fontanova cirkulacija - Kongenitalne bolesti srca u odrasloj dobi Specijalizant mora obaviti sljedeće operativne zahvate: - 2 sistemsko arterijski-pulmonalne shunt operacije (modificirani Blalock Taussig, centralni shunt) (2. stepen usvojene kompetencije) - 2 operacije koarktacije aorte (2. stepen usvojene kompetencije) - 2 operacije zatvaranja atrijskog septalnog defekta (3. stepen usvojene kompetencije) - 2 operacije zatvaranja ventrikulskog septalnog defekta (2. stepen usvojene kompetencije) - asistirati 10 kompletnih korekcija kompleksnih kongenitalnih anomalija srca uključujući ali ne ograničavajući se na korekcije transpozicije velikih krvnih žila, atriventrikulske kanale, truncus arteriosus anomalije, Fontanove operacije (univentrikulske korekcije), tetralogije Fallot, DORV, trikuspidne atrezije itd.) (2. stepen usvojene kompetencije) - asistirati 10 operacija iz područja kongenitalnih anomalija srca koje nisu navedene u zadnjoj tački (2. stepen usvojene kompetencije) Kardiologija - Ehokardiografske indikacije za operativno liječenje valvularnih bolesti - Elektrokardiografija u modernoj hirurškoj praksi - Principi medikamentozne terapije - Molekularni i genski aspekti bolesti srca - Patofiziologija zatajenja srca - Invazivna dijagnostička kardiologija i perkutane intervencije - Komparacija hirurških i perkutano intervencijskih metoda liječenja bolesti srca

	- Nuklearna kardiologija - Kongenitalne bolesti srca u odrasloj dobi Specijalizant mora steći bazično teoretsko znanje o transtorakalnom i transezofagijskom ultrazvuku srca, invazivnoj kardiološkoj dijagnostici te modernim principima medikamentozne terapije bolesti srca i krvnih žila (1. stepen usvojene kompetencije) Kardiohirurška jedinica intenzivnog liječenja (JIL) - Hemodinamsko praćenje bolesnika - Regulacija srčanog ritma u ranom postoperacijskom periodu - Osnove inotropne i vazoaktivne potpore - Mehanička ventilacija - Bubrežna funkcija i liječenje bubrežnog zatajenja u JIL - Multiorgansko oštećenje - Rane postoperacijske komplikacije i njihovo liječenje - Infekcije u JIL - Nutricija Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - postaviti 5 centralnih venskih katetera (3. stepen usvojene kompetencije) izmjeriti 20 hemodinamskih parametara termodilucijskom metodom (3. stepen usvojene kompetencije) - Specijalizant mora sudjelovati u donošenju odluka o vođenju kardiohirurškog bolesnika u jedinici intenzivnog liječenja (2. stepen usvojene kompetencije)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti za obavljanje pojedinih dijelova programa specijalizacije: Kardiohirurški dio: 1. Operacijska sala prilagođena izvođenju kardiohirurških zahvata (stroj za vantjelesni krvotok) 2. Jedinica intenzivnog liječenja 3. Mehanička potpora srcu (intraaortalna balon pumpa) 4. Minimalno 200 operacija na otvorenom srcu godišnje (odrasla dob) 5. Minimalno 50 operacija iz područja hirurgije kongenitalnih malformacija srca 6. Minimalno dva mentora koji su u naučno-nastavnom zvanju.

KARDIOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Kardiologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista kardiologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	1. Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	2. Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	3. Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	4. Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	5. Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	6. Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	7. Transfuziologija	½	Bolnički odjel transfuziologije
	8. Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel alergologije i kliničke imunologije
	9. Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	10. Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	11. Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	12. Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	13. Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Kardiologija	**32½**	
	Intenzivno kardiološko liječenje	9	Odjel intenzivnog kardiološkog liječenja
	Kardiologija	9 ½	Odjel kardiologije
	Neinvazivna kardiološka dijagnostika	6	Odjel za neinvazivnu kardiološku dijagnostiku
	Invazivna i intervencijska kardiologija	6	Odjel za invazivnu i intervencijsku kardiologiju
	Kardijalna hirurgija i kardijalna anestezija	2	Odjel kardijalne hirurgije i kardijalne anestezije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kardiologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant kardiologije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)		

- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije - zajednički internistički program specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika(2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja -zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica,bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza,ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte I perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca I velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode - ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:

- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2).
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:

- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
- akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3)
- vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega;nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumorimokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija I delirij (2)

Internistička onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja I suportivno liječenje (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:
- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije,nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:
- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Kardiologija

Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja kardiologije:

Klinički pregled kardiovaskularnog bolesnika
- Anamneza u kardiovaskularnog bolesnika (3)
- Tipični i atipični simptomi kardiovaskularnih bolesti (3)
- Simptomi pratećih bolesti (3)
- Opći status kardiovaskularnog bolesnika (3)
- Pregled pojedinih dijelova tijela i unutrašnjih organa (3)
- Pregled srca (3)
- Pregled arterijskog sistema (3)
- Pregled venskog sistema (3)

Neinvazivni dijagnostički postupci u kardiologiji
- Elektrokardiografija, standardni EKG (3)
- Dugotrajni ambulatorni EKG – Holter (3)
- EKG testovi opterećenja (3)
- Transtorakalna ehokardiografija (3)
- Transezofagijska ehokardiografija (2)

	- Standardni radiološki postupci (3) - CT/MR (2) - Nuklearne pretrage (2) - Angiološki postupci (2) Invazivni dijagnostički postupci u kardiologiji - kateterizacija srca i angiografija - Oprema (radiološka, kateteri, ostalo) (3) - Perkutane tehnike kateterizacije srca (3) - desnostrana kateterizacija - lijevostrana kateterizacija - Mjerenja tokom kateterizacije srca (3) - Selektivna angiografija (3) - Selektivna koronarna arteriografija (3) - Mjerenje koronarnog protoka krvi i procjena tlakova (2) Genetika u kardiologiji - Molekularne osnove nasljeđivanja (3) - Kromosomski dijagnostički postupci i identifikacija gena odgovornog za bolest (2) - Klinički postupci i procjena u nasljednim bolestima (3) - Kardiovaskularne bolesti zbog mutacije jednog gena (3) - Primarni poremećaji ritma i provođenja (3) - Mišićne distrofije sa zahvaćenošću srca (2) - Metabolički defekti koji uzrokuju kardiomiopatiju (3) - Mitohondrijske kardiomiopatije (3) - Bolesti vezivnog tkiva (2) - Kardiovaskularne bolesti povezane s abnormalnostima kromosoma (3) - Genska terapija (2) Kardiovaskularna klinička farmakologija - Osnove kliničke farmakologije (3) - Inhibitori konvertaze angiotenzina (3) - Blokatori angiotenzinskih receptora (3) - Antiaritmici (3) - Antikoagulansi (3) - Antiagregacijski lijekovi (3) - Beta-blokatori (3) - Blokatori kalcijskih kanala (3) - Digitalis (3) - Diuretici (3) - Inotropni lijekovi (3) - Nitrati (3) - Statini (3) - Drugi hipolipemici (3) - Ostali vazodilatatori (3) - Ostali kardiovaskularni lijekovi (3) - Lijekovi u razvoju (2) - Evropske (ESC) smjernice (3) Prevencija kardiovaskularnih bolesti - Definicija faktora rizika, primarna i sekundarna prevencija (3) - Procjena rizika u primarnoj prevenciji, bodovni sistemi (3) - Pušenje (3) - Dislipidemija (3) - Smanjena tjelesna aktivnost (3) - Hipertrofija lijeve klijetke (3) - Debljina (3) - Drugi faktori rizika (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Hipertenzija - Definicija i epidemiologija esencijalne hipertenzije (3) - Etiologija esencijalne hipertenzije (3) - Komplikacije i posljedice esencijalne hipertenzije (3) - Dijagnostika i liječenje esencijalne hipertenzije (3) - Sekundarna hipertenzija (2) - Evropske (ESC) smjernice (3) Šećerna bolest i kardiovaskularni sistem - Šećerna bolest (3) - Koronarna bolest srca i dijabetes (3) - Dijabetička kardiomiopatija (3) - Kardiovaskularna autonomna nEvropatija (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Akutni koronarni sindromi - Epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Klinički oblici (3) - Akutni koronarni sindrom bez ST elevacije (3) - Nestabilna angina i akutni infarkt miokarda bez ST elevacije (3) - Akutni infarkt miokarda sa perzistirajućom ST elevacijom (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Hronična ishemijska bolest srca - Epidemiologija (3) - Patologija i patofiziologija (3) - Klinički oblici (3) - Dijagnostika (3)

	- Prognoza (3) - Farmakološko liječenje (3) - Perkutana koronarna intervencija (3) - Hirurška revaskularizacija miokarda i drugi oblici hirurškog liječenja (2) - Alternativne metode liječenja refraktorne angine (2) - Evropske (ESC) smjernice (3) Bolesti miokarda - kardiomiopatije, miokarditisi - Definicija i klasifikacija kardiomiopatija (3) - Dilatacijske kardiomiopatije (3) - Hipertrofijska kardiomiopatija (3) - Restrikcijska kardiomiopatija (3) - Infiltracijske kardiomiopatije (3) - Virusni miokarditis (3) - Nevirusni miokarditis (3) - Neinfekcijski miokarditis (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Bolesti perikarda - Etiologija i epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Dijagnostika (3) - Liječenje (3) - Konstriktivni perikarditis (3) - Tamponada srca (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Tumori srca - Epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Kliničke manifestacije (3) - Dijagnostika (3) - Liječenje (3) Kongenitalna bolest srca u odraslih - Definicija i epidemiologija (3) - Etiologija i prevencija (3) - Patofiziologija (3) - Kliničke manifestacije (3) - Dijagnostika (3) - Principi liječenja (3) - Patologija, dijagnostika i liječenje specifičnih abnormalnosti (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Trudnoća i bolesti srca - Kardiovaskularna fiziologija u trudnoći i dojenju (3) - Kardiovaskularni dijagnostički postupci u trudnoći (3) - Kardiovaskularna bolest i procjena rizika u trudnoći (3) - Uloga kontracepcijskog savjetovanja (3) - Kongenitalna bolest srca (3) - Stečene srčane greške (3) - Umjetni zalistak (3) - Akutni infarkt miokarda (3) - Hronična koronarna bolest srca (3) - Kardiomiopatije (3) - Aritmije (3) - Hipertenzija (3) - Marfanov sindrom (3) - Disekcija aorte (3) - Liječenje bolesti srca u trudnoći (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Bolesti srčanih zalistaka - Aortalna stenoza (3) - Aortalna insuficijencija (3) - Mitralna stenoza (3) - Mitralna insuficijencija (3) - Trikuspidalna stenoza (3) - Trikuspidalna insuficijencija (3) - Bolest pulmonalnog zaliska (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Infekcijski endokarditis - Etiologija i epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Klinički oblici i manifestacije (3) - Dijagnostika (3) - Liječenje (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Zatajivanje srca - Definicija i klasifikacija (3) - Etiologija i epidemiologija (3) - Klinički pregled bolesnika (3) - Dijagnostički postupci (3) - Farmakološko liječenje akutnog zatajivanja srca (3) - Farmakološko liječenje hroničnog zatajivanja srca (3) - Liječenje elektrostimulacijom srca (CRT) (2)

	- Uređaji (LVAD) i hirurške metode liječenja (2) - Transplantacija srca (2) - Prognoza zatajivanja srca (3) - Etiologija i epidemiologija plućnog srca (3) - Dijagnostika plućnog srca (3) - Liječenje plućnog srca (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Primarna plućna hipertenzija - Definicija i klasifikacija (3) - Epidemiologija (3) - Patologija i patofiziologija (3) - Kliničke manifestacije (3) - Dijagnostika (3) - Prognoza (3) - Liječenje (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Kardiovaskularna rehabilitacija - Definicija i ciljna populacija (3) - Procjena rizika (3) - Komponente rehabilitacijskog programa (3) - Uloga tjelesne aktivnosti (3) - Procjena kardiovaskularne sposobnosti (3) - testovi opterećenja (3) - Edukacija, životne navike i način življenja, samokontrola (3) - Rehabilitacijski programi za specifične vrste bolesnika (3) - Uvjeti za provođenje rehabilitacije, sigurnost i procjena ishoda (3) - Smjernice i slični dokumenti (2) Aritmije - Osnove elektrofiziologije srca (3) - Mehanizmi aritmogeneze (3) - Dijagnostički postupci u kliničkoj aritmologiji (3) - Nefarmakološke metode liječenja aritmija (3) - Klasifikacija aritmija, specifične aritmije (3) - Antiaritmici (3) - Defibrilacija i kardioverzija (3) - Elektrostimulacija srca - privremena (3) - trajna (2) - Implantabilni kardioverter-defibrilatori (2) - Kateterska ablacija aritmija (2) - Hirurška ablacija aritmija (2) - Evropske (ESC) smjernice (3) Fibrilacija atrija - Definicija i epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Klasifikacija (3) - Dijagnostički postupci (3) - Prevencija tromboemboličkih komplikacija (3) - Farmakološko liječenje (3) - Liječenje elektrostimulacijom (2) - Kateterska ablacija (2) - Hirurško liječenje (2) - Izbor liječenja ovisno o vrsti fibrilacije atrija (3) - ACC/AHA/ESC smjernice (3) Sinkopa - Definicija i epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Klasifikacija (3) - Dijagnostika (3) - Liječenje (3) - Indikacije za hospitalizaciju (3) - Sinkopa u starosti (3) - Sinkopa u djece (3) - Sinkopa i sposobnost vožnje (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Iznenadna srčana smrt i resuscitacija - Definicije i epidemiologija (3) - Uzroci iznenadne srčane smrti (3) - Patologija i patofiziologija (3) - Kliničke manifestacije i oblici zastoja srca (3) - Liječenje zastoja srca (CPR, ALS) (3) - Oblici liječenja u svrhu prevencije zastoja srca (3) - Izbor liječenja u primarnoj i sekundarnoj prevenciji (3) - ACC/AHA/ESC smjernice (3) Bolesti aorte, ozljede aorte i srca - Aneurizma torakalne aorte (3) - Disekcija torakalne aorte (3) - Ateromatozna bolest aorte (3) - Aortitis (3) - Traumatska ruptura aorte (2)

	- Ozljede srca (2) - Evropske (ESC) smjernice (3) Bolesti perifernih arterija - Epidemiologija (3) - Patologija (3) - Dijagnostika (2) - Nehirurške metode liječenja (3) - Hirurško liječenje (2) - Prognoza (3) Tromboembolijska bolest vena - plućna embolija - Epidemiologija (3) - Patofiziologija (3) - Klinička prezentacija (3) - Dijagnostika (3) - Diferencijalna dijagnoza akutne plućne embolije (3) - Prognoza i procjena rizika (3) - Liječenje (3) - Sekundarna prevencija (3) - Hronična plućna embolija i plućna hipertenzija (3) - Prevencija duboke venske tromboze i plućne embolije (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Nekardijalni hirurški zahvati u kardiovaskularnih bolesnika - Procjena rizika (3) - Prijeoperacijska dijagnostika i liječenje specifičnih kardiovaskularnih bolesti (3) - Vrste anestezije (2) - Postoperacijsko liječenje (3) - Perioperacijske kardijalne komplikacije (3) - Postupci za smanjenje kardiovaskularnog rizika u nekardijalnim hirurškim zahvatima (3) - Evropske (ESC) smjernice (3) Praktične vještine s obaveznim brojem postupaka i razinom kompetencija - EKG: 1000 (3) - Ambulatorni EKG (Holter): 200 (3) - EKG test opterećenja (ergometrija): 300 (3) - Transtorakalni ehokardiografski pregled: 350 (3) - Transezofagijski ehokardiografski pregled: 50 (2) - Nuklearne kardiološke pretrage: 50 (2) - CT/MR kardiovaskularnog sistema: 50 (2) - Programiranje elektrostimulatora/ICD: 50 (2) - Implantacija elektrostimulatora/ICD: 50 (2) - Implantacija privremenog elektrostimulatora: 20 (3) - Elektrofiziološko ispitivanje: 30 (2) - Koronarografija s lijevom ventrikulografijom: 200 (3) - Perkutana koronarna intervencija: 50 (2) - Kateterizacija desnog srca (uključujući Swan-Ganzov kateter i hemodinamski monitoring): 25 (3) - Postavljanje centralnog venskog katetera: 25 (3) - Postavljanje intraarterijskog katetera: 25 (3) - Elektrokardioverzija: 25 (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Dio specijalizacije provodi se u zdravstvenoj ustanovi koja ima status kliničke ustanove ili specijalne kardiološke bolnice, a mora ispunjavati sljedeće uvjete u odnosu na prostor, opremu i opseg rada: - potpuno opremljen kardiološki odjel s intenzivnom jedinicom od najmanje šest kreveta, opremljenih EKG i hemodinamskim monitoringom, te odgovarajući poliklinički dio i odjel za hitni prijem; - odgovarajući prostor opremljen neinvazivnom dijagnostičkom opremom (EKG, Holter, ergometrija, transtorakalna i transezofagijska ehokardiografija, oprema za kontrolu i programiranje elektrostimulatora srca, rendgen aparat, CT/MR, oprema za radionuklidne pretrage; - odgovarajući prostor s invazivnom kardiološkom opremom: laboratorij za koronarografiju, kateterizaciju srca i elektrofiziološko ispitivanje; - obavljati sve stručne poslove i postupke predviđene programom specijalizacije, na odgovarajućoj nivou kvalitete i u dovoljnom broju (najmanje 500 hospitalizacija s odgovarajućim brojem ambulantnih bolesnika po specijalizantu godišnje); - odgovarajući prostor za stručne sastanke i edukaciju, te pristup međunarodnoj medicinskoj literaturi iz područja interne medicine i kardiologije; - potpuno opremljene odjele kardijalne hirurgije i kardijalne anestezije, koji obavljaju sve stručne poslove i postupke potrebne za savladavanje odgovarajućeg dijela specijalističkog usvršavanja; - mogućnost redovnih konsultacija sa specijalistima drugih medicinskih specijalnosti.

KLINIČKA FARMAKOLOGIJA S TOKSIKOLOGIJOM

Naziv specijalizacije	**Klinička farmakologija s toksikologijom**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista kliničke farmakologije s toksikologijom**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Uvodni dio specijalizacije	**3**	
		1	OJ farmakologije i toksikologije
		1	Objedinjeni hitni medicinski prijem
		1	Farmakološko-toksikološki laboratorij

	Klinička farmakologija	**17**	
		8	Odjel kliničke farmakologije
		9 (3+3+3)	OJ za klinička ispitivanja, farmakovigilancu i odjel za farmakoepidemiologiju
	Farmakologija	**6**	Institut za farmakologiju medicinskog fakulteta
	Osnovi farmakogenomike	1	
	Osnovi biostatistike	1	
	Osnovi farmakoekonomike	1	
	Bazična farmakologija	3	
	Klinička toksikologija	**4**	
		1	Jedinica intenzivnog liječenja
		1	Jedinica intenzivnog liječenja pedijatrije
		1	Objedinjeni bolnički hitni medicinski prijem
		1	Jedinica intenzivnog liječenja psihijatrijskih bolesnika
	Kliničke grane	**13**	
		1	Bolnički odjel anesteziologije i intenzivnog lijecenja
		1	Bolnički odjel pedijatrije
		1	Bolnički odjel pulmologije
		1	Bolnički odjel infektologije
		1	Bolnički odjel kardiologije
		1	Bolnički odjel neurologije
		1	Bolnički odjel gastroenterologije
		1	klinička imunologije
		1	Bolnički odjel hematologije
		1	Bolnički odjel endokrinologije i dijabeteologije
		1	Bolnički odjel nefrologije i bubrežne nadomjesne terapije
		1	Bolnički odjel psihijatrije
		1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Rad etičke komisije	½	Etička komisija zdravstvene ustanove
	Godišnji odmori	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja.
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja.
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja.
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kliničke farmakologije s toksikologijom mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant kliničke farmakologije s toksikologijom mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Specijalizant kliničke farmakologije s toksikologijom tokom specijalizacije treba steći sljedeće glavne kompetencije, vještine, odnos i obrasce ponašanja:

1. poduzimati, provoditi i interpretirati rezultate ranih faza istraživanja djelovanja lijekova u ljudi (3)
   - prepoznati i tumačiti interakcije na receptorima lijekova i srodne principe agonista, antagonista, odnose doze/učinka, farmakodinamika, farmakokinetika, odnosi farmakodinamike/farmakokinetike, efiksanost, potentnost lijeka
   - shvaćati i tumačiti principe ciljeva istraživanja, tolerancije, nuspojava, pokazati shvaćanje ograničenja pretkliničkih istraživanja bioloških proizvoda za ljudska istraživanja lijekova rane faze
   - napisati protokol istraživanja
   - napisati obrazloženje etičkom komitetu
   - biti u stanju odabrati ispitanike za istraživanje i od njih dobiti informirani pristanak
   - provoditi u dobrovoljaca istraživanja farmakodinamike i farmakokinetike
   - biti u stanju izmjeriti ciljeve istraživanja
   - točno bilježiti podatke, analizirati podatke uključujući određivanje konačne doze u istraživanjima faze 3
   - identificirati, pregledati i analizirati relevantnu literaturu, prirediti članak za objavljivanje
   - pokazati komunikacijske vještine u efikasnoj prezentaciji članka na naučnom skupu
   - pravilno savjetovati, prepoznati važnost sigurnosti propisivanja lijekova
   - prepoznati potrebu pravilnog dokumentiranja svih postupaka istraživanja
   - cijeniti važnost oralnog i pisanog predstavljanja vlastitih rezultata
2. koristiti farmakokinetske principe kako bi se optimiziralo propisivanje i učinci lijekova (3)
   - objasniti principe pravilnog odabira puta primjene lijekova, apsorpcije lijeka, metabolizma i izlučivanja lijekova
   - interpretacije koncentracije lijeka u tjelesnim tekućinama
   - farmakokinetika, farmakokinetsko modeliranje, mehanizam farmakokinetskih interakcija lijekova
   - farmakogenetika, poznavanje individualizacije terapije
   - prikazati poznavanje Dobre laboratorijske prakse (GLP)
   - prikazati poznavanje Dobre kliničke prakse (GCP)
   - pripremiti i adekvatno prilagođavati terapijske režime
   - dogovoriti s bolesnikom prihvatljiv terapijski režim
   - prepoznati potrebu za individualizacijom terapije
   - interpretirati nalaze farmakološkog i toksikološkog laboratorija
3. koristiti lijekove racionalno (3)
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe antihipertenziva
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe antimikrobnih lijekova
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe oralnih antidijabetika i inzulina
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe citostatika
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe lijekova s djelovanjem na središnji živčani sistem
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe antitrombocitnih lijekova, fibrinolitika, antikoagulansa
   - pokazati znanje mehanizama djelovanja i načina upotrebe analgetika
   - pokazati poznavanje izvora interindividualnih razlika uključujući one uvjetovane genetski, po dobi, spolu ili razlika uvjetovanih bolestima jetre ili bubrega
   - objasniti uloge državnih i evropskih tijela odgovornih za registraciju lijekova i medicinskih uredjaja
   - poznavanje lijekova koji se izdaju bez liječničkog recepta
   - jasno i efiksano komunicirati s bolesnicima, kolegama ili u radnim skupinama, povjerenstvima
   - racionalno odabrati lijek i dozu prema principima individualizacije terapije
   - poznavanje principa izolacije bolesnika i njenu pravilnu primjenu
   - razvijati obrasce politike za propisivanje lijekova
   - razvijati smjernice i terapijske formulare, evaluirati smjernice o upotrebi lijekova u okviru različitih radnih skupina
   - načiniti jasne podneske agenciji za registraciju novih lijekova u svrhu uvođenja novog lijeka na tržište
   - procjenjivati ekspertize i mišljenja različitih radnih skupina
   - procjenjivati indikacije za ispitivanje preosjetljivosti i provoditi ispitivanje preosjetljivosti
   - savjetovati trudnice o primjeni lijekova, priprema kliničko farmakoloških mišljenja, pretraživanje literature o primjeni lijekova u trudnoći
   - provoditi edukaciju o lijekovima i racionalnoj primjeni lijekova, priprema tiskanog materijala, priprema prezentacije, pretraživanje racionalne objektivne informacije o lijekovima
   - rješavati probleme polipragmazije, prepoznati neracionalnu primjenu lijekova, savjetovati bolesnike o uzimanju lijekova, sastavljati mišljenja o uzimanju lijekova, prilagodba doze lijekova u skladu sa konkomitantnim bolestima i terapiji
4. kritički procjenjivati literaturu relevantnu za kliničku primjenu lijekova uključujući područja bazične farmakologije, toksikologije, te kliničke studije faze I, II, III i IV te meta analize (3)
   - poznavanje bazične farmakologije i kliničke medicine
   - poznavati metode i načine reakcije na etički neprihvatljive reklame lijekova/medicinskih proizvoda
   - kritično analizirati članke i napise o racionalnom propisivanja najnovijih lijekova i lijekova u ranim fazama kliničkih ispitivanja, analitičke metodologije, analitičkih metoda, potencijalnih izvora pristranosti u podacima,
   - sukoba interesa, prihvatljivosti diskusije, validnosti zaključaka
   - koristiti elektronske baze podataka (Medline, Embase, Toxbase, Cochrane, Micromedex)
   - poštivati etičke principe na kojima počiva «peer review»
   - evaluirati ekspertna mišljenja
   - planirati klinička istraživanja svih faza te doprinositi njihovom provođenju i diseminiranju rezultata.
5. prospektivno odabirati prikladne statističke metode za planirane eksperimente (uključujući klinička istraživanja) i provoditi takve analize, te interpretirati proizašle statističke podatke (3)
   - opisati izvore biološke varijacije i objasniti principe koji su za nju odgovorni
   - opisati česte parametrijske i neparametrijske testove uključujući chi square test, t testove, ANOVU, Bonferoni korekciju te Spermanovu regresiju, kritički analizirati dobre i loše strane sekvencijske analize
   - efikasno se konsultirati sa statističarem za vrijeme planiranja kompleksnih eksperimentalnih istraživanja,
   - interpretirati stepen vjerovatnoće pojave greške i intervale pouzdanosti uključujući intervale pouzdanosti u slučaju istraživanja s negativnim ishodima
   - objasniti pojmove apsolutnog i relativnog rizika
6. izrada plana istraživanja i njegovo provođenje (3)
   - opisati različite načine dizajniranja kliničkih istraživanja, pokazati znanje principa kontroliranih eksperimenata, randomizacije, upotrebe placeba i dvostruko slijepog pokusa, opisati principe koji su u podlozi etike u istraživanjima na ljudima uključujući dužnosti, prava i koristi, pokazati znanje principa Dobre kliničke prakse

	- odabrati vrstu istraživanja u skladu sa lijekom koji se istražuje, napisati prijavu etičkom komitetu, opravdati cilj istraživanja tako da je on razumljiv i laicima u etičkom komitetu - biti u stanju odabrati ispitanike istraživanja, procijeniti moguće ispitanike u istraživanju prema kriterijima uključivanja i isključivanja iz istraživanja, pribaviti valjan informirani pristanak, organizirati posjete ispitanika u istraživačke centre ili kliničke laboratorije, izvoditi ili nadgledati klinička mjerenja, čuvati i voditi zabilješke prema standardima Dobre kliničke prakse - pridonositi pisanju članaka i objavljivanju rezultata (oralne ili poster prezentacije) na stručnim ili naučnim skupovima - pridržavati se protokola istraživanja u kojem vanjski ispitivač ima prava konačne kontrole, publiciranja ili na drugi način korištenja podataka proizašlih iz istraživanja, pažljivo bilježiti detalje istraživanja, prepoznati važnost sigurnosti ispitanika u istraživanju, održavati profesionalan odnos sa sponzorima istraživanja i njihovim uposlenicima 7. očekivati, prepoznati, izvještavati i analizirati nuspojave lijekova (3) - pokazati znanje o čestim (kao i ozbiljnim) nuspojavama lijekova primijenjenih u njihovoj indikaciji, mehanizmima kojima lijekovi uzrokuju nuspojave, najčešće kliniče prezentacije nuspojava lijekova, pravilan klinički pristup nuspojavama lijekova, objasniti kako se nuspojave lijekova identificiraju i prijavljuju, objasniti i klasificirati nuspojave lijekova - liječiti teške i ozbiljne nuspojave lijekova uključujući anafilaksiju, koristiti štampane i elektronske baze podataka kako bi se identificirale neuobičajene nuspojave lijekova, - kritički analizirati istraživanje faze IV, pravilno prijavljivati nuspojave lijekova - biti svjestan da klinička stanja mogu biti posljedica nuspojava lijekova, biti spreman izložiti sumnje i podijeliti informacije bez obzira na moguće posljedice, konsultirati se s kolegama o ocjeni o rizicima/koristima ili rechallengu, biti kritičan u pogledu marketinških metoda kojima se prikrivaju istraživanja tržišta lijekova 8. opisivati i prepoznavati faktore koji utječu na potrošnju lijekova u različitim skupinama bolesnika (3) - identificirati faktore koji utječu na potrošnju lijekova uključujući: socijalni status, etničku pripadnost, nacionalnost, ekonomski status, komorbiditet, spol (posebno u žena trudnoća, laktacija), dob, pokazati poznavanje faktora koji utječu na javnu percepciju lijekova i njihovu upotrebu u terapiji bolesti, uključujući i učinke koje imaju javni mediji na način na koji se koriste lijekovi, opisati ulogu farmaceutske industrije u javnoj percepciji upotrebe lijekova, objasniti ulogu vlasti u procesima licenciranja, određivanja cjene i cost-benefita (cijene/koristi) te zakonske regulative o lijekovima, - objasniti ulogu lokalnih organizacija (bolničkih komisija za lijekove) u definiranju dostupnosti lijekova u kontekstu lokalnih zdravstvenih ustanova - primjeniti znanja o lijekovima u pojedinog bolesnika i u stvaranju terapijskih smjernica, efiksano komunicirati s medijima kao i s povjerenstvima, utvrđivati konflikt interesa i jasno se odrediti prema njemu - poštovati etničku raznolikost, poštovati individualnu autonomiju, doprinositi javnoj edukaciji o lijekovima i njihovom korištenju, poštovati zakonsku regulativu lijekova, sudjelovati u reformi sistema zdravstvene zaštite u Federaciji BiH i BiH. 9. etika u kliničkim istraživanjima (3) - identificirati etičke principe na kojima počivaju istraživanja na ljudima, objasniti načine donošenja odluka u slučajevima sukoba s etičkim principima - objasniti osnovanost i organizaciju etičkih komiteta, pokazati znanje odgovarajuće terminologije etičkih komiteta, Dobre kliničke prakse (GCP) i međunarodnih smjernica za provođenje etički prihvatljivih istraživanja u ljudi, poznavati zakonski okvir po kojem djeluju etički komiteti u FBiH i BiH. - analizirati prijavu etičkom komitetu, postavljati odgovarajuća pitanja aplikantima komisije uključujući i specijaliste poput pravnika i statističara, efikasno komunicirati u sklopu etičkog komiteta - poštovati povjerljivost informacija, pažljivo čitati podneske etičkom komitetu u kojem je specijalizant član, doprinositi diskusiji na komitetima, biti u stanju prilagoditi svoja stajališta u svjetlu zaključaka provedene diskusije 10. savjetovati u slučajevima predoziranja ili otrovanja, te liječiti bolesnike koji su relevantni za struku kliničke farmakologije s toksikologijom (npr. djeca u pedijatriji) (3) - pokazati znanje mehanizma djelovanja važnih otrova, uključujući i terapijske lijekove - znati prepoznati kliničke sindrome otrovanja, - pokazati znanje liječenja otrovanih bolesnika, zaštitu osoblja i drugih bolesnika, poznavati postupke dekontaminacije, resuscitacije, monitoriranje, poznavati specifične antidote (za digoksin, željezo, cijanid, inhibitore kolinesteraze) - pristupati informacijama, znati pristupiti smjernicama za postupanje u slučaju hemijskog napada, razvijati dijagnostičke vještine relevantne u epidemiološkom kontekstu hemijskog napada - održavati kvalifikacije u vještinama resuscitacije - posjedovati vještine u zbrinjavanju predoziranih s paracetamolom, aspirinom, opioidima, benzodiazepinima i tricikličkim antidepresivima, alkoholom, narkoticima - biti upoznat s važnošću pripremljenosti za eventualni hemijski napad, samozaštite, zaštite osoblja i izbjegavanja kontaminacije drugih, prihvaćati nužan rezidualni rizik povezan s brigom za otrovane, poštovati bolesnike s bihejvioralnim i psihijatrijskim problemima, te se po potrebi konsultirati s kolegama oko psihijatrijske potpore 11. kontrola infekcije u bolnicama (3) - steći iskustvo u rješavanju problema kontrole infekcija, uključujući izbijanje epidemija i njihovo suzbijanje - upoznati se s načinom rada komisija za kontrolu infekcija - biti upoznat s bolničkim odjelima, kao i dijelovima opće populacije koji zahtijevaju posebne mjere za kontrolu infekcija - sarađivati s medicinskom sestrom za kontrolu bolničkih infekcija u obavljanju njenih svakodnevnih obaveza, kao i u edukaciji svih onih koji sudjeluju u kontroli infekcija - sudjelovati u obilasku kliničkih i ostalih dijelova bolnice u svrhu kontrole infekcija - upoznati principe izolacije bolesnika, te njenu pravilnu primjenu - biti upoznat s dokumentima donesenim na državnom i entitetskom nivou, odnosno nivou bolnice koji se odnose na kontrolu infekcija; upoznati preporuke donesene od pojedinih radnih grupa (npr.: preporuke koje se odnose na MRSA, dezinfekciju, dijalizu itd.) - pratiti bolesnike s različitim sistemnim i lokalnim infekcijama te savjetovati o primjeni rezervnih antibiotika i antifungika kao specifičnih skupina lijekova - nadzirati i liječiti imunokompromitirane bolesnike (bolesnike tokom i nakon citostatske terapije, bolesnike na trajnoj imunosupresivnoj terapiji) - tumačiti kliničko stanje i potrebu za primjenom antimikrobnih lijekova u imunokompromitiranih bolesnika prepoznati nuspojave imunosupresivne terapije 12. primjena antimikrobnih lijekova (3) - empirijska, ciljana i profilaktička primjena antimikrobnih lijekova - metode sprečavanja razvoja rezistencije - praćenje rezistencije na antibiotike - praćenje bolesnika sa sistemnom i lokalnom infekcijom 13. Kontrola kvalitete (3) - razumjeti pojmove kontrole i osiguranja kontrole farmaceutskih proizvoda

	14. Postupak registracije lijekova (3) - procjenjivati i ocjenjivati dokumentaciju o lijeku - procjenjivati i ocjenjivati upute o lijeku, sažetak opisa o lijeku - procjenjivati svu potrebnu dokumentaciju uz zahtjev za registraciju lijeka 15. upravljanje finansijskim sredstvima zdravstvene ustanove (3) - koristiti i interpretirati rezutate farmakoekonomskih analiza u cilju kontrole potrosnje finansijskih sredstava - vođenje komisije za lijekove ustanove, organizacija rada komisije za lijekove, priprema i vođenje sjednica, administrativno upravljanje, pisanje potvrda, dopisa i odobrenja, praćenje zakonskih okvira rada komisije za lijekove
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta, u ustanovi: - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - mora postojati mogućnost liječenja posebnih skupina bolesnika (transplantiranih, hematoloških), - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika biohemijski laboratorij, toksikološki laboratorij, laboratorij za farmakogenetiku), - mora postojati komisija za lijekove i etički komitet.

KLINIČKA IMUNOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Klinička imunologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista kliničke imunologije**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Uvodni dio: Teoretska i praktična nastava	**8 ½**	OJ za kliničku imunologiju univerzitetsko-kliničke bolnice
	Klinička imunologija	**35**	
	Imunološki laboratorijski metodi	12	OJ za kliničku imunologiju univerzitetsko-kliničke bolnice
	Imunologija u oblasti interne medicine	8	Bolnički odjel interne medicine
	reumatologija	*1*	Bolnički odjel reumatologije
	hematologija	*1*	Bolnički odjel hematologije
	alergologija	*1*	Bolnički odjel alergologije
	endokrinologija	*1*	Bolnički odjel endokrinologije
	nefrologija	*1*	Bolnički odjel nefrologije
	pulmologija	*1*	Bolnički odjel pulmologije
	gastroenterologija	*1*	Bolnički odjel gastroenterologije
	kardiologija	*1*	Bolnički odjel ardiologije
	Imunodijagnoza i imunoterapija imunoloških bolesti iz oblasti pedijatrije	3	Bolnički odjel pedijatrije
	Transplantacija tkiva i organa	2+2	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH Bolnički odjel za transplantaciju
	Imunodijagnoza i imunoterapija imunoloških bolesti iz oblasti zarazne bolesti	2 (1+1)	Bolnički odjel infektologije i Mikrobiološki laboratorij
	Imunodijagnoza i imunoterapija imunoloških bolesti iz oblasti malignih bolesti	2	Bolnički odjel onkologije
	Imunodijagnoza i imunoterapija imunoloških bolesti iz oblasti dermatologije	2	Bolnički odjel dermatologije
	Imunodijagnoza i imunoterapija imunoloških bolesti iz oblasti neurologija	1	Bolnički odjel neurologije
	Imunodijagnoza i imunoterapija imunoloških bolesti iz ORL	1	Bolnički odjel ORL
	Godišnji odmor	**4**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kliničke imunologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant kliničke imunologije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)		

- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Teoretska i praktična nastava se provodi iz oblasti:

- Molekularna imunologija i imunologija
- Celularna imunologija i imunoregulacija
- Laboratorijski imunološki metodi
- Infekcijska imunologija
- Transplantacijska imunologija
- Tumorska imunologija
- Opća imunopatologija
- Laboratorijski imunološki metodi
- Specijalna imunopatologija sa principima imunodijagnoze i imuno-terapije.

Specijalista kliničke imunologije mora zapamtiti, poznavati i usvojiti sljedeće teorijske osnove:

Građa i stanice imunološkog sistema

- Limfoidni organi - anatomija i funkcija (3)
- Stanice imunološkog sistema, njihova posebna svojstva, te pozitivna i negativna selekcija tokom ontogenije (3)

Imunološki mehanizam

- Urođeni i stečeni imunitet (3)
- Glavni kompleks tkivne snošljivosti – molekularna struktura i funkcija (3)
- Antigeni - procesiranje i predočavanje (3)
- Alergeni - struktura, epitopi (3)
- Imunogenetika (3)
- Aktivacija T stanica – T stanični receptor, prepoznavanja epitopa i akcesornih molekula u prenosu signala (3)
- Citokini u aktivaciji T stanice (3)
- Imunološki odgovor posredovan T stanicama – stanice sudionice (3)
- Aktivacija B stanica-interreakcija s T stanicama i prenos signala (3)
- Produkcija imunoglobulina i prepoznavanje epitopa (3)
- Izotipovi antitijela i sazrijevanja humoralnog imunološkog odgovora (3)
- Humoralni imunološki odgovor- posredovan IgM, IgG i IgA napr. opsonizacija, vezanje komplementa, stanična citotoksičnost ovisna o antitijelima (3)
- IgE- struktura, funkcija, sinteza, regulacija, receptori (3)
- IgE posredovani imunološki odgovor i kasna faza alergijske reakcije (3)
- Imuni kompleksi – fizikalna i imunološka svojstva, mehanizmi čiščenja (3)
- Imunodeficijencije (3)
- NK stanice (3)
- Limfokinima aktivirane stanice ubojice (3)
- Komplement i deficijencije komplementa (3)
- Interreakcije receptora i liganda u imunološkim reakcijama – athezijske molekule, receptori za komplement, receptori za IgE, Fc receptori (3)

Imunomodulacija imunološkog odgovora

- Citokini, hemokini, athezijske molekule i faktori rasta (3)
- Medijatori – prije i nanovo stvoreni (3)
- Efektorske stanice u upali (3)
- Mastociti i bazofili – struktura, aktivacija, pohranjeni medijatori, metabolizam arahidonske kiseline, prostaglandini, leukotrijeni, PAF (3)
- Eozinofili – struktura, aktivacija, medijatori (3)

Lokalna odbrana sluznica

- Neimunološka – enzimi, kiselost, glikokaliks, normalna flora itd. (3)
- Imunološka – limfno tkivo pridruženo sluznici, procesiranje antigena, produkcija antitijela i stanica, prometovanja stanica i naseljavanje u tkivo (3)

Transplantacijska imunologija

- Mehanizmi odbacivanja presatka alografta (3)
- GVHR (3)

Tumorska imunologija

- Antigeni tumorskih stanica – tumor specifični antigeni i antigeni udruženi s tumorima (3)
- Onkogeni, translokacije i geni supresori tumora (3)
- Mehanizmi imunološkog nadzora (3)

Mehanizmi imunoregulacije
- Mehanizmi tolerancije (3)
- Mreža idiotipova (3)
- Apoptoza (3)

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava. Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij, te podnesen u pismenoj formi, kao prijedlog projekta, prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.

Klinička imunologija

Imunološki laboratorijski metodi

Specijalista kliničke imunologije mora se informirati o tehnici izvođenja, uz pomoć raditi pretrage te naučiti analizirati i interpretirati rezultate sljedećih pretraga:
- Serološki testovi: Imunoglobulini (G, A, M, D, E), imunoglobulinski lanci (teški, laki), krioglobulini, paraproteini, beta-2 mikroglobulin, imunoglobulinske potklase, precipitini, (ptičji, gljivični), ukupni i specifični IgE, triptaza, komplement: C3, C4, ostale komponente, testovi za određivanje aktivnosti komplementa: CH50 \CH100, AP50\AP100, C3-nefritički faktor, C1-inhibitor: imunohemijski i funkcionalno, određivanje citokina (2)
- Stanični testovi: metode separacije leukocita: limfocita, monocita, neutrofila, funkcija fagocita: NBT, protočna citometrija, testovi stanične proliferacije i njihova primjena, protočna citometrija, načela i primjena, korištenje protočne citometrije za dijagnozu imunodeficijencija, načela dijagnoze i klasifikacije limfoidnih neoplazmi (2)
- Imunoflouorescencija i imunohistohemija: analiza imunoflurescentnim metodama, načela imunohistohemije, histologija imunosistema, bubrežne bolesti, kožne bolesti (2)
- Western-blot test, reakcija lančane polimeraze (PCR), Southern-blot, hibridizacijske tehnike, načela izolacije i analize DNA, DNA-probe, restrikcijski enzimi (2)
- Hibridomi i monoklonska protutijela(2)
- HLA-tipizacija (2)
- Standardizacija laboratorijskih testova i interpretacija rezultata: razlikovanje upotrebe laboratorijskih testova u skriningu i dijagnostici (2)
- Analiza autoantitijela: antitijela u reumatoidnim bolestima: reumatoidni faktor (RF) i antitijela protiv cikličkog citruliniranog peptida (CCP), antitijela protiv stanične jezgre, antitijela protiv dvostruke uzvojnice (ds) DNA, antitijela protiv ekstraktibilnih nuklearnih antigena (Ro, La, Sm, RNP, Jo1, Scl 70, antitijela protiv citoplazmatskih antigena, neutrofilnih granulocita: c-ANCA, p-ANCA, anti-MPO, PR3, antitijela protiv glatke muskulature, antitijela protiv glomerulske bazalne membrane, antitijela protiv mitohondrija, antitijela za dijagnostiku celijakije, antitijela protiv parijetalnih stanica želuca, antitijela protiv unutrašnjeg faktora, autoantitijela protiv antigena štitnjače, antitijela protiv beta-stanica Langerhansovih otočića gušterače, antitijela protiv stanica koje luče steroidne hormone (nadbubrežna žlijezda, jajnik, testis), autoantitijela protiv antigena jetre kardiolipina, autoantitijela protiv antigena živčanih stanica: Yo, Hu, gangliozidi, dekarboksilaza glutamičke kiseline, glikoproteini mijelina (2)
- interpretacija rezultata testova (3)

Imunologija iz oblasti interne medicine

Specijalistički staž iz Imunologija iz oblasti interne medicine predviđa usvajanje vještina na osnovu dobivenih teoretskih znanja tokom teoretskog dijela edukacije, i na osnovu praktičnog rada tokom staža. Vještine koje specijalizant mora usvojiti su: Imunologija iz oblasti interne medicine, te vještine iz drugih oblasti koje su značajne za bolje rezumjevanje ove oblasti (kao što je imunodijagnostika i imunoterapija).

Program specijalizacije se sastoji od:

Reumatologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:
- reumatske bolesti (reumatoidni artritis, sistemski eritemski lupus, mije{ana bolest vezivnog tkiva, dermatopolimiozitis, sistemska skleroza, Sjogrenov sindrom),
- vaskulitisi različite etiologije (poliarteritis nodosa, Vegenerova granulomatoza, krioglobulinemije),
- Behcetov sindrom, ankilozirajući spondilitis, Reiterov sindrom, psorijazni artritis, reumatska groznica.

Specijalizant se upoznaje sa i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:
- detekcija i određivanje imunokompleksa u tjelesnim tečnostima i tkivima,
- detekcija i određivanje krioglobulina,
- reumatoidnog faktora,
- komplementa,
- antinuklearna antitijela i anti DNK antitijela,
- izvođenja i tumačenja lupus band testa (LBT),
- određivanje i tumačenje nalaza "imunološkog statusa" kod sumnje na imunodeficijenciju.

Hematologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:
- diskrazije plazma ćelija (multipli mijelom, Valdenstromova makroglobulinemija, plazmocitom, amiloidoza, bolesti teškog i lakog lanca, benigna monoklonska gamapatija),
- akutne i hronične limfocitne i mijeloidne leukemije,limfomi (Hodgkin i non Hodgkin),
- autoimunske i imunske anemije, neutropenije i trombocitopenije, autoimunski i imunski poremećaji koagulacije.

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:
- laboratorijska dijagnostika monoklonskih gamapatija (elektroforeza, imunoelektroforeza, ukupni imunoglobulini, krioglobulini),
- imunofenotipizacija limfocita,
- primjena fluorescentne mikroskopije i protočne citometrije,
- imunološka dijagnoza leukemija i limfoma primjenom panela monoklonskih antitijela,
- imunofenotipizacija ćelija iz koštane srži,
- detekcija i određivanje antitijla prema eritrocitima, neutrofilima i trombocitima,
- određivanje "imunološkog statusa" po potrebi.

Alergologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:
- alergijske bolesti (alergijski rinitis, alergijska bronhijalna astma, atopijski dermatitis, anafilatička reakcija,urtikarija, angioedem, alergijske gastroenteropatije, serumska bolest, alergije izazvane lijekovima, hranom, ujedom insekata),
- pseudoalergijske reakcije (preosetljivosti na kontrastna sredstva, lokalne anestatike, preosetljivosti na aspirin).

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:
- kožni testovi rane preosetljivosti, određivanje ukupnog i specifičnog IgE (RIST, RAST), određivanje histamina, testovi provokacije reakcije na alergen,
- izvođenje specifične hiposenzibilizacije.

Endokrinologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- organspecifična autoimuna endokrina oboljenja (hronični tireoiditis, primarni miksedem, Hashimotov tireoiditis, Gravesova bolest, tireogastrična bolest, hronična adrenokortikalna insuficijencija, perniciozna anemija, diabetes mellitus tip I, poliendokrinopatije, mukokutana kandidijaza).

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- laboratorijskih imunoloških metoda: detekcija i određivanje autoimunih antitijela (antitireoglobulinska, antiinsulinska, antigastrična antitijela) u tjelesnim tečnostima (metodom RIA i ELISA) i tkivima (imunofluorescentna i peroksidazna tehnika).

Nefrologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- glumerulonefritis (izazvan antitijelima prema bazalnoj membrani (sindrom Goodpasture), izazvan imunokompleksima (proliferativni, mezangioproliferativni, membranozni),
- tubulointersticijski nefritis (izazvan antitijelima prema bazalnoj membrani, izazvan imunokompleksima).

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- detekcija i određivanje antitijela i imunokompleksa u tkivu bubrega imunofluorescentnim i imunoperoksidaznim tehnikama,
- detekcija i određivanje imunokompleksa u serumu (PEG, Cilj, RF).

Pulmologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- atopijska astma, hipersensitivni pneumonitis, aspergiloza, sarkoidoza, sindroma Goodpasture.

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- dokazivanje preosetljivosti na pojedine antigene,
- karakterizaciju limfnih ćelija bronhijalnog alveolarnog lavata (BAL).

Gastroenterologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- alergijske gastroenteropatije, rekurentne aftozne ulceracije, hronični atrofični gastritis, perniciozna anemija, celijakija, Kronova bolest, ulcerozni kolitis, hepatitisa B, hepatitis non-A non-B, hronični aktivni hepatitis, primarna bilijarna ciroze.

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- ispitivanje preosetljivosti na pojedine alergene
- detekcija i određivanje antitela prema želudačnoj sluznici

Kardiologija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- Dresslerov sindrom, akutna reumatska groznica, autoimuni miokarditis.

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- detekcija i određivanje antisrčanih antitela u telesnim tečnostima i tkivima.

Pedijatrija

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- deficijencije B limfocita (agamaglobulinemija, stečena hipogamaglobulinemija, prolazna hipogamaglobulinemija dojenačke dobi, selektivna IgA deficijencija),
- deficijencije T limfocita (kongenitalna timusna aplazija, hronična mukokutalna kandidijaza),
- kombinovane imunodeficijencije (teška kombinovana imunodeficijencija Nezelof sindrom, ataksija telangiektazija, sindrom Wiskott-Aldrich, imunodeficijencije zbog nedostatka enzima (ADA, PNP),
- imunodeficijencije zbog poremećaja ćelijske membrane), poremećaje fagocitne funkcije (hronična granulomatozna bolest, sindrom Chediak-Higashi, sindrom hiper IgE), deficijencije komplementa.
- upoznaje se sa problemima sekundarnih imunodeficijencija, pedijatrijskog AIDS-a, sa alergijskim oboljenjima kod djece (posebno atopijskim dermatitisom), reumatskim oboljenjima kod djece (posebno juvenilnim artritisom - Morbus Still), sa problemom substitucione terapije gamaglobulinima, timusnim graftovima ili hormonima, problemima vakcinacije.

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- ispitivanje parametara celularne i humoralne imunosti ("imunološki status"): kožne probe kasne preosetljivosti, stimulaciju limfocita mitogenima i antigenima,
- kvantifikacijana fenotipizacija subpopulacija limfocita, određivanje komplementa, imunoglobulina, elektroforeza proteina,
- laboratorijsko pračenje substitucione terapije gamaglobulinima,
- ispitivanje preosetljivosti na alergene.

Transplantacija tkiva i organa

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- transplantacije bubrega, koštane srži i pankreasa, jetre, srca, pluća itd. (indikacije za transplantaciju, selekcija davaoca,
- imunološka procjena primaoca i davaoca),
- primjena imunosupresivne terapije (posebno Ciklosporina i kortikosteroidnih hormona, citotoksičnih lijekova, antilimfocitnog seruma i monoklonskih antitijela), imunološka kontrola postransplantacionog liječenja, komplikacije imunosupresivne terapije,
- odbacivanje kalema, bolesti kalema protiv domaćina GVHD

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- određivanje antigena glavnog histokompatibilnog kompleksa,
- miješana kultura limfocita MCL,
- izvođenje unakrsne reakcije,
- organizacija i formiranje panela za HLA tipizaciju i banke HLA,
- plazmafereza.

Zarazne bolesti

Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti:

- infekcije koje dovode do nastanka sekundarnih imunodeficijencija i to: virusne infekcije (infektivna mononukleoza, hepatitis A, B i nonA - nonB, CMV)
- parazitarne infekcije (toxoplazmoza, leishmanioza)
- postinfekcijske bolesti sa autoimunom genezom (hronični aktivni hepatitis, postvakcinalni emcefalomijelitis, akutni idiopatski polineuritis (Guillain-Barre)
- infekcije koje neposredno oštečuju imunski sistem (HIV infekcije)
- osposobljava se za primjenu imunoprofilakse (aktivna i pasivna).

Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda:

- dokazivanje antigena i antitijela na HBV i njihov značaj za dijagnozu, tok i prognozu bolesti
- metode laboratorijske dijagnostike HIV infekcije, dokazivanje antitijela na HIV, dokazivanje antigena i značaj za dijagnozu tok i prognozu bolesti.

	Maligne bolesti Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji malignih bolesti: - principi, način i komplikacije primjene imunosupresivne terapije (citostatski agensi, antilimfocitni serum, monoklonska antitela) - imunološka osnova i opravdanost primjene imunoterapije kod malignih bolesti (indikacije, efekti primene) - vidovi imunoterapije (specifična, nespecifična, sistemska, lokalna, aktivna, pasivna), tehnike primjene, doze - vrste modifikatora biološke reakcije (organski adjuvansi, sintetski adjuvansi, limfokini, monoklonska antitela, transfer faktor, timusni hormoni). Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda: - imunodijagnostika malignih bolesti (detekcija tumorskih markera u tumoru i cirkulaciji), detekcija u tumoru normalnih tkivnospecifičnih struktura, detekcija tumor specifičnog imuniteta, otkrivanje mikrometastaza in vivo primenom obilježenih monoklonskih antitijela - određivanje opšte imunološke kompetencije ("imunološki status") sa posebnim osvrtom na antitumorske mehanizme i tehnike za njihovo određivanje (citotoksični T limfociti, NK ćelije, LAK ćelije) - imunoprognostika i praćenje imunoterapije (vrste imunoloških poremećaja kod različitih neoplazija i njihova prognoza, procjena efekata pojedinih imunodifikatora in vitro i in vivo). **Dermatologija** Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti: - autopijski dermatitis, kontaktni dermatitis, pemfigus vulgaris, bulozni pemfigoid, dermatitis herpetiformis, eritema multiforme, diskoidni lupus, vaskulitisi, psorijatični artitis, hronična mukokutna kandidijaza. Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda: - detekcija i odre|ivanje različitih antitkivnih antitijela (antitijela na intercelularnu supstancu, antitijela nam bazalnu membranu) - izvođenje i tumačenje LBT - određivanje imunokompleksa u tjelesnim tečnostima i tkivima - detekcija i određivanje krioglobulina. **Neurologija** Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti: - autoimune demijelinizirajuće bolesti (multipla skleroza, akutni diseminovani encefalomijelitis, akutni indiopatski polineuritis) - mijastenije gravis, Sindrom Eaton-Lambert, SSPE, Subakutne spongioformne encefalopatije - neurološki poremećaji kod SIDE. Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih laboratorijskih imunoloških metoda: - specifičnosti oligoklonalnskih imunoglobulina u cerebrospinalnom likvoru - primjena odgovarajćih testova celularne imunosti u praćenju toka ovih bolesti. **ORL** Specijalizant stiče znanje o imunopatogenezi, imunodijagnozi i imunoterapiji sljedećih bolesti: - Rinitis - Sinusitis - Nosni polipi - Bolesti larynxa Specijalizant se upoznaje i obučava za izvođenje sljedećih dijagnostičkih metoda: - Anteriornu rinoskopiju (spekulima) - nazalnu endoskopiju **Načini liječenja** Specijalista kliničke imunologije mora poznavati i usvojiti sljedeće teorijske osnove, te praktično samostalno primjenjivati sljedeće terapijske postupke: - Izbjegavanje alergena (smanjenje izloženosti) (3) - Alergen-specifična imunoterapija (3) - Farmakoterapija (3) - Bolesti gornjih dišnih puteva: rinitis, sinusitis, nosni polipi, otitis media (bakterijski i serozni), bolesti grkljana (3) - Konjunktivitis, iritis, iridociklitis, keratoconjuctivitis sicca (3) - Urtikarija i angioedem, atopijski dermatitis, kontaktni dermatitis, mastocitoza, osipi uzrokovani lijekovima, hipersenzitivne reakcije (3) - Bolesti donjih dišnih puteva: astma, alergijska bronhopulmonalna aspergiloza (3) hipersenzitivni pneumonitis, hronična opstruktivna bolest pluća (KOPB), cistična fibroza, sindom nepokretnih cilija, sarkoidoza, sindrom hroničnog kašlja (3) - Preosjetljivost na lijekove: antibiotici, NSAID, anestetici (lokalni, opći) i miorelaksansi, radiološka kontrastna sredstva, drugi lijekovi (3) - Alergijske reakcije na hranu i dodatke hrani: alergija na hranu i intolerancija hrane, reakcije na aditive hrani, senzitivnost na gluten (glutenska enteropatija), garstointestinalne eozinofilne bolesti (3) - Anafilaksija (3) - Alergijska preosjetljivosti na otrove insekata(3) - Imunodeficijencije (3) - Deficijencije komplementa: hereditarni i stečeni angioedem, deficijencija komponenata komplementa (3) - Primarne imunodeficijencije (3) - Stečene imunodeficijencije (3) - Poremećaji funkcije fagocita (3) - Bolesti poremećene imunološke regulacije (3) - Autoimune bolesti: sistemski eritemski lupus (SLE), reumatoidni artritis,antifosfolipidni sindrom, sklerodermija (PSS), Sjögrenov sindrom, seronegativne spondiloartropatije, dermatomiozitis, nediferencirana bolest veziva, - Miješana bolest vezivnog tkiva, osteoartritis, sindromi preklapanja, juvenilni idiopatski artritis; organ specifične autoimune bolesti (imunološke bolesti bubrega, tiroidne autoimune bolesti, šećerna bolest i srodne autoimune bolesti, imunološke bolesti probavnog trakta, autoimune bolesti jetre, mijastenija gravis, imunološke bolesti živčanog sistema, bulozne autoimune bolesti kože) (3) - Vaskulitis (3) - Modulacija imunološkog odgovora: imunosupresivi, imunostimulatori, gamaglobulini i monoklonska protutijela, agonisti i antagonisti citokinskih receptora, cijepljenje, plazmafereza i citofereza, rekombinantne molekule (3) - Transplantacija i GVHR (2) - Imunološki vezane maligne bolesti (2) - Poremećaji imunološkog sistema u reprodukciji (2)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Ustanova mora ispunjavati sljedeće uvjete u odnosu na prostor, opremu i opseg rada.

	Specijalizacija se može provoditi u zdravstvenoj ustanovi koja ima status kliničke ustanove, a mora ispunjavati sljedeće uvjete u odnosu na prostor, opremu i opseg rada: - potpuno opremljen imunološki i alergološki odjel od najmanje šest postelja, te odgovarajući poliklinički dio, - potpuno opremljene odjele intenzivne njege, koji obavljaju sve stručne poslove i postupke potrebne za savladavanje odgovarajućeg dijela specijalističkog usvršavanja, - prostor za praktični rad u domeni provokacijskih in vivo alergoloških testova, testova plućne funkcije, patohistološku obradu bioptata raznih tkiva, - imunološki laboratorij opremljen dijagnostičkom opremom, - obavljati sve stručne poslove i postupke predviđene programom specijalizacije, na odgovarajućoj nivou kvalitete i u dovoljnom broju (odgovarajući broj hospitalizacija s odgovarajućim brojem ambulantnih bolesnika po specijalizantu godišnje), - odgovarajući prostor za stručne sastanke i edukaciju te pristup međunarodnoj medicinskoj literaturi iz područja interne medicine i kardiologije, - mogućnost redovnih konsultacija sa specijalistima drugih medicinskih specijalnosti.

KLINIČKA MIKROBIOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Klinička mikrobiologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista kliničke mikrobiologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Klinički odjeli	**11 ½**	
	intenzivno liječenje	3	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	hirurgija	2 ½	Bolnički odjel hirurgije
	interna medicina	1	Bolnički odjel interne medicine
	pedijatrija	1	Bolnički odjel pedijatrije
	ginekologija i opstetricija	1	Bolnički odjel ginekologije i opstetricije
	infektologija	3	Bolnički odjel infektologije
	Mikrobiologija u bolničkom laboratoriju	**16**	Mikrobiološki laboratorij
	Bakteriologija u referentnim laboratorijima	**4**	Bakteriološki laboratorij
	Virologija	**6**	Virološki laboratorij
	Parazitologija	**3**	Parazitološki laboratorij
	Mikologija	**3**	Mikološki laboratorij
	Molekularna mikrobiologija	**3**	Laboratorij molekularne mikrobiologije
	Bolničke infekcije	**6**	Bolnica
	Mikrobiologija hrane i vode	**1**	Mikrobiološki laboratorij zavoda za javno zdravstvo
	Epidemiologija i statistika	**1**	Zavod za javno zdravstvo
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kliničke mikrobiologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant kliničke mikrobiologije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima - komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)		

- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Opće kompetencije kliničke mikrobiologije

1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti uzrokovanih mikroorganizmima i parazitima (3)
2. dati naučne osnove za laboratorijsku dijagnozu, liječenje i sprječavanje zaraznih bolesti; sastaviti protokole i održavati standarde u laboratoriju, kao i izvoditi mikrobiološku dijagnostiku najčešćih uzročnika zaraznih bolesti iz humanih kliničkih uzoraka (3)
3. preuzeti odgovornosti voditelja kliničkog mikrobiološkog laboratorija (3)
4. preuzeti brigu o kontroli i prevenciji bolničkih infekcija (3)
5. predložiti mjere za racionalnu primjenu antibakterijskih, antivirusnih, antifungalnih i antiparazitnih lijekova u bolnici (3)
6. sarađivati s državnim i entitetskim relevantnim službama (3)
7. sudjelovati u programima specijalizacije za kliničke mikrobiologe, liječnike na području kontrole i prevencije infekcija, druge liječnike i eksperte na području bolesti uzrokovanih mikroorganizmima (3)
8. sudjelovati u istraživanjima i razvoju iz područja kliničke mikrobiologije i zaraznih bolesti (3)

Posebne kompetencije koje se stiču specijalizacijom kliničke mikrobiologije

1. Naučni osnovi kliničke mikrobiologije (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih i istraživačkih problema:

- struktura, fiziologija i genetika mikroorganizama
- taksonomija i klasifikacija mikroorganizama te metode tipizacije mikroorganizama
- mehanizmi odbrane domaćina, imuni sistem, imunitet na infekciju i imunodeficijencije
- patogenost mikroorganizama i osjetljivost na patogene i nastanak bolesti
- epidemiologija zaraznih bolesti - praćenje i kontrola zaraznih bolesti
- antimikrobni lijekovi, mehanizmi djelovanja i mehanizmi rezistencije mikroorganizama

2. Mjere sigurnosti u laboratoriju (3)

Prije praktičnog rada u laboratoriju, specijalizant mora biti osposobljen za provođenje osnovnih mjera sigurnosti u laboratoriju (zaštitna odjeća i higijena), pravilno rukovanje uzorcima i kontaminiranim predmetima (npr.: eza, pipeta) u laboratoriju te opasnošću koja postoji pri nastanku aerosola i postupcima prilikom nezgoda kod kojih dođe do prosipanja zaraznog materijala.

Po završetku specijalizacije specijalist kliničke mikrobiologije treba:

- znati primijeniti načela standardnih mjera zaštite, prema grupama mikroorganizama prema riziku i stepenima biološke sigurnosti
- moći primijeniti postupke za siguran transport uzoraka ili kultura unutar zdravstvene ustanove, kao i postupke za njihovo pakiranje i slanje unutar, te van granica države
- znati primijeniti trenutno važeće mjere i preporuke za siguran rad u mikrobiološkim laboratorijima
- znati raditi u mikrobiološkim sigurnosnim kabinetima, te postupati u skladu sa osiguranjem, dekontaminacijom i kontrolom protoka zraka

3. Sterilizacija i dezinfekcija (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije mora biti sposoban primijeniti principe i upotrebu postupaka sterilizacije i dezinfekcije prilikom pripreme podloga, laboratorijskog pribora, te odlaganja mikrobiološkog otpada. Specijalizant treba moći primijeniti metode kontrole, te treba znati napraviti plan sterilizacije i dezinfekcije u laboratoriju, ali i u bolnici. Specijalizant treba znati primijeniti metode i sredstva prikladna za sterilizaciju i dezinfekciju u laboratoriju, u zdravstvenoj ustanovi, kao i za higijenu ruku zdravstvenih radnika.

4. Rukovanje uzorcima (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- odrediti optimalan način uzimanja, transporta (uključujući transportne podloge), čuvanja, preuzimanja, identificiranja i dokumentiranja za sve vrste uzoraka, uključujući i zahtjeve kod uzoraka visokog rizika
- primijeniti kontinuitet koji postoji kod obrade uzorka od uzimanja uzorka, preko kultivacije, daljnjeg testiranja pa sve do izdavanja konačnog nalaza. Također, treba poznavati koje su osjetljive tačke u obradi uzoraka, odnosno gdje ovaj kontinuitet može biti narušen te kako taj rizik svesti na najmanju moguću mjeru
- moći odrediti stepen hitnosti za obradu pojedinih uzoraka, uključujući osiguravanje službe i van radnog vremena te javljati preliminarne rezultate obrade ako su primjenjivi s obzirom na daljnji tok liječenja bolesnika
- moći odlučiti o daljnjem testiranju i obradi uzoraka ako je to potrebno
- poznavati postojeće referentne centre i laboratorije te pravilno koristiti njihove usluge
- razumjeti dokaze za standardne operativne postupke (SOP)

5. Mikroskopiranje (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- razumjeti principe mikroskopiranja mikroskopom sa svijetlim poljem, mikroskopom s tamnim poljem, fazno-kontrastnim mikroskopom i fluorescentnim mikroskopom te razumjeti tehniku elektronskog mikroskopiranja izvoditi rutinske tehnike bojenja, uključujući i one s fluorescentnim bojama pregledavati obojene preparate te prepoznati moguće artefakte te njihovo podrijetlo

6. Metode kultivacije (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- razumjeti osnovne razlike u metabolizmu među mikroorganizmima
- poznavati široku paletu selektivnih, obogaćenih i inhibitornih podloga dostupnih za opću i specijalnu upotrebu u kliničkom laboratoriju i laboratoriju za mikrobiologiju okoliša te znati odabrati odgovarajuću podlogu
- poznavati fizikalne uvjete rasta mikroorganizama, uključujući atmosferske uvjete, optimalnu temperaturu, kao i kinetiku rasta na krutim i tekućim podlogama. U tom kontekstu mora biti sposoban odrediti za koje mikroorganizme i u kojim kliničkim slučajevima je potrebna produžena inkubacija

- moći odrediti postupke pripreme podloga u općenitoj primjeni, kao i unutarnju kontrolu tih postupaka
- biti sposoban obraditi najčešće vrste uzoraka, prepoznati moguće patogene među kolonijama u miješanoj kulturi te ih izdvojiti u svrhu dobivanja čiste kulture neophodne za daljnju obradu
- poznavati načela i metode kultiviranja uzoraka iz okoliša

7. Daljnja obrada kultura (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- moći izvoditi testove za identifikaciju najčešćih patogena, uključujući komercijalno dostupne testove, kao i testove za brzu dijagnostiku (EIA, latex aglutinaciju i slično)
- razumjeti principe identifikacijskih podloga, kako bi ih mogao ispravno upotrebljavati
- razumjeti principe kromogenih agara
- razumjeti principe i moći primijeniti metode molekularne identifikacije i epidemiološke tipizacije primijenjene za dijagnozu, istraživanje epidemije i epidemiološko praćenje
- poznavati dostupne referentne centre i referentne laboratorije za daljnju identifikaciju uključujući serotipizaciju i druge sheme tipizacije, kako fenotipske tako i genotipske

8. Testiranje osjetljivosti i ispitivanja antimikrobnih lijekova (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- imati detaljno razumijevanje i znanje o svim lijekovima dostupnima za liječenje infekcija, kliničkim indikacijama za njihovu upotrebu i njihove nuspojave
- u potpunosti poznavati klasifikaciju antimikrobnih lijekova i njihov način djelovanja
- znati izvoditi testiranja osjetljivosti izolata na antibiotike koristeći uobičajenu tehniku disk-difuzije i zona inhibicije te poznavati ostale tehnologije ispitivanja osjetljivosti
- znati izvoditi i interpretirati testove minimalne inhibitorne koncentracije (MIK) i minimalne baktericidne koncentracije (MBC) kada je to potrebno, koristeći internacionalne važeće standarde za interpretaciju
- izvoditi ispitivanja antimikrobnih lijekova koristeći automatizirane metode te poznavajući snagu i slabosti tih metoda
- razumjeti farmakokinetiku, farmakodinamiku i terapijski i toksički učinak antimikrobnih lijekova i biti sposoban savjetovati prikladno doziranje antimikrobnog lijeka
- razumjeti načela interpretativnog očitavanja antibiograma i upotrebe software-a s ekspertnim sistemom za tu namjenu
- znati odrediti klinički značajne fenotipove prirodno i stečeno rezistentnih uobičajenih bakterijskih patogena, virusa, parazita i gljiva i) poznavati epidemiologiju antimikrobne rezistencije na lokalnoj i globalnoj nivou i njezin klinički i finansijski uticaj na testiranje osjetljivosti, izbor terapije i kontrolu bolničkih infekcija

9. Molekularna mikrobiologija i nove tehnologije (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- imati osnovno razumijevanje i biti sposoban izvoditi tehnike molekularne biologije (npr. priprema DNA/RNA, hibridizacija, tehnike amplifikacije i druge tehnike (Nucleic Acid Techniques-NAT, kao što su PCR (uključujući real-time PCR), LCR, RT-PCR, NASBA, TMA i druge)
- biti sposoban interpretirati nalaze dobivene molekularnim dijagnostičkim tehnikama kao i moguće izvore pogrešaka u izvođenju
- poznavati automatizirane i brze tehnike dostupne u mikrobiološkom laboratoriju
- biti sposoban kritički procijeniti potrebu za novim metodama u laboratoriju, uključujući analizu koristi s obzirom na trošak, kao i učinke na način rada i broj osoblja u laboratoriju
- biti svjestan o mogućoj ulozi tehnika testiranja uz postelju bolesnika

10. Obrada podataka (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- imati osnovno razumijevanje informacijskih tehnologija, a posebno računalnu obradu podataka. Mora razumjeti prednosti i mane takvih sistema i potrebu zaštite podataka
- biti svjestan dostupnih tehnika za širenje podataka
- biti svjestan razvoja koji donosi upotreba kompjuterske tehnologije u odnosu na povjerljivost podataka, arhiviranje, izvještaje i validaciju (elektronski potpis)
- biti sposoban upotrebljavati osnovne postupke u radu na kompjutoru - baze podataka, rad u Microsoft Wordu, Microsoft Excelu, korištenje Interneta - i kako to svakodnevno upotrebljavati

11. Kliničko iskustvo (3)

Treba naglasiti da kliničko iskustvo specijalizanta mora biti integrirano s laboratorijskim iskustvom. Stoga su bitan dio programa ove specijalizacije kliničke obaveze povezane s laboratorijem.

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:

- steći iskustvo u bliskoj saradnji s kliničarima kroz svakodnevni rad na kliničkim odjelima te učestvovanjem u kliničkim vizitama i zajedničkom rješavanju kliničkih slučajeva. Pri tome je posebno važan rad na odjelima kojima je mišljenje mikrobiologa od posebne važnosti (npr.: jedinice za intenzivno liječenje) te na specijaliziranim odjelima (hematologija, pedijatrija, odjeli za transplantaciju itd.) tamo gdje takvi odjeli postoje
- steći iskustvo u bliskoj saradnji s doktorima opće/porodične medicine
- sudjelovati na sastancima koji služe edukaciji kao npr.: velike vizite, prikazi slučajeva
- biti sposoban dati stručno mišljenje o cijepljenju i imunizaciji te svim pripravcima koji se u tu svrhu koriste u FBIH
- razumjeti patogenezu bolesti uzrokovanih mikroorganizmima
- imati temeljito razumijevanje procjene, dijagnostike, liječenja i praćenja sljedećih infekcija te biti sposoban savjetovati o uzimanju i slanju uzoraka za dijagnostiku, te o antimikrobnom liječenju:
  a) infekcija mokraćnog sistema
  b) infekcija dišnog sistema
  c) gastrointestinalnih infekcija
  d) infekcija kože, mekih tkiva, kostiju i zglobova postoperativnih infekcija
  e) encefaliti sa/meningitisa
  f) hepatitisa
  g) infekcija u bolesnika s osipom kože i njihovih kontakata (trudnica i drugih osoba)
  h) infekcija u trudnoći (i majke i čeda) infekcija u imunokompromitiranih bolesnika
  i) infekcija putnika
  j) spolnomokraćnih infekcija, infekcija koje se prenose spolnim putem infekcij a virusom humane imunodeficijencije
  k) infekcija koje spadaju u hitna medicinska stanja
  l) infekcija povezanih sa specifičnim poslom
  m) infekcija koje se prenose hranom i vodom
  n) bolničkih infekcija
  o) infektivnog endokarditisa
  p) sistemnih infekcija, uključujući infekcije krvi (bakterijemije, fungemije), infekcije vaskularnog grafta i slično

q) infekcija povezane s trajnim medicinskim pomagalima
r) prionskih bolesti
s) novonastalih infekcija i "starih" koje se ponovo javljaju

12. Kontrola infekcija u bolnicama i općoj populaciji (3)

Po završetku specijalizacije specijalista mikrobiologije treba:

- biti sposoban rješavati lokalne probleme kontrole infekcija, uključujući izbijanje epidemija i njihovo suzbijanje
- poznavati način rada komisije za kontrolu infekcija na lokalnom i regionalnom nivou
- biti upoznat s bolničkim odjelima, kao i dijelovima opće populacije koji zahtijevaju posebne mjere za kontrolu infekcija
- usko sarađivati s medicinskom sestrom za kontrolu bolničkih infekcija u obavljanju svakodnevnih poslova, kao i u edukaciji svih onih koji sudjeluju u kontroli infekcija
- sudjelovati u obilasku kliničkih i ostalih dijelova bolnice u svrhu kontrole infekcija. Ovdje treba uključiti i obilazak bolničke kuhinje što ga obavljaju epidemiolozi, operacijske sale i centralnu sterilizaciju. Potrebno je sarađivati s vodećim osobljem centralne jedinice za sterilizaciju, bolničke ljekarne te praonice rublja
- upoznati principe izolacije bolesnika te moći odrediti njenu pravilnu primjenu
- biti upoznat sa svim dokumentima donesenima na lokalnoj i internacionalnoj nivou koji se odnose na kontrolu infekcija i poznavati preporuke donesene od pojedinih radnih grupa (npr.: preporuke koje se odnose na kontrolu hirurških infekcija, infekcija povezanih s trajnim pomagalima, MRSA, Clostidium difficile, norovirus, ptičju gripu, dezinfekciju, dijalizu itd.)
- steći određeno iskustvo u javnozdravstvenoj mikrobiologiji radeći u laboratoriju zavoda za javno zdravstvo
- steći iskustvo u kontroli zaraznih bolesti u vanbolničkoj populaciji radeći s epidemiolozima
- upoznati fizikalne i hemijske agense koji se upotrebljavaju u kontroli bolničkih infekcija te moći odrediti kako se i kada primjenjuju
- razumjeti načela obaveznog javljanja i epidemiološkog praćenja zaraznih bolesti i antimikrobne rezistencije i biti upoznat sa zakonskim propisima o obaveznom javljanju slučajeva prenosivih bolesti institucijama javnog zdravstva
- biti svjestan pitanja koja se odnose na bioterorizam
- sarađivati s odnosnim referentnim centrima u rješavanju problema bolničkih odnosno vanbolničkih infekcija

13. Upotreba antimikrobnih lijekova (3)

- Po završetku specijalizacije specijalista mikrobiologije treba moći:
- savjetovati primjenu empirijske, ciljane i profilaktičke upotrebe antimikrobnih lijekova
- biti sposoban odrediti načine sprječavanja razvoja rezistencije
- biti sposoban odrediti metode praćenja rezistencije na antimikrobne lijekove

14. Virologija (3)

Po završetku specijalizacije specijalista mikrobiologije treba moći:

- primijeniti osnovne dijagnostičke i probirne metode u virologiji
- interpretirati virološke rezultate, kako u kliničke svrhe tako i u svrhu kontrole bolničkih infekcija
- odrediti virološke postupke u slučaju probira u zdravstvenih radnika, trudnica, bolesnika koji se pripremaju za transplantaciju i u drugim slučajevima
- odlučiti kada se za mišljenje, odnosno slanje kliničkog materijala obratiti virologu u referentnom centru odnosno referentnom laboratoriju
- savjetovati upotrebu antivirusnih lijekova

Indirektna virološka dijagnostika

Poznavanje principa uobičajenih seroloških metoda, uključujući:

a) reakciju vezanja komplementa - RVK ("respiratorni" virusi, enterovirusi, LCM)
b) imunoenzimni test - EIA (HSV1 i 2, VZ, CMV, v. rubele, v. morbila, arbovirusi: KMEV, VWest Nile v., v. dengue, HBV, HCV, HIV)
c) imunofluorescenciju-IFA (v. mumpsa, EBV)
d) test IgG aviditeta (v. rubele, VZV, CMV, EBV)
e) test inhibicije hemaglutinacije - IH (v. rubele)
f) test neutralizacije-NT (enterovirusi)
g) imunoblot test (vwestern blot- HSV 1 i 2, CMV)

Direktna virološka dijagnostika: Izolacija virusa na staničnoj kulturi:

Poznavanje principa izolacije virusa upotrebom staničnih kultura uključujući:

a) pripremu i održavanje staničnih linija (MRC-5, HeLa, Hep-2, MDCK, Vero, GMK, RD, L20B, LLCMK2, McCoy i dr), izbor stanične linije
b) obradu i inokulaciju kliničkih uzoraka (likvor, stolica, urin, obrisak ždrijela, nasofaringealni sekret, obrisak konjunktive, vezikule i dr.)
c) prepoznavanje citopatičnog učinka - CPE enterovirusa, herpes simplex virusa, CMV-a, paramiksovirusa, adenovirusa,
d) upotrebu testa hemadsorpcije (virus mumpsa, v. parainfluence, virusi influence) tipizaciju izoliranog virusa upotrebom NT (enterovirusi, adenovirusi), izravne i neizravne imunofluorescencije (CMV, HSV, adenov., RSV, parainfluenca v., influenca v., v. mumpsa, v. ospica), IHAD (paramiksovirusi), molekularnih metoda (influenca v., poliovirus).
h) izolacija virusa u oplođenom kokošjem jajetu. Poznavanje principa izolacije virusa upotrebom oplođenih kokošjih jaja, uključujući inokulaciju kliničkih uzoraka te tipizaciju izoliranog virusa upotrebom testa IH (v. influence)
i) Detekcija virusa. Elektronska mikroskopija - EM: imuno EM-IEM; poznavanje principa elektronske mikroskopije, uključujući detekciju, metode koncentriranja i indikacije za njihovu upotrebu (poksvirusi).
j) Imunodetekcija. Poznavanje principa detekcije virusnih antigena upotrebom: imunofluorescencije (CMV, HSV, adenov., RSV, parainfluenca v., influenca v., VZV, v. mumpsa, v.ospica) imunokromatografskih testova (rotavirusi, adenovirusi) testova aglutinacije (rotavirusi, adenovirusi), EIA (norovirusi, astrovirusi).
k) molekularne metode. Poznavanje principa detekcije virusnih DNA/RNA upotrebom npr.: PCR (CMV, HSV, HBV), RT-PCR (HMPV, RSV, influenca v., kalicivirusi, enterovirusi, HCV, KM EV)
l) antivirusni lijekovi, ispitivanje rezistencije, strategije liječenja virusnih infekcija

15. Mikologija (3)

Po završetku specijalizacije specijalista mikrobiologije treba moći:

- primijeniti osnovne dijagnostičke metode u mikologiji
- interpretirati rezultate mikoloških pretraga u kliničke svrhe, kao i u svrhu kontrole bolničkih infekcija
- dijagnosticirati površinske i duboke gljivične infekcije
- interpretirati specifične probleme gljivičnih infekcija povezane s imunokompromitiranim bolesnicima;
- odlučiti kada se za mišljenje, odnosno slanje kliničkog materijala obratiti mikologu u referentnom centru odnosno nacionalnom referentnom laboratoriju
- savjetovati upotrebu antifungalnih lijekova i strategije liječenja:
  a) osnovne mikološke pretrage (direktna mikroskopija, izolacija, identifikacija izolata) iz uzoraka primarno sterilnih i nesterilnih kliničkih materijala imunokompetentnih i imunokompromitiranih bolesnika

b) kvasci (Candida albicans, C. parapsilosis, C. tropicalis, C. glabrata, C. krusei, Cryptococcus neoformans)
c) dermatofiti (Trichophyton spp., Microsporum spp., Epidermophyton spp.)
d) oportunističke plijesni (Aspergillus fumigatus)
e) poznavanje indikacija i vrsta seroloških i imunodijagnostičkih metoda te interpretiranje rezultata ovih pretraga
f) iskustvo u kliničkom liječenju bolesnika s gljivičnim infekcijama
g) poznavanje potrebe za slanjem uzoraka kliničkih materijala i izolata kvasaca i plijesni radi identifikacije drugih uzročnika oportunističkih mikoza
h) antifungalni lijekovi, ispitivanje rezistencije i strategije liječenja gljivičnih infekcija
i) dokaz i identifikacija Pneumocytis jiroveci u bronhoalveolarnom lavatu i bioptatu metodom bojenja po Giemsi direktnom imunofluorescencijom - PCR

16. Parazitologija (3)

Po završetku specijalizacije specijalista mikrobiologije treba moći:
- primijeniti osnovne dijagnostičke metode u parazitologiji
- interpretirati rezultate u kliničke svrhe, kao i u svrhu kontrole bolničkih infekcija
- interpretirati epidemiologiju i kliničke posebnosti endemskih i importiranih parazitoza
- interpretirati specifične probleme povezane s imunokompromitiranim bolesnicima
- odlučiti kada se za mišljenje, odnosno slanje kliničkog materijala obratiti parazitologu u referentnom centru odnosno nacionalnom referentnom laboratoriju
- savjetovati upotrebu antiparazitarnih lijekova i strategije liječenja:
  a) parazitološka obrada stolice na ciste, jaja i ličinke crijevnih parazita (Entamoeba histolvtica, Entamoeba coli, Endolimax nana, lodamoeba butschli, Blastocvstis hominis, Giardia lamblia, Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, Taenia spp, Fasciola hepatica, Dicrocoelium dendriticum, Enterobius vermicularis, Strongvloides stercoralis, Ancvlostoma duodenale, Trichostrongvlus spp, slobodne nematode): nativni preparat metode koncentracije (sedimentaciona i flotaciona) mikroskopska dijagnostika i identifikacija
  b) specijalna bojenja stolice za nalaz:
     1. Cryptosporidium spp - modificirani Ziehl-Neelsen – auramin
     2. Microsporidium spp - modificirani trikrom Gram
  c) koprokultura za identifikaciju ličinki Strongyloides, Ancylostoma, Trichostrongylus i slobodno-živućih nematoda
  d) identifikacija adulta crijevnih parazita (Ascaris, Taenia spp, Fasciola, Enterobius)
  e) detekcija antigena parazita u različitim materijalima: - direktni enzimski test za dokaz antigena u stolici (Entamoeba histolvtica, Cryptosporidium spp) - imunokromatografski test za dokaz antigena P. falciparum - imunofluorescentni test za mikrosporidije
  f) dokaz i identifikacija parazita u duodenalnom soku (Strongyloides, Ancylostoma, Fasciola, Giardia)
  g) dokaz i identifikacija parazita u punktatima (Leishmania, Toxoplasma)
  h) dokaz i identifikacija Trichomonas vaginalis u raznim genito-urinarnim uzorcima: direktni mikroskopski preparat - PCR
  i) dijagnostika i identifikacija Trichomonas vaginalis kultivacijom na hranjivoj podlozi
  j) dijagnostika protozoa kultivacijom na hranjivoj podlozi (Leishmania, Entamoeba histolytica)
  k) dokaz i identifikacija parazita u krvnom preparatu (gusta kap i krvni razmaz) bojanjem po Giemsi (P. falciparum, P. vivax, P. ovale, P. malariae, Trypanosoma spp. i mikrofilarije)
  l) serološka dijagnostika: infekcije T. gondii (dokaz IgM, IgG protutijela metodama - ITFA, ELISA, ISAGA; određivanje IgG aviditeta) ehinokokoze cisticerkoze fascioloze trihineloze toksokaroze lišmenioze
  m) amebijaze malarije
  n) određivanje topivih antigena imunoenzimskom metodom (Entameoba histolvtica, Crvptosporidium spp)
  o) dokaz i identifikacija slobodno-živućih ameba (Acanthamoeba, Naegleria, Balamuthia, Sappinia) iz različitih uzoraka (bris oka, strugotina rožnice, punktati, bioptati, likvor...) mikroskopijom i kultivacijom
  p) poznavanje potrebe za slanjem uzoraka kliničkih materijala i preparata za parazitološku dijagnostiku u referentni parazitološki laboratorij radi dijagnostike, odnosno identifikacije
  q) antiparazitarni lijekovi i strategije liječenja parazitoza
  r) upoznavanje s morfologijom, životnim ciklusom i značenjem medicinski važnih člankonožaca

17. Javljanje rezultata (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:
- biti sposoban javljati laboratorijski rezultat uz interpretaciju kako bi se osiguralo da se bolesnik ispravno liječi
- biti svjestan uloge laboratorijskog nalaza u vođenju upotrebe antibiotika i inicijativama za kontrolu bolničkih infekcija
- biti sposoban surađivati s liječnicima na bolničkim odjelima i liječnicima u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
  a) razumijevanje interpretacije laboratorijskih rezultata i izdavanje klinički korisnog nalaza
  b) razumijevanje uloge laboratorija u liječenju bolesnika i sprečavanju infekcija
  c) sposobnost saradnje s odjelnim liječnicima i liječnicima u primarnoj zaštiti

18. Osiguranje i kontrola kvalitete (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:
- razumjeti pojmove specifične unutarnje i vanjske kontrole i osiguranja kvalitete u mikrobiološkom laboratoriju
- steći iskustvo u redovitoj obradi uzoraka dobivenih od ustanova zaduženih za vanjsku kontrolu kvalitete
- poznavati postojeće sheme za vanjsku kontrolu kvalitete, te obradu podataka prema tim shemama
  a) poznavanje pojmova i načina osiguranja kvalitete, unutarnje i vanjske kontrole kvalitete u mikrobiološkom laboratoriju
  b) iskustvo u kontroli kvalitete upotrebom odgovarajućih protokola (shema) za mikrobiološki laboratorij
  c) razumijevanje pojma i učestvovanje u kliničkom nadzoru unutar mikrobiološkog laboratorija te na kliničkim odjelima zajedno s kliničarima
  d) načela službene kontrole mikrobiološkog laboratorija
  e) lokalni, nacionalni i internacionalni standardi kvalitete za mikrobiološki laboratorij
  f) akreditacija mikrobiološkog laboratorija

19. Službena kontrola rada i kliničko upravljanje (3)

Po završetku specijalizacije specijalista kliničke mikrobiologije treba:
- razumjeti principe službene kontrole rada
- sudjelovati u mikrobiološkoj službenoj kontroli unutar laboratorija te na kliničkim odjelima
- razumjeti značenje kliničkog upravljanja
- biti svjestan lokalnih, nacionalnih i internacionalnih preporuka za praksu

20. Obrada podataka
- osnovno poznavanje informacijske tehnologije te posebno računalne obrade podataka u laboratoriju
- poznavanje standardnih programa za obradu teksta te software-skih programa za statistiku i epidemiologiju
- poznavanje osnovnih metoda elektronskog prenosa podataka na lokalne i udaljene računalne sisteme
- poznavanje mjera za zaštitu podataka

	- poznavanje dostupnih tehnologija za prikaz podataka - poznavanje važnosti standardiziranog sistema za kodiranje 21. Mikrobiologija hrane i vode - poznavanje mikrobioloških standarda za hranu, predmete opće upotrebe i vodu - primjena normiranih metoda u mikrobiologiji (hrana, voda, dezinficijensi, sterilizacija) - mikrobiološka analiza hrane i vode - priprema uzoraka, izolacija, kvantifikacija i identifikacija dobivenih rezultata, interpretacija rezultata obzirom na važeće standarde - mikrobiološka kontrola radnih površina, pribora, ruku i zraka - određivanje toksina u hrani (S.aureus) - poznavanje metoda za detekciju Legionella sp. u okolišu - mikrobiološka analiza vode za piće - mikrobiološka analiza vode za kupanje 22. Epidemiologija i statistika - poznavanje različitih metoda za prikupljanje podataka o zaraznim bolestima te ograničenost takvih podataka - poznavanje principa osnovnih epidemioloških studija - sastavljanje anketnih listića za prikupljanje osnovnih podataka upotrebom odgovarajućeg software-a, npr.: epi-info - poznavanje uloge javnozdravstvenog laboratorija - učestvovanje u suzbijanju epidemija u općoj populaciji, npr.: otrovanja hranom - epidemiologija zoonoza - poznavanje važnosti statističkih metoda u planiranju i izvođenju studija te kada tražiti stručno mišljenje eksperta za statistiku - poznavati statističke probleme koji se susreću u kliničkim studijama te tipove statističkih pogrešaka - odabir i izvođenje odgovarajućih osnovnih statističkih analiza, uključujući t-test, Hi-kvadrat test te metode regresije i korelacije 23. Istraživanje i razvoj - učestvovanje u istraživačkim projektima adekvatno stepenu i trajanju specijalizacije - predavanje radova radi objavljivanja u časopisima - poznavanje izvora finansiranja istraživačkih projekata te postupaka za dobivanje odobrenja za provođenje istraživanja - kritičko procjenjivanje objavljenih radova {Journal club) 24. Edukacija - iskustvo u edukaciji studenata medicine, ako je moguće i na formalnim predavanjima - iskustvo u edukaciji liječnika drugih specijalnosti (kada je to prikladno i starijih kolega) - iskustvo u edukaciji medicinskih sestara (uobičajena tema: kontrola infekcija) - stariji specijalizanti - iskustvo u edukaciji mlađih specijalizanata 25. Upravljanje u laboratoriju i legislativa - redovito učestvovanje na sastancima menadžmenta (osoblja koje vodi laboratorij), gdje se specijalizantu dodjeljuju određene dužnosti - redovito učestvovanje na sastancima mikrobiologa, za koje se specijalizantu dodjeljuju određene dužnosti - redovito učestvovanje na sastancima komisije za kontrolu bolničkih infekcija, za koje se specijalizantu dodjeljuju određene dužnosti - redovito učestvovanje na sastancima komisije za lijekove (kada se raspravlja o antimikrobnim/antivirusnim lijekovima), za koje se specijalizantu dodjeljuju određene dužnosti - razumijevanje načina finansiranja laboratorija i raspodjele sredstava unutar laboratorija - razumijevanje principa selekcije i primanja novog osoblja te učestvovanje na sastancima komisije koje o tome odlučuje - učestvovanje na odgovarajućim kursevima iz upravljanja - razumijevanje vlastite dužnosti o čuvanju povjerljivosti osobnih medicinskih podataka.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta, pojedini dijelovi obavljaju se u ustanovi: 1. Mikrobiologija u bolničkim laboratorijima: bolnički laboratoriji univerzitetsko-kliničkih bolnica, 2. Bakteriologija u laboratorijima koje imaju mogućnost dijagnosticiranja: salmonele, legionele, meningokoki, leptospire, borelije, vibrioni, mikobakterije, mikoplazme, klamidije, rikecije, 3. Virologija: u virološkim laboratorijima, 4. Parazitologija: dio (najmanje 2 mjeseca) u laboratoriju za parazitologiju, a dio u parazitološkim laboratorijima zavoda za javno zdravstvo, 5. Mikologija: dio (najmanje 1 mjesec) u laboratoriju za mikologiju, a dio u bolničkom laboratoriju univerzitetsko-kliničkih bolnica te dio u laboratoriju u kojem se radi dijagnostika dermatomikoza, 6. Molekularna mikrobiologija: dio (najmanje 2 mjeseca) u odjelu za molekularnu mikrobiologiju mikrobiološkog laboratorija u kojem takav odjel postoji, a dio u drugim laboratorijima u kojima se obavlja obilazak (npr. virološki, parazitološki, bakteriološki referentni laboratoriji), 7. Bolničke infekcije: u službi za bolničke infekcije kliničkih bolničkih centara i kliničkih bolnica 8. Mikrobiologija hrane i vode: u laboratoriju za mikrobiologiju hrane i vode, 9. Epidemiologija: dio (najmanje 0,5 mjeseca) na medicinskom fakultetu, a dio u odjelima za epidemiologiju zavoda za javno zdravstvo.

KLINIČKA RADIOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Klinička radiologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista kliničke radiologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZ FBIH
	Opća teorijska nastava iz kliničke radiologije	1	Medicinski fakultet
	Osnove radiološke dijagnostike	1	OJ za radiodijagnostiku
	Ultrazvučna dijagnostika	5	OJ za radiodijagnostiku
	Neurodijagnostika	7	OJ za radiodijagnostiku
	Muskuloskeletna dijagnostika	6	OJ za radiodijagnostiku
	Torakalna dijagnostika	6½	OJ za radiodijagnostiku
	Dijagnostika dojke	1½	OJ za radiodijagnostiku

	Dijagnostika probavnog trakta	6½	OJ za radiodijagnostiku
	Urogenitalna dijagnostika	6½	OJ za radiodijagnostiku
	Kardiovaskularna dijagnostika	3	OJ za radiodijagnostiku
	Pedijatrijska dijagnostila	4	OJ za radiodijagnostiku
	Interventna radiologija	4	OJ za radiodijagnostiku
	Maksilofacijalna i dentalna radiologija	1	OJ za radiodijagnostiku
	Molekularni imaging-PET-CT	½	OJ za radiodijagnostiku
	Nuklearna medicina	½	Bolnički odjel za nuklearnu medicinu
	Radioterapija	½	Bolnički odjel za radioterapiju
	Godišnji odmori	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kliničke radiologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant kliničke radiologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Specijalizacija iz kliničke radiologije obuhvaća sve oblike medicinskog slikovnog prikaza, koji pružaju podatke o morfologiji, funkciji i staničnoj aktivnosti, kao i intervencijsku radiologiju, odnosno aspekte minimalo invazivne terapije pod nadzorom slikovnih metoda.

Specijalizacija započinje općom teorijskom nastavom pri Medicinskom fakultetu, a nastavlja se edukacijom iz Osnova radiološke dijagnostike u sklopu koje se putem predavanja, seminarskih radova i vježbi izučava radiološka fizika, zaštita od zračenja, konvencionalne i digitalne radiološke metode (UZ, CT i MRI), obrada filma, digitalna akvizicija, obrada slika, arhiviranje, nadzor kvaliteta, PACS, RIS i HIS sistem, radiobiologije, kontrastna sredstva.

U sklopu Osnova radiološke dijagnostike izučavaju se osnovni fizički principi rada UZ, CT i MR aparata, dok se radiološka anatomija izučava u sklopu pojedinih dijagnostika.

Po položenom kolokviju iz Osnova radiološke dijagnostike, započinju kruženje iz pojedinih dijagnostika u trajanju kako je navedeno u Programu specijalizacije.

Nakon završene specijalizacije kliničke radiologije specijalista:

- Posjeduje teorijsko i praktično znanje koje mu omogućuje indicirati, odabrati i nadzirati izvođenje, procjenjivati kvalitetu i samostalno interpretirati sve radiološke nekontrastne i kontrastne pretrage iz dijagnostičke radiologije, izvedene na konvencionalnim radiološkim uređajima, uređajima za digitalnu suptrakcijsku angiografiju, računalnu tomografiju i magnetsku rezonanciju te samostalno indicirati, izvoditi i interpretirati sve pretrage na ultrazvučnim uređajima, u dijagnostici patoloških promjena u svim organima i organskim sistemima u odraslih i u djece.
- Mora poznavati osnove dijagnostike i interpretirati snimke na hibridnim uređajima (PET-CT) i poznavati teorijske osnove pretraga s radionuklidima.

- Specijalista je sposoban postaviti indikacije i samostalno izvesti dijagnostičku angiografiju na svim krvnim žilama te samostalno izvesti osnovne nevaskularne intervencijske radiološke postupke u okviru postupaka minimalnog invazivnog liječenja (drenaže apscesa i tekuće kolekcije, punkcije i biopsije pod nadzorom slikovnih metoda), a uz stručni nadzor intervencijskog radiologa mogu raditi i složene intervencijske metode (perkutanu transluminalnu angioplastiku, stentiranje, embolizaciju, trombolizu, sklerozaciju, bilijarnu drenažu pod nadzorom slikovnih metoda.)
- Mora poznavati teorijske osnove kompleksnih intervencijskih zhvata (neurointervencijske procedure, radiofrekvencijska ablacija, krioablacija, mikrovalna terapija, itd), te teorijske osnove primjene molekularnih slikovnih metoda.
- Specijalista detaljno poznaje dozimetriju i zaštitu od zračenja i primjenjuje sve metode zaštite u kliničkoj praksi, i to metode zaštite medicinskog osoblja i zaštite bolesnika.
- Poznaje fizikalne osnove rada svih savremenih radioloških uređaja.
- Poznaje informatičku tehnologiju i koristi PACS, RIS i BIS sistem u djelatnosti cjelokupne radiologije, poznaje programe za pohranu i prikaz podataka, programe za izvođenje osnovnih statističkih procedura i može stvarati i pretraživati baze podataka.
- Poznaje i u praksi primjenjuje postupnike (algoritme) korištenja pojedinih slikovnih metoda u pojedinim kliničkim indikacijama u svim organima i organskim sistemima; specijalista radiologije procjenjuje da li su indicirane dijagnostičke slikovne metode optimalne u pojedinoj kliničkoj indikaciji i modificira ih u skladu sa savremenim stavovima i medicini zasnovanoj na dokazima.
- Specijalista je sposoban sudjelovati u istraživanjima i razvoju na području dijagnostičke i intervencijske radiologije; sposoban je pretraživati stručnu i znanstvenu literaturu i trajno se medicinski usavršavati.
- Specijalista je detaljno upoznat s pojmovima kvalitete, kontrole kvalitete i osiguranja kvalitete, upoznat s akreditacijskim postupkom, razumije značenje kliničkog upravljanja i ima osnovna znanja o važnim aspektima upravljanja radiološkim odjelom.
- Specijalista razumije sudskomedicinske aspekte radiologijske prakse.
- Tokom specijalizacije specijalizant mora nadzirati izvođenje, procjenjivati kvalitetu i samostalno interpretirati sljedeće radiološke nekontrastne i kontrastne pretrage, izvedene na konvencionalnim radiološkim uređajima, uređajima za računalnu tomografiju i magnetnu rezonanciju te izvoditi i interpretirati pretrage na ultrazvučnim uređajima, u dijagnostici patoloških promjena u organima i organskim sistemima, u odrasloj i dječjoj dobi te izvoditi intervencijske radiološke zahvate pod nadzorom slikovnih metoda, u minimalnom broju po područjima.

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

Ultrazvučna dijagnostika:

- UZ pregled pljuvačnih žlijezda, limfonoda, štitnjače i paratireoidnih žlijezda, mišića i potkožnog tkiva, kao i fokalnih promjena vratne regije (3)
- Color Doppler vena i arterija vratne regije i potključnih krvnih žila (3)
- UZ pregled pazušnih jama, pleuralnog i perikardijalnog prostora, te fokalnih promjena na vanjskom torakalnom zidu (3)
- UZ pregled jetre (B - mod i elastografija), žučnog trakta, pankreasa, slezene,bubrega, nadbubrežnih regija, retroperitonealnog prostora (3)
- UZ i Color Doppler limfonoda, arterija i vena područja abdomena (3)
- UZ pregled mokraćnog mjehura, prostate, uterusa, adneksa, ovarija, kao i skrotalne vrećice (3)
- UZ pregled ekstremiteta: mišića, tetiva i njihovih ovojnica, perifernih živaca, velikih i malih zglobova i paraartikularnih struktura ruku i nogu, te ingvinalnih regija i fokalnih lezija. (3)
- Color Doppler površinskih i dubokih vena, arterijskih stabala ekstremiteta i fokalnih lezija. (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata:

- UZ pregled pljuvačnih žlijezda, limfonoda, štitnjače i paratireoidnih žlijezda, mišića i potkožnog tkiva, kao i fokalnih promjena vratne regije 100
- Color Doppler vena i arterija vratne regije i potključnih krvnih žila 150
- UZ pregled pazušnih jama, pleuralnog i perikardijalnog prostora, te fokalnih promjena na vanjskom torakalnom zidu 75
- UZ pregled jetre (B - mod i elastografija), žučnog trakta, pankreasa, slezene,bubrega, nadbubrežnih regija, retroperitonealnog prostora 400 (UZV kod akutnih stanja u abdomenu - minimalno 50)
- UZ i Color Doppler limfonoda, donje šuplje vene, hepatičnih, portalne , gornje mezenterične i vene lijenalis, te aortoilijakalnih, celijačnih, mezenteričnih i renalnih arterija. 150
- UZ pregled mokraćnog mjehura, prostate, uterusa, adneksa, ovarija, kao i skrotalne vrećice. 100
- UZ pregled ekstremiteta: mišića, tetiva i njihovih ovojnica, perifernih živaca, velikih i malih zglobova i paraartikularnih struktura ruku i nogu, te ingvinalnih regija i fokalnih lezija. 100
- UZV krvnih žila u akutnim stanjima - minimalno 50

Neuroradiologija

- CT mozga (3)
- CT kičme (3)
- CT orbita (3)
- CT angiografija mozga (3)
- MR mozga (3)
- MR kičme i leđne moždine (3)
- MR angiografija mozga, glave i vrata (3)
- Selektivna cerebralna angiografija (3)
- Dopler ekstra i intrakranijskih krvnih žila (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata:

- CT mozga - minimalno 500
- CT kičme - minimalno 200
- CT orbita - minimalno 50
- CT angiografija mozga, supraaortalnih arterija,
- CT flebografije - minimalno 50
- MR mozga - minimalno 500
- MR kičme i leđne moždine - minimalno 200
- MR orbita - minimalno 50
- MR angiografija mozga, glave i vrata - minimalno 50
- selektivna cerebralna angiografija - minimalno 15
- Dopler ekstra i intrakranijskih krvnih žila 150

Radiologija muskuloskeletnog sistema

- Radiografija kičme (3)
- Radiografija ramenog obruča, zdjelice i udova (3)
- CT lokomotornog sistema (3)
- MR kostiju i zglobova

- MR mekih tkiva (3)
- Denzitometrija kostiju (2)
- Biopsija - punkcija u MSK sistemu (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata
- radiografija kičme - minimalno 200
- radiografija ramenog obruča, zdjelice i udova - minimalno 1.500
- CT muskuloskeletnog sistema - minimalno 30
- MR kostiju i zglobova - minimalno 100
- MR mekih tkiva - minimalno 10
- denzitometrija kostiju - minimalno 5
- biopsija-punkcija u muskuloskeletnom sistemu - minimalno 10
- RTG perifernog i aksijalnog skeleta u hitnim stanjima - minimalno 200

Torakalna dijagnostika
- Konvencionalna i digitalna radiografija, tomografija idijaskopija torakalnih organa (3)
- CT toraksa, uključujući CT angiografije i HRCT pluća (3)
- MR toraksa i medijastinuma, MRA (3)
- CT koronarografije (3)
- CT srca kod odraslih (3)
- CT srca kod djece (3)
- MRI srca (3)
- pretrage toraksa u djece (2)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata
- konvencionalna i digitalna radiografija torakalnih organa - minimalno 1.500
- CT toraksa, uključujući CT angiografije i HRCT pluća - minimalno 200
- MR toraksa i medijastinuma, uključujući MR angiografije - minimalno 20
- CT koronarografije - minimalno 50
- CT srca kod odraslih - minimalno 20
- CT srca kod djece - minimalno 20
- MRI srca - minimalno 10
- pretrage toraksa u djece - minimalno 30
- RTG toraksa u akutnim kardio-pulmonalnim stanjima - minimalno 100
- CT toraksa u hitnim stanjima - minimalno 50

Radiologija dojke
- Dijagnostička mamografija (3)
- Skrining mamografija (3)
- UZV dojke (3)
- MR dojke (3)
- Citološka punkcija dojke i aksilarnih limfnih čvorova pod nadzorom UZV-a (3)
- Stereotaksijska punkcija dojke (3)
- Core-biopsija dojke i vakuumski asistirana biopsija dojke (2)
- Označavanje tumora žicom uz nadzor UZV ili mamografije (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata
- dijagnostička mamografija - minimalno 400
- probirna (skrining) mamografija - minimalno 100
- UZV dojke - minimalno 150
- MRI dojke minimalno 10
- citološka punkcija dojke i aksilarnih limfnih čvorova pod nadzorom UZV-a - minimalno 25
- stereotaksijska punkcija dojke - minimalno 5
- core-biopsija i vakuumski asistirana biopsija dojke -minimalno 10
- označavanje tumora žicom uz nadzor UZV ili mamografije - minimalno 5

Gastrointestinalna i abdominalna radiologija
- Pregled barijem gornjeg GI-sistema (3)
- Pregled barijem tankog crijeva (uključujući enteroklizu) (3)
- Pregled barijem kolona (irigografija) (3)
- CT abdomena (3)
- MR abdomena (3)
- CT kolonoskopija
- Rtg nativna snimka abdomena (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata
- pregled barijem gornjeg GI sistema - minimalno 50
- pregled barijem tankog crijeva (uključujući enteroklizu) - minimalno 35
- pregled barijem kolona (irigografija) - minimalno 85
- CT abdomena - minimalno 250
- MR abdomena - minimalno 50
- CT kolonoskopija - minimalno
- Rtg nativne snimke abdomena 100
- CT abdomena u hitnim stanjima - minimalno 50

Urogenitalna radiologija
- Ekskrecijska urografija (3)
- Cistouretrografija (3)
- CT bubrega, retroperitoneuma, zdjelice, CT urografija (3)
- MR bubrega, mokraćnog mjehura i MR urografija (3)
- MR uterusa i adneksa (3)
- MR prostate, skrotuma i testisa (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata
- ekskrecijska urografija - minimalno 60
- cistouretrogorafija - minimalno 5
- CT bubrega, retroperitoneuma i zdjelice te CT urografija - minimalno 80
- MR bubrega, MR urografija, MR mokraćnog mjehura - minimalno 20
- MR uterusa i adneksa - minimalno 5

- MR prostate, skrotuma, penisa - minimalno 5

Kardijalna i vaskularna radiologija

- Aortografija i DSA angiografija perifernih arterija (3)
- Selektivna angiografija (uključujući cerebralne arterije) (3)
- Dopler UZV arterija i vena (3)
- MSCT srca, MSCTA i procjena količine kalcija u koronarnim arterijama (3)
- MRA i MR srca (3)
- Flebografija (3)
- Radionuklidne metode pregleda srca (2)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata

- aortografija i digitalna suptrakcijska angiografija perifernih arterija - minimalno 100 (učestvovanje - 75 + samostalna izvedba - 25)
- selektivna angiografija (uključujući i cerebralne arterije) - minimalno 75 (učestvovanje - 60 + samostalna izvedba - 15)
- Dopler ultrazvuk arterija i vena - minimalno 150
- MSCT srca, MSCTA i procjena količine vapna u koronarnim arterijama - minimalno 25
- CT angiografija perifernih arterija i vena - minimalno 50

Pedijatrijska radiologija

- Kontrastni pregledi gornjega probavnog sistema (3)
- Kontrastni pregledi donjega probavnog sistema (3)
- Kontrastne pretrage uro-genitalnog sistema (3)
- Ultrazvučna dijagnostika dječje i novorođenačke dobi (3)
- CT u dječjoj dobi (3)
- MR u dječjoj dobi (3)
- Raznovrsne pretrage muskulo-skeletnog sistema u djece (3)
- Raznovrsne pretrage torakalnih organa u djece (3)
- Intervencijskih zahvati u dječjoj dobi (3)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata

- kontrastni pregled gornjega probavnog sistema - minimalno 20
- kontrastni pregled donjega probavnog sistema - minimalno 30
- kontrastne pretrage uro-genitalnog sistema - minimalno 25
- ultrazvučna dijagnostika djece, uključujući novorođenčad - minimalno 100
- CT u dječjoj dobi - minimalno 40
- MR u dječjoj dobi - minimalno 40
- raznovrsne pretrage muskulo-skeletnog sistema u djece - minimalno 40
- raznovrsne pretrage torakalnih organa u djece - minimalno 40
- intervencijski zahvati u dječjoj dobi - minimalno 10 (učestvovanje)

Intervencijska radiologija

- Aortografija i DSA angiografija perifernih arterija (3)
- Selektivna angiografija (uključujući cerebralne arterije) (3)
- Flebografija (3)
- Perkutana transluminalna angioplastika (2)
- Punkcije i biopsije (3)
- Drenaže i evakuacije apscesa i tekućih kolekcija (3)
- Embolizacija (2)
- Bilijarne drenaže (2)
- Perkutana instilacija etanola (2)
- Vaskularno stentiranje (2)
- Trombektomija i tromboliza (2)
- Venske intervencije (2)
- Nevaskularne intervencije (RFA, stentiranja, itd.) (2)

Broj pretraga i intervencijskih zahvata

- aortografija i digitalna suptrakcijska angiografija perifernih arterija minimalno 100
- selektivna angiografija minimalno 75
- CT angiografija perifernih arterija i vena minimalno 50
- MR angiografija perifernih arterija minimalno 20
- flebografija minimalno 10
- perkutana transluminalna angioplastika (PTA) minimalno 25 (učestvovanje)
- punkcije i biopsije min 60
- drenaže i evakuacije apscesa i tekućih kolekcija minimalno 15
- embolizacija minimalno 5 (učestvovanje)
- bilijarne drenaže minimalno 10 (učestvovanje)
- perkutana instilacija etanola minimalno 10 (učestvovanje)
- vaskularno stentiranje minimalno 10 (učestvovanje)
- tromboliza i trombektomija minimalno 5 (učestvovanje)
- venske intervencije minimalno 5 (učestvovanje)
- nevaskularne intervencije (RFA, stentiranja, itd.) minimalno 5 (učestvovanje)
- biopsije abdominalnih organa pod vodstvom CT ili UZV minimalno 10
- drenaže abdominalnih apscesa i tekućih kolekcija pod vodstvom CT ili UZV minimalno 10
- PTC/ERCP minimalno 10
- nefrostoma minimalno 5 (učestvovanje)
- sklerozacija cista bubrega minimalno 5 (učestvovanje)
- drenaža kolekcija bubrega, retroperitoneuma i zdjelice minimalno 5
- biopsija bubrega i punkcija retroperitonealnih tvorevina minimalno 5

Radiologija glave i vrata, maksilofacijalna i dentalna radiologija

- Radiografija glave (kraniogram i spec. projekcije) (3)
- RTG sinusa (3)
- Ortopantomografija i ciljane snimke zubi (3)
- CT glave i vrata, svih regija (3)
- MR glave i vrata, svih regija (3)
- Ultrazvuk glave i vrata (3)

	- Aspiracijske punkcije/biopsije štitnjače, parotide, limfnih čvorova vrata (3) Broj pretraga i intervencijskih zahvata - radiografija glave (kraniogram i specijalne projekcije) minimalno 200 - RTG sinusa minimalno 100 - ortopantomografija i ciljane snimke zubi minimalno 20 - CT glave i vrata, svih regija minimalno 100 - MR glave i vrata, svih regija minimalno 100 - ultrazvuk glave i vrata (ovdje nisu uključeni doplerski pregledi vratnih žila) minimalno 100 - aspiracijske punkcije/biopsije štitnjače, parotide, l. čvorova vrata pod nadzorom UZV minimalno 25 (minimalno10 samostalna izvedba) - CT lubanje, glave i vrata u hitnim stanjima minimalno 20 **Molekularni imaging PET/CT** - Teoretsko upoznavanje sa principima radioaktivnosti i radioaktivnog raspadanja, proizvodnjom i karakteristikama radioaktivnih proba, bioloskim i efektivnim poluzivotom, kao i sa fizickim aspektima molekularnog imaginga koji ukljucuje PET/CT. - značaj PETCTa u stagingu primarnih i metastatskih tumora - značaj PETCTa u evaluaciji solitarnih plućnih nodusa - značaj PETCTa u diferencijaciji benignih i malignih limfnih čvorova - značaj PETCTa u stagingu i praćenju limfoma Na odjelima nuklearne medicine i radioterapije specijalizant se upoznaje sa osnovnim principima korištenja radioaktivnih izotopa u medicinske svrhe, te primjenom jonizirajućeg zračenja u terapijske svrhe.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Radiološki se odjel mora nalaziti u velikoj polivalentnoj bolnici (obavezni su odjeli hirurgije, interne medicine te hitne i intenzivne medicine) s pristupom odjelu patologije. Dio programa može se provoditi i u manjim bolnicama uz uvjet postojanja stručne edukacije u specifičnim dijelovima kurikuluma. Radiološka oprema mora biti dobro održavana, tehnička djelotvornost i sigurnost trebaju biti na odgovarajućem standardnom nivou i moraju ispunjavati kriterije kontrole kvaliteta, a zaštita od zračenja treba biti usklađena s Evropskim normama. Vrijeme popravka opreme mora biti minimalno i ne smije interferirati sa specijalističkom izobrazbom. Obavezne su: konvencionalna radiologija, angiografija, ultrazvuk, CT, intervencijska radiologija, MRI. Poželjan je pristup nuklearnoj medicini. Ukoliko ne postoji, staž se obavlja u bolnici koja ima odjel nuklearne medicine. Broj specijalista radiologa mora biti dovoljan za potrebe poduke, čak i u vremenu godišnjih odmora. Ekspertiza osoblja koje vrši izobrazbu specijalizanata treba biti raznolika i treba pokrivati glavna područja aktivnosti. Mora postojati prikladna sala za sastanke u sklopu odjela za radiologiju te demonstracijski uređaji nužni za provođenje specijalističke obrazovanja. Nastavni materijal mora uključivati savremene udžbenike i audiovizualne materijale iz opće i specijalizirane radiologije, radiološke fizike i zaštite od zračenja, zatim ugledne stalno dostupne radiološke časopise, edukativne filmove i računare s pristupom Internetu.

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Maksilofacijalna hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista maksilofacijalne hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Maksilofacijalna hirurgija	**27 ½**	Odjel Maksilofacijalne hirurugije
	Stomatologija	**12**	
	Oralna hirurgija	6	Stomatološki fakultet
	Ortodoncija	1	Stomatološki fakultet
	Stomatološka protetika	1	Stomatološki fakultet
	Dentalna morfologija i forenzička stomatologija	1	Stomatološki fakultet
	Oralna medicina	1	Stomatološki fakultet
	Parodontologija	1	Stomatološki fakultet
	Dječija i preventivna stomatologija	1	Stomatološki fakultet
	Hirurgija	**12**	
	Plastična, rekonstruktivna i esteska hirurgija	5	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Torakalna hirurgija	1	Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Traumatologija	2	Bolnički odjel traumatologije
	Abdominalna hirurgija	1	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Vaskularna hirurgija	1	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Neurohirurgija	2	Bolnički odjel neurohirurgije
	Otorinolaringologija	**3**	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja. Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.		

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant maksilofacijalne hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant maksilofacijalne hirurgije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima - komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeni ti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije iz maksilofacijalne hirurgije specijalizant treba steći sljedeća znanja i sposobnosti:

Osnovna područja kompetencije specijaliste maksilofacijalne hirurgije:

1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi i postaviti indikaciju za zahvat i/ili konzervativni postupak liječenja bolesnika s:
   - koštanim i mekotkivnim ozljedama čeljusti i lica, tumorima glave i vrata,
   - prirođenim i stečenim, koštanim i mekotkivnim deformitetima glave i vrata,
   - malformacijama maksilofacijalne regije,
   - upalnim bolestima kostiju lica i mekih tkiva i glave i vrata,
   - bolestima temporomandibularnog zgloba,
   - hirurškim bolestima čeljusti i zuba,
   - hirurškim bolestima usne šupljine i žlijezda slinovnica.
2. provesti dijagnostičke postupke i pripreme potrebne za zahvat,
3. napraviti operativni plan na osnovu podataka o bolesti i rezultatima izvršenih pretraga,
4. upotrebom usadaka, te presadaka vlastitih tkiva s područja glave i vrata i udaljenih koštanih i mekih tkiva iz drugih dijelova tijela nadomjestiti bolešću, opeklinom, ozljedom ili hirurškim zahvatom oštećena, izgubljena ili izobličena tkiva glave i vrata,
5. prikladno objasniti hirurški postupak i rezultate zahvata pacijentu i njegovoj porodici,
6. evidentirati podatke o bolesti, liječenju i hirurškim postupcima,
7. pratiti ishode liječenja/zahvata i moguće komplikacije,
8. provesti postupke koji se primjenju u slučaju komplikacija u postoperativnom toku,
9. sudjelovati u istraživanjima i razvoju iz područja maksilofacijalne hirurgije,
10. publicirati i na skupovima iznositi stručne i naučne radove,
11. sudjelovati u radu stručnih društava,
12. sudjelovati u edukaciji maksilofacijalnih i oralnih hirurga, kao i liječnika opće medicine i stomatologije,
13. sudjelovati u populariziranju struke u društvu.

Posebne kompetencije prema stepenu usvojenosti i toku specijalizacije:

Tokom specijalizacije specijalizant se osposobljava za kliničku procjenu i samostalno donošenje dijagnostičke i terapijske odluke za cjelokupno područje struke.

Tokom specijalizacije specijalizant treba usvojiti tehničku i hiruršku vještinu izvođenja hirurških i dijagnostičkih zahvata predviđenih za nivo obrazovanja specijalista maksilofacijalne hirurgije klasificirano u 3 stepena.

Posebne kompetencije jesu:

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA I.

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- hirurška anatomija glave i vrata (3)
- hirurška antisepsa i hirurški instrumentarij (3)
- dijagnostički postupci koji se koriste u maksilofacijalnoj hirurgiji (radiološka dijagnostika, pato-histološka dijagnostika, citološka dijagnostika, kliničko-laboratorijska i mikrobiološka dijagnostika) (2)
- anesteziološki postupci koji su uvjet za hirurško liječenje i postupci intenzivnog i postoperativniog liječenja (2)
- klinička dokumentacija (3)
- radni procesi u operacijskom, hospitalnom i poliklinčkom segmentu maksilofacijalne hirurgije (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 50 postupaka u ovoj grupi čime je osposobljen za sljedeće vještine i kompetencije:
- uzimanje anamneze i fizikalni pregled maksilofacijalnog bolesnika (3)
- izvođenje dijagnostičkih hirurških postupaka (biopsija, punkcija, uzimanje brisa itd) (3)
- vođenje kliničke dokumentacije (operacijski protokoli, evidencija toka bolesti, otpusna pisma, šifriranje postupaka liječenja) (3)
- previjanje bolesnika i opća postoperativna zaštita hirurškog bolesnika, te postupci s nazogastričnom sondom i kanilom (3)
- samostalno određivanje farmakoterapije i parenteralne korektivne terapije u pre- i postoperativnom toku liječenja (3)

STOMATOLOGIJA

1. Oralna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:
- Tehnika i komplikacije ekstrakcija zuba (2)
- Etiologija, dijagnostika i liječenje odontogenih apscesa (3)
- Cistične prozračnosti čeljusti (3)
- Dentoalveolarne ozljede i ozljeda zuba: principi liječenja (3)
- Poremećaji nicanja zuba (2)
- Preprotetska hirurgija: dijagnoza i indikacije za hirurško liječenje (2)
- Distrakcija alveolarnog grebena (2)
- Dentalna implantologija: osnovne činjenice, operacijske tehnike i mogućnosti protetske rehbilitacije dentalnim implantatima (3)
- Osnovna načela vođene regeneracije tkiva (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 100 zahvata u ovoj grupi operacija, čime je osposobljen za sljedeće vještine i kompetencije:
- Ekstrakcija zuba (3)
- Incizija odontogenog apscesa(3)
- Incizija apscesa dubokih prostora usne šupljine, ždrijela i vrata(3)
- Alveotomija retiniranih i impaktiranih zuba (3)
- Cistektomija mandibule (3)
- Cistektomija maksile (3)
- Radikalna operacija maksilarnog sinusa (3)
- Zatvaranj e antro-oralne komunikacij e (3)
- Vestibuloplastika (2)
- Modelacija alveolarnog grebena (2)
- Sinus-lift operacija (2)

2. Stomatološka protetika

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:
- Indikacije za fiksnu i mobilnu protetsku rehabilitaciju (2)
- Prinicipi fiksne, mobilne i implanto-protetske rehabilitacije (2)
- Osnovna znanja o tehnološkim procesima u zubo-tehničkom laboratoriju (2)
- Indikacije i principi primjene resekcijskih proteza i epiteza (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 15 postupaka u ovoj grupi:
- uzimanje otisaka (3)
- analiza okluzije na modelima (3)
- planiranje fiksne protetske rehabilitacije (2)
- priprema zuba za fiksnu protetsku rehabilitaciju (2)
- planiranje i tehnike izrade mobilnih proteza (3)
- planiranje resekcij skih proteza i epiteza (3)

3. Ortodoncija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:
- Indikacije za ortodontsko liječenje - prepoznavanje ortodontskih anomalija (2)
- Osnovni principi ortodontskog liječenja (2)
- Fiksne i mobilne naprave u ortodonciji (2)
- Optimalna dob za izvođenje pojedinih ortodontskih zahvata (2)
- Ekstrakcije kao isključivi i dopunski terapijski zahvat (2)
- Preprotetska ortodontska priprema odraslih (2)
- Kefalometrijska analiza (3)
- Osnove klasičnog i digitalnog planiranja preoperacijskog i postoperacijskog ortodontskog liječenja bolesnika s deformitetima i malformacijama (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Kefalometrijska analiza (3)
- Planiranje mobilnih naprava na modelima (3)
- Postavljanje fiksnih otrodontskih naprava (2)
- Planiranje preoperacijskog i postoperacijskog ortodontskog liječenja bolesnika s deformitetima i malformacijama (3)

4. Dentalna morfologija i forenzička stomatologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:
- Morfologija zuba (2)
- Osnove bolesti zuba (2)
- Principi endodontskog liječenja zuba (2)
- Hitna stanja pulpno-parodontnog kompleksa (2)
- Osnove forenzičke stomatologije (2)
- Određivanje dentalne dobi (2)
- Stomatološko vještačenje (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Endodontska terapija, oblikovanje endodontskog kaviteta, trepanacija zuba (2)
- Određivanje dužine korijenskog kanala (2)
- Pulpotomia i pulpectomia (2)

- Instrumentacija endodontskog prostora (2)
- Tehnike punj enj a korij enskog kanala (2)
- Radiografska analiza zuba (3)

5. Oralna medicina

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Diferencijalna dijagnoza bolesti oralnih sluznica (2)
- Upalna stanja i ulcerozne lezije oralnih sluznica (3)
- Oralni simptomi sitemskih bolesti i bolesti slinovnica (3)
- Iradijacijska oštećenja usne šupljine - prevencija i liječenje (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Kliničko-laboratorijska dijagnostika oralnih bolesti (2)
- Planiranje konzervativnog liječenja bolesti oralne sluznice (2)
- Preoperacij ska priprema stomatognatskog sistema u onkoloških bolesnika (3)
- Zaštita usne šupljine kod zračenja (3)

6. Parodontologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Etiologija i patogeneza progresivnih paradontitisa (2)
- Terapija juvenilnog i rapidnog oblika parodontne bolesti (2)
- Prevencija bolesti parodonta (2)
- Inicijalna terapija gingivitisa i parodontitisa (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Hirurški parodontološki postupci (2)
- Subgingivno odstranjenje naslaga (2)
- Kiretaža parodontalnih džepova (2)
- Analiza uznapredovanih parodontitisa (2)

7. Dječja i preventivna stomatologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Nicanje mliječne i trajne denticije (3)
- Sistemska, prenatalna i topička primjena fluorida (2)
- Hitni zahvati u ustima djeteta (3)
- Trauma usta i zubi u djece (3)
- Zaštita orofacijalnih struktura od sportskih povreda (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Pečaćenje zuba (2)
- Apeksifikacija korijenova (1)
- Liječenje mliječnih i mladih trajnih zuba (1)
- Funkcijska imobilizacija traumatiziranog zuba (3)

HIRURGIJA

1.Torakalna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Kardiotorakalna hirurgija-osnovni pristupi i tehnika (1)
- Indikacije za torakalnu drenažu i tehnika postavljanja drena (2)
- Dijagnostika i hirurško liječenje medijastinitisa (2)
- Trauma prsišta (2)
- Osnove hirurgije endotorakalnog jednjaka (1)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Bronhoskopija (1)
- Pleuralna punkcija (2)
- Torakalna drenaža (2)
- Radiografska dijagnostika endotorakalnih hirurških bolesti (2)
- Torakotomija, sternotomija (1)

2. Traumatologija. Ortopedija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Dijagnostika i osnove liječenja preloma ekstremiteta i zdjelice (2)
- Indikacije za hitne operativne zahvate u traumatologiji (2)
- Politrauma - dijagnostika, trijaža, postupci (2)
- Opći principi osteosinteze u traumatologiji i ortopediji (2)
- Artroskopski pristupi (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- radiološka i ultrazvučna dij agnostika ozljeda (1)
- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija (1)
- punkcij a zgloba i dijagnostička artroskopija (1)
- zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika (1)
- osteosinteza i vanj ska fiksacij a prij eloma (1)

3. Abdominalna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Metode dijagnostike hirurških abdominalnih bolest (2)
- Diferencijalna dijagnoza i liječenje akutnih abdominalnih bolesti (2)
- Liječenje ozljeda trbušnih organa (2)
- Osnove hirurških tehnika u abdominalnoj hirurgiji (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- apendektomija (1)
- splenektomija (1)
- anastomoza crijeva (1)

- kolecistektomija (1)

4. Vaskularna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Dijagnostika bolesti i ozljeda krvnih žila (2)
- Osnove angiohirurških tehnika (2)
- Vaskularni zahvati na karotidi (2)
- Osnove dijagnostike i hirurgije aneurizama (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- hirurški pristup krvnim žilama, šavovi krvne žile (1)
- embolektomija i endarterktomija (1)
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta (1)
- prikaz , preparacija i anastomoziranje velikih krvnih žila (1)

5. Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Odizanje i primjena kožnih transplantata (3)
- Vaskularizacija i tehnike primjene lokalnih režnjeva (3)
- Mikrovaskularni prenos tkiva,mikrovaskularna anastomoza (2)
- Savi i transplantacija živaca (3)
- Anatomske i hirurške specifičnosti odizanj a režnjeva podlaktice, širokog leđnog mišića, natkoljenice, potkoljenice i režnja crijevne kosti (2)
- Osnove hirurgije šake i dojke (2)
- Liječenje opekotina glave i vrata (2)
- Tehnnika i primjena liposukcije (2)
- Rekonstruktivni i estetski zahvati na tijelu (2)
- Zbrinjavanje donorske regije na tijelu i ekstremitetima (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:

- "Z" i "W" plastika, klizajući, rotacijski i submukozni režnjevi (3)
- Perineuralni šav, transplantacija živaca (3)
- Odizanja režnjeva podlaktice, širokog leđnog mišića, natkoljenice, potkoljenice i režnja crijevne kosti (2)
- Hirurško liječenje opekotina (3)
- Disekcija aksile (1)
- Rekonstrukcija dojke (1)
- Abdominoplastika (1)

6. Neurohirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Dijagnostika kraniocerebralnih ozljeda i intrakranijskih krvarenja (2)
- Dijagnostika i hirurško liječenje likvoreje (2)
- Simptomatologija i terapij a tumora lubanjske baze (2)
- Ozljede vratne kičme (2)
- Simptomatologija i terapija kraniosinostoza (2)
- Empijem i apsces mozga (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- nadzor intrakranijskog pritiska (1)
- evakuacija subduralnog hematoma (1)
- plastika dure (1)
- endokranijski pristup na lubanjsku bazu (1)
- analiza radioloških nalaza intrakranijskih bolesti i ozljeda (2)

OTORINOLARINGOLOGIJA

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Metode pregleda i dijagnostike bolesti uha, grla i nosa (3)
- Rinolaringološka endoskopija (3)
- Osnoveaudiologije i fonijatrij e (2)
- Hirurgija larinksa i hipofarinksa (2)
- Funkcionalna hirurgija nosa (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:

- Otoskopija i rinoskopija, Indirektna laringoskopija (3)
- Ispitivanje funkcija sluha i ravnoteže (audiometrija, nistagmografija)(2)
- Otoplastika, miringotomija, ventilacijske cjevčice (1)
- Polipektomija nosa , operacija nosne školjke (2)
- Septoplastika, rinoplastika (3)
- Endoskopija sinusa, nazofarinksa i larinksa (3)
- Etmoidektomija(3)
- Laringomikroskopij a (1)
- Vađenje stranih tijela iz larinksa, traheje i bronha (2)
- Liječenje tupih i otvorenih ozljeda larinksa (2)
- Laringektomija(2)
- Laringofaringektomija(l)
- Adenoidektomija i tonzilektomija(3)

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA II.

1. Maksilofacijalna traumatologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- prepoznavanje i liječenje ozljeda mekih tkiva glave i vrata (3)
- prelomi donje čeljusti (3)
- prelomi srednjeg lica (3)
- kraniofacijalni prelomi (3)

- komplikacije i posljedice maksilofacijalnih ozljeda (3)
- liječenje posttraumatskih defekata i deformacija (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 100 postupaka u ovoj grupi:

- Zatvaranje složenih rana lica, uključno ozljede izvodnih kanala žlijezda, suzovoda i ličnog živca (3)
- Intermaksilarna fiksacija, monomaksilarna fiksacija(3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma donje čeljusti (simfiza (3), korpus (3), anglus (3), kolum (2))
- Repozicija zigomatične kosti i zigomatičnog luka (3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma zigomatične kosti (3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma orbite(3)
- Rekonstrukcija traumatskog defekta dna orbite (3)
- Medijalna i lateralna kantopeksija (2)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma Le Fort I, II i 111(3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza nazo-orbito-etmoidalnog preloma (2)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma čeone kosti (2)
- Otvorena repozicija i osteosinteza kraniofacijalnog preloma(2)

2. Maksilofacijalna onkologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- karcinom usne šupljine i ždrijela (3)
- maligni tumori kože (3)
- maligni tumori slinovnica (3)
- maligni tumori paranazalnih šupljina (3)
- maligni tumori orbite i kraniofacijalnog područja (3)
- koštani tumori čeljusti (3)
- benigni tumori slinovnica (3)
- displastične promjene kostiju lica (3)
- maligni i benigni tumori mekih tkiva (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije (1-3) prisustvovati, asistirati ili izvršiti minimalno 80 postupaka u ovoj grupi:

- Intraoralna ekscizija tumora usne šupljine (+/- marginalna resekcija mandibule) (3)
- Commando operacija (2)
- Disekcija vrata (radikalna, selektivna i modificirana) (3)
- Parcijalna maksilektomija (2)
- Radikalna maksilektomija (2)
- Egzenteracija orbite (2)
- Resekcija kraniofacijalnih tumora (2)
- Resekcija tumora čeljusti (2)
- Resekcija kožnih tumora (3)
- Resekcija tumora usnice (3)
- Odstranjenje submandibularne žlijezde (3)
- Površna parotidektomija(3)
- Totalna parotidektomija (3)

3. Ostale bolesti glave i vrata

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- sialolitijaza (3)
- sicca sindromi (2)
- neuragija trigeminusa (2)
- stiloidni sindrom (2)
- cistične promjene mekih tkiva glave i vrata (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 50 postupaka u ovoj grupi:

- odstranjenje lateralne ciste vrata (3)
- odstranjenje medijalne ciste ili fistule (3)
- dijagnostička ekstirpacija čvora u vratu (3)
- resekcija angioma i lipomatoze vrata (3)
- podvezivanje velikih krvnih žila vrata (3)
- traheotomija (3)
- Ekstirpacija kamenca iz izvodnog kanala submandibularne žlijezde (3)
- Ekscizija/marsupij alizacij a ranule (3)

4. Ortognatska hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- mandibularni prognatizam i mikrognatizam (3)
- maksilarnahipoplazija (3)
- sindrom dugog lica (2)
- hemiatrofija i hemihipertrofija lica (2)
- hiperplazija masetera (2)
- kraniofacijalni sindromi (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:

- Genioplastika (2)
- Sagitalna osteotomija mandibule (2)
- Osteotomija Le Fort 1 (2)
- Bimaksilarna osteotomija (2)
- Osteodistrakcija (1)
- Redukcija masetera (2)

5. Hirurgija rascjepa usnice i nepca

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:

- Etiologija i epidemiologija rascjepa (3)
- Rascjepi usnice i nepca (3)
- Rascjepi nepca (3)

- Rascjepi lica (2)
- Prirođeni sindromi koji uključuju rascjepe (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoom kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:
- Operacija rascjepa usnice i nepca (2)
- Operacija rascjepa nepca (2)
- Faringoplastika (2)
- Sekundarne korekcije u rascjepa usnice i nepca (2)

6. Hirurgija temporomandibularnog zgloba i čeljusti

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:
- disfunkcija i degenrativne bolesti temporomandibularnog zgloba (2)
- ankiloza temporomandibularnog zgloba (3)
- koštane displazije čeljusti (2)
- diferencijalna dijagnoza trizmusa (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Artrocenteza (2)
- Artroplastika(2)
- Modelacija izobličenja mandibule (fibrozna displazija) (2)
- Resekcija mišićnog nastavka (2)

7. Rekonstrukcija defekata i deformacija mekih tkiva lica

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoma:
- metode rekonstrukcije vjeđa (3)
- parcijalna i totalna rekonstrukcija nosa (2)
- metode rekonstrukcije usnica i lica (3)
- hirurške metode u liječenju paralize facijalisa (2)
- indikacije za upotrebu tkivnih ekspandera (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- rekonstrukcija defekta vjeđa (3)
- rekonstrukcija defekta nosa (3)
- rekonstrukcija defekta usnica (3)
- rekonstrukcija defekta lica (3)
- reanimacija lica (u paralize facijalisa) (1)
- tkivni ekspanderi u rekonstrukciji mekih tkiva lica (2)

8. Uzimanje koštanih transplantata i odizanje režnjeva

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Slobodni koštani transplanti - vrste, tehnika odizanja, indikacije za primjenu (2)
- Regionalni režnjevi u rekonstrukciji glave i vrata - podjela, vaskularizacija, tehnika primjene (3)
- Vrste i upotreba lokalnih režnjeva na glavi i vratu (3)
- Principi rekonstrukcije usne šupljine i upotreba režnjeva (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoima kompetencije izvršiti minimalno 15 postupaka u ovoj grupi:
- uzimanje transplantata crijevne kosti (2)
- uzimanje transplantata kalvarije (2)
- odizanje perikranij skog režnja (2)
- odizanje čeonog režnja (2)
- odizanje deltopektoralnog režnja (2)
- odizanje režnja pektoralis major (2)
- odizanje sobodnih kožnih režnjeva (Thierch, Wolf) (3)
- odizanje lokalnih režnjeva (3)
- odizanje jezičnog režnja (2)
- odizanje nepčanog režnja (2)
- hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija (2)

9. Rekonstrukcija koštanih deformacija i defekata

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Planiranje korektivnih osteotomija orbite (3)
- Korektivna osteotomija telekantusa (2)
- Planiranje korektivnih osteotomija i osteoplastika maksile (3)
- Rekonstrukcija mandibule (3)

Specijalizant treba u skladu s nivoma kompetencije minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- korektivna osteotomija zigomatiko-orbitalne regije (2)
- korektivna osteotomija gornje čeljusti (2)
- osteoplastika posttraumatskih deformiteta srednjeg lica (3)
- osteoplastika mandibule (2)

10. Odizanje i primjena mikrovaskularnih režnjeva na glavi i vratu

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- principi upotrebe mikrovaskularnih režnjeva na glavi i vratu (3)
- hirurška anatomija donorskih lokalizacija mikorvaskularnih režnjeva na trupu i ekstremitetima (2)
- praćenje i komplikacije mikrovaskularnih režnjeva (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- radijalni (fascijalni, fasciokutani, osteofasciokutani) (2)
- latisimus dorzi (miokutani, osteomiokutani) (2)
- skapularni (fasciokutani, osteokutani) (2)
- ilijačni (DCIA) (2)
- bedreni (ALT) (2)
- fibularni (2)
- hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija (2)

11. Estetska hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Estetski razmjeri lica (3)
- Indikacije i kontraindikacije u estetskoj hirurgiji (2)
- Tehnike, indikacije i komplikacije estetskih operacija uske (3)
- Tehnike, indikacije i komplikacije ritidektomije i blefaroplasike (3)
- Tehnike i materijali za konturiranje lica, indikacije i komplikacije (3)
- Implantati i alomaterijali u korektivnoj i estetskoj kiriurgiji, i tehnike upotrebe (2)

Specijalizant treba u skladu s nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Otoplastika (3)
- Hirurška terapija mikrotije - makrotije (2)
- Estetska rinoplastika, korekcije nosnog vrška (3)
- Ritidektomija, podizanje srednjeg lica (2)
- Lipofiling, lipektomija i liposukcija (3)
- Blefaroplastika (2)
- Estetsko podizanje čela (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke po vrsti i broju:

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA I.

- Uzimanje anamneze i fizikalni pregled maksilofacijalnog bolesnika - 30
- Izvođenje dijagnostičkih hirurških postupaka (biopsija, punkcija, uzimanje brisa) - 20
- Vođenje kliničke dokumentacije (operacijski protokoli, evidencija toka bolesti, otpusna pisma, šifriranje postupaka liječenja) - 30
- Previjanje bolesnika i opća postoperativna zaštite hirurškog bolesnika te postupci a nazogastričnom sondom i kanilom - 20
- Samostalno određivanje farmakoterapije i parenteralne korektivne terapije u pre - i postoperativnom toku liječenja - 20

DENTALNA MEDICINA

Oralna hirurgija

- Ekstrakcija zuba - 30
- Incizija ontogenog apscesa - 15
- Incizija apscesa dubokih prostora - 6
- Alveotomija retiniranih i imapktiranih zuba -20
- Cisektomija mandibule - 5
- Cisektomija maksile - 5
- Radikalna operacija maksilarnog sinusa - 5
- Zatvaranje antro- oralne komunikacije - 2
- Vestibuloplastika - 3
- Modelacija alveolarnog grebena - 3
- Sinus- lift- operacija - 3
- Inseracija dentalnih implantata - 3
- Stomatološka protetika
- Uzimanje otisaka - 5
- Analiza okluzije na modelima - 5
- Planiranje fiksne protetske rehabilitacije - 1
- Priprema zuba za fiksnu protetsku rehabiliaciju - 1
- Planiranje i tehnike izrade mobilnih proteza - 1
- Planiranje resekcijskih proteza i epiteza - 2

Ortodoncija

- Kefalometrijska analiza - 5
- Planiranje mobilnih naprava na modelima - 2
- Postavljanje fiksnih ortodontskih naprava - 1
- Planiranje preoperacijskog i postoperacijskog ortodontskog liječenja bolesnika s deformitetima i malformacijama - 2
- Dentalna morfologija i forenzička stomatologija
- Endodontska terapija, oblikovanje endodontskog kaviteta, trepanacija zuba - 3
- Određivanje dužine korijenskog kanala - 1
- Pulpotomia i pulpectomia - 1
- Instrumentacija endodontskog prostora - 1
- Tehnike punjenja korijenskog kanala - 2
- Radiografska analiza zuba- 3

Oralna medicina

- Kliničko- laboratorijska dijagnostika oralnih bolesti – 2
- Planiranje konzervativnog liječenja bolesti oralne sluznice - 2
- Preoperacijska priprema stomatognatskog sistema u onkoloških bolesnika - 3
- Zaštita usne šupljine od zračenja - 3

Parodontologija

- Hirurški parodontološki postupci - 2
- Subgingivno odstranjenje naslaga - 2
- Kiretaža porodontalnih džepova - 3
- Dječja i preventivna stomatologija
- Pečaćenje zuba - 2
- Apeksifikacija korijenova - 2
- Liječenje mliječnih i mladih trajnih zuba - 2
- Funkcijska imobilizacija traumatiziranog zuba - 2

HIRURGIJA

Torakalna hirurgija

- Bronhoskopija - 2
- Pleuralna punkcija - 2
- Torakalna drenaža - 2
- Radiografska dijagnostika hirurških bolesti prsišta - 2
- Toraktomija, sternotomija - 2

	Traumatologija i ortopedija - Radiološka i ultrazvučna dijagnostika ozljeda - 2 - Repozicija preloma i luksacija, imobilizacija - 2 - Punkcija zgloba i dijagnostička artoskopija - 2 - Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika - 2 - Osteosinteza i vanjska fiksacija preloma - 2 Abdominalna hirurgija - Apendektomija - 4 - Splenektomija - 2 - Anastomoza crijeva - 2 - Kolecistohemija - 2 - Vaskularna hirurgija - Hirurški pristup krvnim žilama, šavovi krvne žile - 3 - Embolektomija i endarterktomija - 2 - Amputacija ishemickog dijela ekstremiteta - 2 - Prikaz, preparacija i anastomoze velikih krvnih žila - 3 - Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija - "Z" i "W olastika, klizajući, rotacijski i submukozni režnjevi - 5 - Perineuralni šav, transplantacija živaca - 3 - Odizanje reznjeva podlaktice, širokog leđnog mišića, natkoljenice, potkoljenice i režnja crijevne kosti - 5 - Hirurško liječenje opekotina - 1 - Disekcija aksile - 2 - Rekonstrukcija dojke - 2 - Abdominoplastika - 2 Neurohirugija - Nadzor intrakranijskog pritiska - 2 - Evakuacija subduralnog hematoma - 2 - Plastika dure - 2 - Endokranijski pristup na lubanjsku bazu - 2 - Analiza radiološkog nalaza intrakranijskih bolesti i ozljeda - 2 Otorinolaringologija - Otoskopija i rinoskopija, indirektna laringoskopija - 2 - Ispitivanje funkcija sluha i ravnoteže (audiometrija, nistagmografija) - 1 - Otoplastika, miringotomija, ventilacijske cjevčice - 1 - Polipektomija nosa, operacija nosne školjke - 1 - Septoplastika, rinoplastika - 2 - Endoskopija sinusa, nazofarinksa i larinksa - 2 - Etmoidektomija - 2 - Laringomikroskopija - 2 - Vađenje stranih tijela iz larinksa, traheje i bronha - 1 - Liječenje tupih i otvorenih ozljeda larinksa - 1 - Laringektomija - 2 - Laringofaringektomija - 1 - Adenoidektomija i tonzilektomija - 2 MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA II Maksilofacijalna traumatologija - Zatvaranje složenih rana lica, uključno ozljede izvodnih kanala žlijezda, suzovoda i ličnog živca - 10 - Intermaksilarna fiksacija, monomaksilarna fiksacija - 5 - Otorena repozicija i osteosinteza preloma donje čeljusti - 15 - Repozicija zigomatične kosti i zigomatičnog luka - 10 - Otvorena repozicija i osteosinteza preloma zigomatične kosti - 15 - Otvorena repozicija i ostesinteza preloma orbite - 10 - Rekonstrukcija traumatskog defekta dna orbite - 10 - Medijalna i lateralna kantopeksija - 5 - Otvorena trepozicija i osteosinteza preloma Le Fort 1, II i III - 10 - Otvorena repozicija i osteosinteza nazo-orbito- etmoidalnog preloma - 4 - Otvorena repozicija i osteosinteza preloma čeone kosti - 4 - Otvorena repozicija i osteosinteza kraniofacijalnog preloma - 2 Maksilofacijalna onkologija - Intraoralna ekscizija tumora usne šupljine (+/- marginalna resekcija mandibule) - 10 - Commando operacija - 5 - Disekcija vrata (radikalna, selektivna i modificirana) - 15 - Parcijalna maksilektomija - 3 - Radikalna maksilektomija - 3 - Egzentracija orbite - 3 - Resekcija kraniofacijalnih tumora - 3 - Resekcija tumora čeljusti - 3 - Resekcija kožnih tumora - 10 - Resekcija tumora usnice - 5 - Odstranjenje submandibularne žlijezde - 3 - Površna parotidektomija - 5 - Totalna parotidektomija - 2 - Ostale bolesti glave i vrata - Odstranjenje lateralne ciste vrata - 5 - Odstranjenje medijalne ciste ili fistule - 2 - Dijagnostička ekstirpacija čvora u vratu - 5 - Resekcija angioma i lipomatoze vrata - 5 - Podvezivanje velikih krvnih žila vrata - 5 - Traheotomija - 20 - Ekstripacija kamenca iz izvodnog kanala submandularne žlijezde - 5

	- Ekscizija/marsupijalizacija ranule - 3 Ortognatska hirurgija - Genioplastika - 5 - Segitalna osteotomija mandibule - 5 - Osteotomija Le Fort 1 - 5 - Bimaksilarna osteotomija - 2 - Osteodistrakcija - 1 - Redukcija masetera - 2 Hirugija rascjepa usnice i nepca - Operacija rascjepa usnice i nepca - 6 - Operacija rascjepa nepca - 6 - Faringoplastika - 2 - Sekundarne korekcije u rascjepa usnice i nepca - 6 Hirurgija temporomandibularnog zgloba i čeljusti - Artrocenteza - 1 - Artroplastika - 3 - Modelacija izobličenja mandibule (fibrozna displazija) - 3 - Resekcija mišićnog nastavka - 3 Rekonstrukcija defekata i deformacija mekih tkiva - Rekonstrukcija defekta vjeđa - 2 - Rekonstrukcija defekta nosa - 2 - Rekonstrukcija defekta usnica - 3 - Rekonstrukcija defekta lica - 1 - Reanimacija lica (u paralize facijalisa) - 1 - Tkivni ekspanderi u rekonstrukciji mekih tkiva lica - 1 - Uzimanje kožnih tranplantata i odizanje reznjeva - Uzimanje transplantata crijevne kosti - 2 - Uzimanje transplantata kalvarije - 2 - Odizanje perikranijskog režnja - 2 - Odizanje čeonog režnja - 1 - Odizanje deltopektoralnog režnja - 1 - Odizanje režnja pektoralis major - 3 - Odizanje slobodnih kožnih reznjeva (Thierch, Wolf) - 2 - Odizanje lokalnih reznjeva - 3 - Odizanje jezičnog režnja - 2 - Odizanje nepčanog režnja - 1 - Hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija - 1 Ispravljanje i rekonstrukcija koštanih deformacija i defekata - Korektivna osteotomija zigomatiko- orbitalne regije - 3 - Korektivna osteotomija gornje čeljusti - 2 - Osteoplastika posttraumatskih deformiteta srednjeg lica - 2 - Osteoplastika mandibule - 3 Odizanje i primjena mikrovaskularnih režnjeva na glavi i vratu - Radijalni (facijalni, fasciokutani, ostefasciokutani) - 2 - Latisimus dorzi (miokutani, osteomiokutani) - 2 - Skapularni (fasciokutani, osteokutani) - 1 - Ilijačni (DCIA) - 1 - Bedreni (ALT) - 1 - Fibularni - 1 - Hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija - 2 Estetska hirurgija - Otoplastika - 2 - Hirurška terapija mikrotije- makrotije - 1 - Estetska rinoplasika, korekcije nosnog vrška - 1 - Retektomija, podizanje srednjeg lica - 1 - Lipofiling, lipektomija i liposukcija u području lica i vrata - 2 - Blefaroplastika - 2 - Estetsko podizanje čela - 1
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Dio programa koji se odnosi na stomatologiju provodi se u zdravstvenim ustanovama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje specijalističkog usavršavanja u skladu sa Pravilnikom. 1. Zdravstvena ustanova u kojoj se provodi nastavni program specijalističkog usavršavanja iz maksilofacijalne hirurgije treba imati organiziranu poliklиničku službu s operacijskom salom za vanjske pacijente, organiziranu kontinuiranu hitnu službu, predavaonicu u kojoj se provodi teorijska nastava, te biblioteku ili elektronski pristup literaturi. Zdravstvena ustanova u kojoj se provodi nastavni program specijalizacije maksilofacijalne hirurgije treba imati organizirane stručne sastanke, te periodične sastanke sa specijalistima patologije i radiologije, 2. Dio specijalističkog usavršavanja koji se odnosi na stomatologiju provodi se na stomatološkom fakultetu. 3. Dio specijalističkog usavršavanja koji se odnosi na hirurgiju provodi se u klinikama univerzitetsko-kliničkih bolnica, te u odjelima općih bolnica, koji ispunjavanju uvjete za provođenje specijalizacije.

MEDICINSKA BIOHEMIJA I LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA

Naziv specijalizacije	**Medicinska biohemija i laboratorijska dijagnostika**		
Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista medicinske biohemije i laboratorijske dijagnostike**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine (ZZJZ FBIH)

	Teorijska nastava iz odabranih poglavlja medicinske biohemije i instrumentalnih analiza	**½**	Medicinski ili farmaceutski fakultet fakultet
	Medicinska biohemija	**18**	
	Laboratorijske metode za ispitivanje proteina, lipoproteina, enzima i vitamina	3	Kliničko/bolnički biohemijski laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje hormona i srodnih tvari	3	Kliničko/bolnički endokrinološki laboratorij
	Laboratorijske metode za praćenje koncentracije lijekova u krvi uključujući sredstva ovisnosti i toksične spojeve	3	Kliničko/bolnički toksikološki laboratorij
	Komplementarne metode za ispitivanje specijalnih tjelesnih tekućina: cerebrospinalni likvor, amnijonska i sjemena tekućina, plodova voda i drugi biološki uzorci	3	Kliničko/bolnički laboratorij
	Laboratorijske metode u ispitivanju metaboličkih poremećaja	3	Kliničko/bolnički laboratorij
	Molekularna dijagnostika	3	Kliničko/bolnički laboratorij za molekularnu dijagnostiku
	Hematologija i koagulacije	**10**	
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije eritrocita	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije leukocita	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije trombocita i poremećaja koagulacije	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij; Kliničko/bolnički laboratorij za koagulacije
	Molekularna dijagnostika hematoloških poremećaja	2	Kliničko/bolnički laboratorij za molekularnu dijagnostiku
	Imunohematologija	2	Kliničko/bolnički imunološki laboratorij
	Imunologija	**5**	Kliničko/bolnički imunološki laboratorij
	Mikrobiologija	**2**	Kliničko/ bolnički mikrobiološki laboratorij
	Kliničko-biohemijske interpretacije	**8**	
	Kliničko-biohemijske interpretacije u hematologiji	1	Bolnički odjel hematologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u endokrinologiji	1	Bolnički odjel endokrinologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u gastroenterologiji	½	Bolnički odjel gastroenterologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u nefrologiji i dijalizi	½	Bolnički odjel nefrologije i dijalize
	Kliničko-biohemijske interpretacije u reumatologiji	½	Bolnički odjel reumatologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u neurologiji	½	Bolnički odjel neurologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u psihijatriji	½	Bolnički odjel psihijatrije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u onkologiji	½	Bolnički odjel onkologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u pedijatriji	1	Bolnički odjel pedijatrije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u reanimaciji, intenzivnoj terapiji i parenteralnoj ishrani	1	Bolnički odjel intenzivne terapije, reanimacije i anestezije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u ginekologiji	½	Bolnički odjel ginekologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u hirurgiji	½	Bolnički odjel kirurgije
	Godišnji odmori	**4**	

Kompetencije koje polaznik stječe završetkom specijalizacije

Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i komentor.

I Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant medicinske biokemije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant medicinske biohemije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim djelatnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge djelatnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)
- sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava, te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicinske biohemije temeljene na dokazima (3)
- poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih djelatnika i suradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unaprjeđenja i povećanja učinkovitostij te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)

- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i sukladno njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unaprjeđenju zdravljaj te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

II Posebne kompetencije

Po završetku specijalizacije, specijalist medicinske biohemije i laboratorijske medicine je stručnjak koji samostalno organizira sve analitičke postupke u medicinsko-biohemijskom laboratoriju i snosi punu odgovornost za svakog pojedinog suradnika koji sudjeluje u analitičkom radu, sudjeluje kao konzilijarni zdravstveni djelatnik u odabiru programa dijagnostičkih pretraga i objašnjenju očekivanih i tumačenju neočekivanih rezultata pretraga, te rukovodi laboratorijem, što podrazumijeva sve radove od planiranja laboratorijskog prostora, opreme i materijala, organizacije rada, do odabira i kontrole analitičkih metoda, te poboljšanja postojećih i uvođenja novih pretraga.

1. Teorijska nastava iz odabranih poglavlja medicinske biohemije i instrumentalnih analiza

Završetkom ovog dijela programa specijalizacije specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:

- pravilno mjerenje volumene i mase sa različitim instrumentima
- pipetiranje sa različitim vrstama običnih i automatskih pipeta
- pravljenje rastvora različitih koncentracija
- pravljenje različite puferske smješe, pravljenje rastvora određene pH vrijednosti
- mjerenje pH vrijednosti rastvora sa različitim instrumentima i pH-metrima
- poznavati različite tehnike filtriranja i dijalize
- poznavati tehničke karakteristike, mogućnosti rada, primjenu i održavanje različitih vrsta laboratorijskih, preparacionih i ultra-centrifuga, kolorimetara, spektrofotometara, spektrofluorimetara, fluorimetara i denzito-metara, pravilno ih koristiti
- pravilno koristi znanja o tehničkim karakteristikama, mogućnostima rada, u primjeni i održavanju različitih aparatura za elektroforezu i različitim vrstama elektroforeza, različitim aparatima za hromatografiju i vrstama hromatografije, plamenih fotometara, atomskih spektralnih analizatora i potenciometara sa ion-selektivnim elektrodama za određivanje različitih iona u biološkim materijalima.

2. Medicinska biohemija

Tijekom ovog dijela specijalizacije specijalizant se obučava osnovnim principima rutinskog kliničko-biohemijskog rada. Obučava se različitim manuelnim tehnikama i korištenju automatskih analizatora. U toku praktičnog rada specijalizant se upoznaje sa strukturom i organizacijom kliničko-biohemijske službe ili odjeljenja, metodologijama i tehnikama rada i postojećom opremom, aparatima i instrumentima. Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant mora steći teoretsko i praktično znanje da pravilno i samostalno radi sve biohemijske analize koje se rade u laboratoriji.

Ovaj dio specijalizantskog staža obuhvaća:

2.1. Laboratorijske metode za ispitivanje proteina, lipoproteina, enzima i vitamina

- Određivanje pojedinih proteinskih vrsta u serumu i drugim tjelesnim tekućinama (albumin, ceruloplazmin, cistatin C, eozinofilni kationski protein, feritin, haptoglobin, alfa-2-makroglobulin, alfa-1-mikroglobulin, mioglobin, osteokalcin, prokolageni, telopeptidi, topljivi transferinski receptori, transferin, ugljikohidratom deficitaran transferin, lipoproteini i drugi)
- Određivanje reaktanata akutne faze
- Određivanje tumorskih antigena (biljega)
- Fenotipizacija alfa-1-antitripsina, transferina i apolipoproteina E
- Određivanje katalitičke koncentracije enzima u krvnoj tekućini, mokraći i drugim tjelesnim tekućinama (N-acetil-beta-D-glukozaminidaza, aldolaza, angiotenzin-konvertirajući enzim, elastaza, glutamat-dehidrogenaza, kolinesteraza, pankreatična amilaza, triptaza)
- Određivanje acetilkolinesteraze u glukoza-6-fosfat-dehidrogenaze u lizatu eritrocita
- Određivanje masene koncentracije kreatin-kinaze MB i koštane alkalne fosfataze. Izoenzimi alkalne fosfataze, kreatin-kinaze i laktat-dehidrogenaze.
- Fenotipizacija serumske kolinesteraze i dibukainski broj
- Određivanje folne kiseline, vitamina B12, 25-hidroksi vitamina D, 1,25-dihidroksi vitamina D, karotena, vitamina A i vitamina E
- Elektroforetske i imunohemijske analize
- Razdvajanje proteina i lipoproteina elektroforetskim tehnikama na acetat-celulozi, agarozi i poliakrilamidnom gelu (zonska elektroforeza, SDS-elektroforeza, izoelektriočno fokusiranje, kapilarna elektroforeza)
- Radijalna imunodifuzija, imunonefelometrija, imunoturbidimetrija, tehnike s obilježenim antitijelima
- Standardizirane i optimizirane metode određivanja katalitičke koncentracije enzima
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti
- Algoritmi i smjernice
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviri najmanje 20 pojedinačnih analiza.

2.2. Laboratorijske metode za ispitivanje hormona i srodnih tvari

- Određivanje hormona, metabolita i srodnih tvari u krvnoj tekućini i mokraći kod poremećaja funkcije adenohipofize i neurohipofize, poremećaja menstrualnog ciklusa, hormonskih poremećaja u trudnoći, poremećaja funkcije štitnjače, poremećaja funkcije nadbubrežne žljezde, poremećaja funkcije paratiroideje, u dijagnostici neplodnosti muškaraca, kod dijabetesa
- Fotometrijske i fluorimetrijske metode
- Kromatografija na ionskim izmjenjivačima
- Imunohemijske analize s obilježenim antigenima i antitijelima
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti
- Algoritmi i smjernice. Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

2.3. Laboratorijske metode za praćenje koncentracije lijekova u krvi uključujući sredstva ovisnosti i toksične spojeve

- Praćenje koncentracije lijekova u krvi
- Opće i ciljano probiranje na sredstva ovisnosti (amfetamini, benzodiazepini, kanabinoidi, metadon, opijati, kokain, fenciklin, propoksifen)
- Uzorci i postupci otkrivanja akutnih otrovanja
- Određivanje toksičnih metala u krvnoj tekućini, mokraći i uzorcima tkiva. Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Tankoslojna kromatografija. Postupci ekstrakcije kiselih i bazičnih tvari
- Plamena i neplamena atomska apsorpcijska spektrometrija
- Način uzimanja uzorka za ispitivanje sredstava ovisnosti

- Algoritmi i smjernice
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.4. Komplementarne metode za ispitivanje specijalnih tjelesnih tekućina: cerebrospinalni likvor, amnijska i sjemena tekućina, plodova voda i drugi biološki uzorci

- Biohemijske analize cerebrospinalnog likvora (hematogeni pigmenti, glukoza, kloridi, laktat, globulini, proteini, enzimi, onkogeni biljezi).
- Broj i morfološko diferenciranje stanica, siderociti.
- Funkcija krvno-moždane barijere i procjena intratekalne sinteze Ig.
- Dokazivanje intratekalne sinteze izračunom ASI indeksa.
- Određivanje antitijela protiv gangliozida. Razdvajanje proteinskih frakcija i gama-globulinske frakcije.
- Fenotipizacija transferina.
- Biohemijske i mikroskopske analize amnijske i sjemene tekućine, plodove vode i drugih bioloških uzoraka (pleuralni izljev, žučni sok, bronho-alveolarni lavat, zglobna tekućina, znoj, bubrežni kamenci).
- Svjetlosna mikroskopina i tehnike bojanja preparata.
- Spektrofotometrija.
- Elektroforeza proteina cerebrospinalnog likvora i drugih bioloških tekućina.
- Imunofiksacija, imunoelektroforeza i izoelektrično fokusiranje proteina cerebrospinalnog likvora.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Infracrvena-spektrometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.5. Laboratorijske metode u ispitivanju metaboličkih poremećaja

- Otkrivanje i potvrđivanje poremećaja metabolizma aminokiselina, poremećaja metabolizma organskih kiselina, poremećaja metabolizma jednostavnih šećera, poremećaja ciklusa ureje, poremećaja uzrokovanih nedostatnom proizvodnjom energije (glukoneogeneze, glikogenolize, mitohondrijsko stvaranje energije), poremećaja razgradnje i biosinteze složenih molekula (lizosomske bolesti nakupljanja, peroksisomski poremećaji, poremećaji glikozilacije proteina) i poremećaja metabolizma bilirubina.
- Upoznavanje s mogućnošću selektivnog traganja za nasljednim metaboličkim poremećajima.
- Testovi probiranja na metaboličke poremećaje.
- Tankoslojna kromatografija.
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti.
- Plamena kromatografija – spektrometrija masa.
- Tandemska spektrometrija masa.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.6. Molekularna dijagnostika

- Opće tehnike molekularne dijagnostike.
- Osnove molekularne citogenetike.
- Interpretacija rezultata za najčešće analize: cistična fibroza, mišićna distrofija, te gena koji sudjeluju u metabolizmu lijekova.
- Izdvajanje DNA organskim i anorganskim metodama.
- Izdvajanje RNA; Hibridizacija; Lančana reakcija polimerazom (PCR);
- RT-PCR-metoda.
- Gel i kapilarna elekroforeza.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

3. Hematologija i koagulacija

Ovaj dio specijalizantskog staža obuhvaća:

3.1. Laboratorijske metode za ispitivanje patologije eritrocita

- Klinička primjena pojedinih parametara sa hematološkog brojača u dijagnostici i praćenju anemija.
- Osmotska rezistencija eritrocita.
- Metode i tehnike utvrđivanja kvalitativnih i kvantitativnih hemoglobinopatija.
- Kliničko-laboratorijska dijagnostika porfirija.
- Laboratorijske metode za ispitivanje policitemije.
- Laboratorijske metode za ispitivanje hemakromatoze
- Hematološki brojači – protočni citometri.
- Elektroforeza hemoglobina u alkalnom puferu na acetat-celulozi.
- Elektroforeza hemoglobina u kiselom puferu na agarozi.
- Izoelektrično fokusiranje hemoglobina.
- Ionska kromatografija. »Radijalna imunodifuzija«.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.2. Laboratorijske metode za ispitivanje poremećaja leukocita

- Imunofenotipizacija leukemija i limfoma
- Kratkotrajni uzgoj krvotvornih matičnih stanica.
- HLA tipizacija serološkim i molekularnim metodama.
- Citohemija stanica periferne krvi (mijeloperoksidaza-MPO, lipidi-Sudan, ugljikohidrati-PAS, nespecifična esteraza, alkalna fosfataza, kisela fosfataza, ne-hemoglobinsko željezo-sideroblasti i siderociti).
- Citomorfologija i citohemija koštane srži.

- Kvalitativne i kvantitativne promjene eritrocitopoeze, granulocitopoeze i trombocitopoeze.
- Imunocitohemijske analize staničnih uzoraka (mijeloidni biljezi, limfoidni biljezi, tumorski biljezi) na različitim citološkim uzorcima (punktatima, izljevima, likvoru) u svrhu dijagnostike nediferenciranih i neklasificiranih malignih neoplazmi.
- Svjetlosna mikroskopija s imunofluorescencijom.
- Protočna citometrija.
- Enzimske i ne-enzimske reakcije u stanici.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.3. Laboratorijske metode za ispitivanje trombocita i poremećaja koagulacije

- Ispitivanje funkcije trombocita (vrijeme krvarenja – Ivy, kapacitet primarne hemostaze, agregacija trombocita s ADP, adrenalinom, arahidonskom kiselinom, ristocetinom, kolagenom).
- Pretrage za dijagnostiku von Willebrandove bolesti (vrijeme krvarenja – Ivy, kapacitet primarne hemostaze, APTV, aktivnost FVIII, VWF:RCof, VWF:Ag, agregacija trombocita ristocetinom).
- Pretrage u dijagnostici poremećaja krvarenja (ispitivanje funkcije trombocita, PV, APTV, fibrinogen, FXIII, inhibitor plazmina). Pretrage za praćenje antikoagulacijske terapije.
- Pretrage za dijagnostiku i praćenje diseminirane intravaskularne koagulacije (PV, APTV, fibrinogen, D-dimeri, antitrombin, topljivi fibrin monomeri, FDP).
- Pretrage za utvrđivanje inhibitora zgrušavanja (inhibitori na pojedinačne faktore zgrušavanja, lupus antikoagulant, inhibitori polimerizacije fibrina).
- Pretrage za utvrđivanje trombofilije (antitrobin, protein C, protein S, protein S:Ag – slobodni i ukupni, aktivnost FVIII, APC rezistencija, lupus antikoagulant, plazminogen, FV Leiden, FII 202010A).
- Koagulacijske metode.
- Fotometrijske metode s kromogenim supstratima.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Agregometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.4. Molekularna dijagnostika hematoloških poremećaja

- Dijagnostika i praćenje terapije bolesnika s poznatim citogenetskim promjenama.
- Kvantifikacija minimalne ostatne bolesti.
- Molekularna dijagnostika limfoproliferativnih poremećaja (utvrđivanje klonalnosti, praćenje terapije)
- Analiza porijekla stanica u primaoca trasplanatata koštane srži (potvrda prihvaćanja transplantata, kimerizam, utvrđivanje porijekla stanica uključenih u relaps).
- Utvrđivanje genetskih rizičnih čimbenika tromboze.
- Lančana reakcija polimerazom (PCR), RT-PCR, kvantitativni PCR, hibridizacija, gel elektroforeza.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

3.5. Imunohematologija

- Određivanje eritrocitnih antigena.
- Ispitivanje prisutnosti anti-eritrocitnih alo i auto protutijela.
- Ispitivanje hemolitičkih anemija (IHA,AIHA, PNH).
- Ispitivanje prisutnosti anti-trombocitnih protutijela.
- Ispitivanje prisutnosti anti-leukocitnih protutijela.
- Ispitivanje transfuzijske reakcije.
- Sakupljanje krvotvornih matičnih stanica iz periferne krvi.
- Izdvajanje leukocitnog sloja (»buffy coat«) iz prikupljene koštane srži.
- Izdvajanje krvnih stanica (leukocita, trombocita).
- Selekcija CD34+ krvotvornih matičnih stanica.
- Imunohemijske analize sa obilježenim antitijelima.
- Reakcija aglutinacije i precipitacije.
- Protočna citometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

4. Imunologija

U toku praktičnog rada specijalizant se obučava osnovnim principima imunohemije, samostalnom izvođenju specifičnih imunohemijskih analiza, značaju pojedinih imunohemijskih analiza u dijagnostici i terapiji različitih oboljenja i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata.

- Kvalitativno i kvantitativno određivanje imunoglobulina (klasa i subklasa).
- Kvalitativno i kvantitativno određivanje paraproteina.
- Određivanje komponenti komplementa i komplementnih inhibitora.
- Komplementna hemolitička aktivnost (CH50, AH50).
- Ukupni i specifični IgE. Identifikacija i određivanje autoantitijela.
- Probiranje, identifikacija i određivanje krioglobulina.
- Probiranje na imunokomplekse. - Elektroforetsko razdvajanje proteina na acetat-celulozi i agarozi.
- Kapilarna elektroforeza.
- Radijalna imunodifuzija, imunonefelometrija, imunoturbidimetrija.
- Imunoelektroforeza, imunofiksacija i imunoselekcija.
- Tehnike s obilježenim antitijelima.
- Reakcija aglutinacije i precipitacije.
- Liza i reakcija lize.
- Svjetlosna mikroskopija – direktna i indirektna imunofluorescencija. - Interpretacija kožnih testova.

- Kvalitativni, kvantitativni i funkcijski testovi za pojedine populacije i subpopulacije stanica imunog sustava (limfociti, PMN, monociti/makrofagi).
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

5. Mikrobiologija

- Čuvanje i priprema reagenasa i medija.
- Laboratorijske tehnike za izolaciju, kultiviranje i identifikaciju najčešćih uzročnika infektivnih bolesti.
- Predanalitički aspekti u mikrobiologiji.
- Metode sterilizacije i dezinfekcije.
- Serologija infektivnih bolesti.
- Bolničke infekcije: uloga kliničkog mikrobiološkog laboratorija.
- Molekularna dijagnostika u mikrobilogiji.
- Metode izolacije virusa.
- Metode izolacije parazita.
- Metode izolacije gljivica.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

6 . Kliničko-biohemijske interpretacije

6.1. Kliničko-biohemijske interpretacije u hematologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u oblasti hematologije, značaju pojedinih hematoloških analiza za funkcionalnu dijagnostiku i terapiju različitih patoloških stanja i oboljenja, i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata hematoloških analiza. Također, specijalizant se obučava savremenim shvatanjima biohemije, i patobiohemije hematopoeze i hemostaze. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava da pravilno i samostalno uzima uzorke krvi, obrađuje i čuva uzorke krvi za izvođenje hematoloških analiza. Specijalizant se obučava da pravilno i samostalno radi brojenje krvnih elemenata, pravljenje razmaza krvi, bojenje preparata razmaza krvi, prepoznavanje elemenata na razmazu, prepoznavanju patoloških elemenata na razmazu, izvođenje biohemijsko-hematoloških analiza i izvođenje specifičnih funkcionalnih testova hemostaze. Posebna pažnja usmjerena je na metodologiju uzimanja uzoraka koštane srži, metode analize iste, kao i interpreataciju dobijenih nalaza, kao i postavljanje diferencijalne dijagnoze, i primjene terapije u raznim hematološkim oboljenjima.

6.2. Kliničko-biohemijske interpretacije u endokrinologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u endokrinologiji, značaju pojedinih analiza hormona i/ili njihovih metabolita u funkcionalnoj dijagnostici i terapiji različitih pato-endokrinoloških stanja i oboljenja, kao i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata hormonskih analiza. Specijalizant se obučava savremenim shvatanjima biohemije i patobiohemije neurohumoralne regulacije, kao i molekularnim mehanizmima sinteze, lučenja i djelovanja hormona. Specijalizant se teorijski i praktično obučava da samostalno mjeri sadržaje pojedinih hormona i/ili njihovih metaboliteta u različitim biološkim materijalima koristeći spektrofotometrijske, spektrofluorimetrijske, fluorimetrijske i hromatografske tehnike. Posebna pažnja je usmjerena na pravilno korištenje radioimunoloških tehnika i enzimskih imunoloških tehnika u mjerenju sadržaja hormona i/ili njihovih metabolita u različitim biološkim materijalima. Specijalizant se upoznaje sa različitim funkcionalnim testovima koji se koriste u dijagnostici endokrinoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava da pravilno i samostalno mjeri sadržaj pojedinih hormona i/ili njihovih metaboliteta u krvi, plazmi, serumu, urinu, cerebro-spinalnoj tečnosti i tkivima koji se rutinski rade u Laboratoriji za endokrinološke analize u koju je upućen.

6.3. Kliničko-biohemijske interpretacije u gastroenterologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u gastroenterologiji, značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u funkcionalnoj dijagnostici i terapiji različitih patoloških stanja i oboljenja jetre, žučnih puteva, egzokrinog pankreasa i gastrointestinalnog trakta, kao i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Specijalizant se teorijski i praktično obučava značaju i pravilnom izvođenju specifičnih i ciljanih kliničko-biohemijskih analiza u funkcionalnoj dijagnostici različitih patoloških stanja i oboljenja u gastroenterologiji. Posebna pažnja je usmjerena na pravilno tumačenje i značaj dobijenih rezultata pojedinih kliničko-biohemijskih analiza. Specijalizant se upoznaje sa različitim funkcionalnim testovima koji se koriste u dijagnostici gastroenergoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilom tumačeju dobijenih rezultata.

6.4. Kliničko-biohemijske interpretacije u nefrologiji i dijalizi

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih patoloških stanja i oboljenja bubrega i urinarnog trakta. Posebna pažnja je usmjerena na teorijski i praktični značaj kompletne hemijske analize urina i prepoznavanje elemenata u sedimentu urina, kao i pravilnoj interpretaciji dobijenih rezultata. Također, specijalizant se praktično obučava hemijskoj analizi konkremenata iz urinarnog trakta i značaju dobijenih rezultata u prevenciji njihovog ponovnog stvaranja. Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova i klirensa koji se koriste u funkcionalnoj dijagnostici bubrežnih oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata.

6.5. Kliničko-biohemijske interpretacije u reumatologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih reumatoloških oboljenja. Posebna pažnja usmjerena je na odabir analiza u diferencijalnoj dijagnozi pojedinih reumatoloških oboljenja, posebno autoimunih oboljenja. Također, obučava se za pravilnu interpretaciju i tumačenje posebnih imunoloških analiza, mogućih interferencija i utjecaja na rezultate analiza u reumatoloških bolesnika.

6.6. Kliničko-biohemijske interpretacije u neurologiji

U toku praktičnog rada specijalizant se obučava značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih neuroloških oboljenja. Posebna pažnja je usmjerena na značaj i pravilno tumačenje rezultata pojedinih kliničko-biohemijskih analiza likvora i prepoznavanju celularnih elemenata u sedimentu likvora u dijagnostici funkcionalnih i infektivnih oboljenja mozga.

6.7. Kliničko-biohemijske interpretacije u psihijatriji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih psihijatrijskih oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Specijalizant se teorijski i praktično obučava određivanju terapijskih koncentracija pojedinih lijekova u krvi, a koji su od značaja zbog svog uskog terapijskog indeksa: joni litijuma, anti-epileptici, antidepresivi, neuroleptici.

6.8. Kliničko-biohemijske interpretacije u onkologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici i terapiji različitih malignih oboljenja. Posebna pažnja je usmjerena na praktično određivanje, značaj i pravilno tumačenje laboratorijskih rezultata različitih tumorskih markera, kao i kliničko-biohemijskih analiza koje su od značaja u dijagnostici malignih oboljenja.

	6.9. Kliničko-biohemijske interpretacije u pedijatriji Specijalizant se obučava da samostalno radi sve kliničko-biohemijske analize koje se koriste u funkcionalnoj dijagnostici različitih sistemskih oboljenja kod djece. Posebna pažnja je usmjerena na savladivanje mikro-metoda izrade kliničko-biohemijskih analiza koje se koriste u pedijatriji. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava i specifičnim tehnikama uzimanja biološkog materijala kod djece (krv, urin), obradi i čuvanju uzetog biološkog materijala. Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih metaboličkih poremećaja i urođenih metaboličkih mana. Također, obučava se da pravilno interpretira dobijene rezultate u smislu dijagnosticiranja različitih metaboličkih poremećaja i metaboličkih mana i terapije istih. **6.10. Kliničko-biohemijske interpretacije u reanimaciji, intenzivnoj terapiji i parenteralnoj ishrani** U toku praktičnog rada, specijalizant se upoznaje sa organizacijom rada urgentne Biohemijske, Kematološke i Toksikološke laboratorije u odnosu na organizaciju rada i potrebe ovog odjeljenja. Također, specijalizant se obučava da samostalno radi sve biohemijske, kematološke i toksikološke analize koje se koriste u dijagnostici i terapiji urgentnih stanja, reanimaciji, intenzivnoj terapiji i totalnoj parenteralnoj ishrani. Specijalizant se na odjeljenju upoznaje i obučava da dijagnostificira metaboličke poremećaje u urgentnim stanjima, reanimaciji i intenzivnoj terapiji, izboru najadekvatnijih biohemijskih i kematoloških analiza, tumačenju dobijenih rezultata i primjeni odgovarajuće terapije. Specijalizant se također obučava značaju, primjeni i pravilnom određivanju sastava parcijalne i totalne parenteralne ishrane u odnosu na vrstu metaboličkih poremećaja i osnovnog oboljenja. **6.11. Kliničko-biohemijske interpretacije u ginekologiji** Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih ginekoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Posebna pažnja usmjerena je na pripremu i izvođenje pojedinih kliničko-laboratorijskih testova u trudnica, kao i prenatalnu dijagnostiku mogućih kongenitalnih anomalija, urođenih i stečenih oboljenja ploda. **6.12. Kliničko-biohemijske interpretacije u kirurgiji** U toku praktičnog rada, specijalizant se obučava za prepoznavanje i diferencijalnu dijagnozu pojedinih kirurških stanja na temelju laboratorijskih analiza. Također se obučava za posebne tehnike pristupa i uzimanja biolških uzoraka u kirurških pacijenata.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete propisane Pravilnikom. Pored navedenih uvjeta, u ustanovi: - specijalizantski staž se mora obavljati na odjelima koji imaju potreban broj procedura predviđenih programom specijalizacije - se moraju održavati zajednički sastanci sa drugim specijalistima, - mora biti omogućena i suradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku.

MEDICINA RADA I SPORTA

Naziv specijalizacije	**Medicina rada i sporta**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista medicine rada i sporta**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZ FBIH
	Teoretska nastava medicine rada i sporta	4 ½	Medicinski fakultet Katedra za medicinu rada
	Analiza radnih zahtjeva i štetnosti radnih mjesta	2	Zavod za medicinu rada
	Profesionalna patologija i toksikologija (kliničko iskustvo)	12	Odjeli za profesionalnu patologiju i toksikologiju
	Testiranja funkcionalnih sposobnosti; ocjena radne i sportske sposobnosti	2	Zavod za medicinu rada Zavod za sportsku medicinu
	Preventivni pregledi u medicini rada i sporta	3	Zavod za medicinu rada Zavod za sportsku medicinu
	Sigurnost i zdravlje u saobraćaju	1	Zavod za medicinu rada
	Mentalno zdravlje radnika	2	Zavod za medicinu rada
	Javno-zdravstvene funkcije medicine rada i sporta,	2	Zavod za javno zdravstvo
	Povrede na radu	2	Urgentni centar Zavod za medicinu rada
	Promocija zdravlja na radnom mjestu	1	Zavod za medicinu rada
	Rad u ambulanti medicine rada	4	Ambulanta medicine rada
	Rad u ambulanti medicine sporta	2	Sportska ambulanta
	Izborni program specijalizacije	6	Zavisno od programa
	Godišnji odmor	4	
	Teoretska nastava iz medicine rada – Katedra za medicinu rada medicinskog fakulteta - osnove i zadaci medicine rada, - domaće i međunarodno zakonodavstvo u području zdravlja i zaštite na radu, - koncept i principi ocjene faktora rizika radnog mjesta, - principi toksikologije u medicine rada, - etika medicine rada, - profesionalna patologija i toksikologija, - epidemiologija medicine rada, - struktura, organizacija i strategija razvoja zdravlja na radnom mjestu, - vulnerabilne skupine radnika, - fiziologija rada i sporta, - psihologija rada i sporta. - sigurnost i zdravlje na radnom mjestu (tripartitivnost i uloge, savjetovanja i obuka, inspekcije rada i uloga, etički kodeks za stručnjake medicine rada).		
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Stepen usvojenih kompetencija: 1. Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom stepenu i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja; 2. Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja;		

3. Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja**.**

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant medicine rada i sporta mora imati u potpunosti usvojene opće i posebne kompetencije (kompetencije važne za granu specijalizacije medicine rada u stepenu 3) za koje je odgovoran glavni mentor, odnosno mentor. Tokom programa do sticanja trećeg stepena usvojenih kompetencija (stalna evaluacija i procjena prema stepenu usvojenih kompetencija; ukoliko se procjeni postizanje stepena kompetencija 1. i 2. potrebno je tokom usavršavanja davati stručnu pomoć kako je već navedeno).

Opće kompetencije

Završetkom specijalizacije specijalizant medicine rada i sporta mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije iz medicine rada i sporta specijalizant treba steći sljedeća posebna znanja i vještine:

- koristiti radnu anamnezu kao ključni alat (usmenom i pismenom komunikacijom) i upravljati njenim značajem u identifikaciji i procjeni zdravstvenih rizika radnog mjesta metodom uzročno posljedične veze;
- slijediti korake procjene rizika radnog mjesta: otkrivati i mjeriti (monitorirati) rizike, evaluirati ih, prepoznati simptome i znake poremećaja koji su u mogućoj uzročnoj vezi s faktorima rizika radnog mjesta, intervenisati;
- ocjenjivati uvjete na pojedinim mjestima rada pod kojima se održavaju trenažne, natjecateljske i rekreacijske aktivnosti (sumnju od nastupa profesionalne bolesti, povrede ili bolesti u vezi s radom i sportom;
- sumnju od nastupa prijevremene invalidnosti);
- dati nalaz i mišljenje o uzročnim faktorima rizika u odnosu na dijagnozu, intervencije;
- liječiti i prevenirati bolesti uzrokovane radom i sportom;
- prepoznati uvjete pravovremenog uvođenja rehabilitacije i preventivnih intervencija na radnom mjestu i sportskom okolišu;
- dati nalaz i mišljenje u ocjeni radne i sportske sposobnosti pri zapošljavanju radnika odnosno profesionalnoj selekciji za određena zanimanja/sportove prilagođene njihovim fiziološkim i psihološkim mogućnostima;
- provoditi profesionalnu orijentaciju mladih, invalida i lica sa otežanom zapošljivošću;
- raditi efikasno u sistemu zdravstvene zaštiti i područja rada;
- angažovati se u promociji zdravlja radne populacije, javno zagovarati salutogenezu i zdrava radna mjesta;
- procijeniti i prepoznati akutnu medicinsku hitnost na radnom mjestu i sportskom okolišu;
- provoditi medicinske postupke pri povredama na radu i bolestima nastalim iznenada na radnom mjestu;
- otkriti i dati naučne osnove za prepoznavanje faktora, dijagnoze, liječenje i sprečavanje bolesti u vezi s radom i sportom;
- sastaviti protokole/procedure i održavati standarde u djelatnosti medicine rada i sporta;
- preuzeti odgovornosti voditelja aktivnosti zaštite zdravlja i sigurnosti u radu i u sportu;
- provoditi savjetovanja, zdravstveni odgoj i zdravstveno prosvjećivanje radnika i učesnika u sportu;
- ocijeniti potrebu uvođenja medicinski programiranog aktivnog odmora u cilju prevencije hroničnog umora;
- dati ocjenu privremene i trajne spriječenosti za rad;
- upravljati rizicima privremene spriječenosti za rad;
- predložiti mjere za racionalni rad službi medicine rada na svim nivoima, sarađivati s nadzornim i javnozdravstvenim službama;
- učestvovati u programima specijalizacije za specijaliste medicine rada i sporta, ljekara koji rade na području prepoznavanja, liječenja i prevencije bolesti koje se javljaju u radnika i sportista, druge ljekare i eksperte na području bolesti uzrokovanih radom i sportom; učestvovati u istraživanjima i razvoju iz područja medicine rada i sporta;
- sposobnost timskog rada u multidisciplinarnim timovima i učešća u konzilijarnom odlučivanju;
- sposobnost prepoznavanja, monitoriranja i upravljanja stresom na radu i sportu;
- sposobnost liderstva, organizacije rada, vođenja projekata i planiranja, upravljanje starenjem i radnom sposobnošću, izvoditi praktične procedure.

Sticanje posebnih vještina za sljedeće praktične dijagnostičke postupke:

- samostalno izvođenje prick testiranja,
- samostalno izvođenje i interpretacija epikutanih testiranja,

- samostalno izvođenje i interpretacija spiro/ergonometrije,
- samostalno izvođenje i interpretacija EMNG i EMG,
- samostalno izvođenje i interpretacija ispitivanja osjetnih funkcija (analiza audograma sa komparativnim hronološkim analizama audiometrije, analiza funkcije vida mjerene ortoretorom, analiza kolornog vida, posebnih osjetnih funkcija (ukus i miris);
- analiza PEF-peack flow - metrije na radnom mjestu i u uvjetima prekida ekspozicije,
- provođenje preventivnih zdravstvenih pregleda,
- konzilijarno rješavanje kliničkih problema u slučaju profesionalnih bolesti,
- konzilijarno rješavanje uticaja stresa na radu i mobinga na zdravlja,
- procjena rizika radnog mjesta,
- procjena organizacije rada, nadzora, podrške i liderstva,
- ergonomska analiza opterećenja radnog mjesta i sportskog trenažnog i rekreacijskog procesa s prijedlogom mjera za poboljšanje u suzbijanju muskuloskeletnih poremećaja,
- analiza rizika za bolovanje iz sfere kvalitete života i radnog i sportskog okoliša.

Informatizacija i obrada podataka

Po završetku specijalizacije specijalista medicine rada treba:

- prikazati osnovno razumijevanje informacijskih tehnologija, a posebno kompjutersku obradu podataka.
- razjasniti prednosti i mane takvih sistema i potrebu zaštite podataka;
- navesti dostupne tehnike za širenje podataka;
- izložiti okolnosti razvoja koje donosi upotreba kompjuterske tehnologije u odnosu na povjerljivost podataka, arhiviranje, izvještaje i validaciju (elektronski potpis);
- pokazati osnovne aspekte upotrebe kompjutera – baze podataka, liste, rad u wordu, Internet – i kako to svakodnevno upotrebljavati.

Kliničko iskustvo

Treba naglasiti da kliničko iskustvo specijalizanta mora biti integrirano s dijagnostičkim postupcima i njihovom validnošću, poznavanjem tehnoloških procesa i radnog okoliša. Stoga su bitan dio programa ove specijalizacije kliničke obaveze povezane s laboratorijskim testiranjima. Po završetku specijalizacije specijalista medicine rada treba:

- uspostaviti saradnju sa: kliničkom medicinom, posebno toksikologijom u provođenju dijagnostičkog postupka kod profesionalnih bolesti, ozljeda na radu, ocjeni radne sposobnosti;
- zavodima za medicinu rada i zavodima za javno zdravstvo u Federaciji BiH;
- kantonalnim zavodom za zapošljavanje
- katedrom medicine rada na medicinskom fakultetu.

Organizirati blisku saradnju sa:

- izabranim liječnicima opće/porodične medicine,
- doktorom medicine, specijalistom školske medicine i pedijatrije,
- poslodavcima i stručnjacima zaštite na radu,
- inspektorima zaštite na radu,
- srednjim školama,
- ostalim ustanovama.

Znati dati stručno mišljenje o profesionalnim bolestima i radnoj sposobnosti obzirom na zdravstveno stanje radnika i uvjeta rada:

- educirati i informirati radnike i poslodavce o štetnostima, opasnostima i naporima koji su prisutni na radnom mjestu,
- sudjelovati u edukaciji o organizaciji i pružanju prve pomoći na radnom mjestu,
- sudjelovati na sastancima Odbora zaštite na radu,
- sudjelovati u izradi Procjene opasnosti na radnom mjestu,
- davati stručno mišljenje o sredstvima zaštite na radu,
- davati stručno mišljenje o vakcinaciji i imunizaciji,
- provoditi ankete o zdravstvenom stanju.

Akreditacija

Po završetku specijalizacije specijalista medicine rada treba biti svjestan zahtjeva za kontinuiranim profesionalnim razvojem i cjeloživotnim učenjem. Također, treba biti upoznat s postojećim shemama akreditacije i postupka u kojemu se akreditacija dobiva.

Organizacija rada i upravljanje

Po završetku specijalizacije, specijalista medicine rada treba imati osnovna znanja o važnim aspektima upravljanja službom medicine rada uključujući kontrolu finansijskih sredstava, upravljanje osobljem, procjenu osoblja, timskog rada, vještina pregovaranja, strateškog planiranja, pripreme poslovnog plana, procesa ugovaranja, te drugih administrativnih poslova. Mora poznavati osnove finansijskog upravljanja u zdravstvenoj ustanovi i načela mediko-ekonomske evaluacije laboratorijskih testova. Specijalizanti mogu, kao posmatrači, sudjelovati na sastancima i radionicama u sklopu trajne edukacije, stručnih udruženja i projekata.

Analiza radnih zahtjeva i štetnosti radnih mjesta

- procjenu ergonomskih faktora koji bi mogli uticati na zdravlje radnika
- procjenu fizičkih, hemijskih i bioloških faktora rizika radnog mjesta na zdravlje radnika
- procjenu izloženosti stresorima i drugih faktora rizika radnog mjesta na mentalno zdravlja radnika, s posebnim osvrtom na organizaciju posla i rukovođenje
- procjenu opasnosti prema ozbiljnosti i težini od povreda i nezgoda (nesreća) na poslu
- procjenu adekvatnih principa zaštite i ispravnosti opreme kolektivne i lične zaštite na radnom mjestu, kao i obučenost za istu i njihovu primjenu na radnom mjestu
- procjenu nadzora i kontrolnih mjera i sistema koje dokumentuje tim specijaliste medicine rada i poslodavac u cilju komparacije uspostave prethodno predloženih preventivnih mjera specifične zdravstvene zaštite da bi se uklonili ili smanjili zdravstveni rizici i opasnosti radnog mjesta iskazani u pokazateljima smanjenog morbiditeta, smanjene privremene spriječenosti za rad (bolovanja), smanjenog upućivanja na invalidske komisije, smanjenog broja invalida, rezultatima uspješnijeg poslovanja i pozitivnog trenda zaposljavanja. Procjena opasnosti i rizika radnog mjesto provodi se periodično kao i periodični pregledi i evaluiraju se rezultati poduzetih preventivnih mjera
- dokumentovanje rezultata procjene rizika
- metod uzročno-posljedične veze
- zaštita reproduktivnog zdravlja na radnom mjestu
- ergonomija
- mjere prevencije
- radni i sportski okoliš, zaštita na radu i u sportu, sanitacija
- prepoznavanje potencijalno štetnih faktora radnog i sportskog okoliša
- ocjenjivanje radnih i sportskih uvjeta: toplinski okoliš, osvijetljenost, blještanje, buka, vibracije, ionizirajuće i neionizirajuće zračenje, onečišćenje zraka unutarnjeg i vanjskog radnog i sportskog okoliša, opasnost od eksplozija
- organizacija službe sigurnosti i zaštite na radu, uvjeti za rad i sportsku aktivnost na siguran način, zaštita od ozljeda, osobna zaštitna sredstva

	- sanitacija: snabdijevanje vodom, dispozicija krute, tekuće i plinovite tvari u industrijskim pogonima, higijena sanitarnog bloka, garderoba, trenažnih i natjecateljskih prostora, higijena prostorija za odmor i prehranu radnika i sportista - učestvovanje kod mjerenja faktora radnog i sportskog okoliša - samostalno interpretiranje rezultata mjerenja faktora radnog i sportskog okoliša - upoznavanje s osnovama pomorske, podvodne i hiperbaričke medicine, ocjenjivanje radne i sportske sposobnosti - upoznavanje s osnovama zrakoplovne medicine, ocjenjivanje radne i sportske sposobnosti. Profesionalna patologija i toksikologija (kliničko iskustvo) - konsultativno-specijalistički pregledi bolesnika upućenih iz ordinacija primarne zdravstvene zaštite, specijalističkih ordinacija, bolničkih odjela i vještaka za ocjenu invalidnosti i invaliditeta - uzimanje radne anamneze - spirometrijsko testiranje uz primjenu bronhodilatatora - izvođenje i interpretacija rezultata nespecifičnih i specifičnih nazalnih i bronhoprovokativnih testova - izvođenje i interpretacija rezultata digitalne pletizmografije s termalnim i farmakodinamskim testom - očitavanje RTG snimke šaka, laktova i ramena kod sumnje na vibracijsku bolest izazvanu lokalnim vibracijama očitavanje RTG snimke L-S prijelaza, zdjelice, kukova te SI zglobova kod sumnje na vibracijsku bolest izazvanu općim vibracijama - očitavanje RTG snimke pluća i pleure prema kriterijima ILO kod sumnje na profesionalnu pneumokoniozu - izvođenje i interpretacija alergoloških kožnih testova na opće i profesionalne alergene - profesionalne bolesti i štetnosti: otrovanja metalima, pesticidima, plinovima, organskim otapalima, profesionalne bolesti organskih sistema i osjetila uzrokovane bukom, vibracijama, ionizirajućim i neionizirajućim zračenjima, profesionalne maligne bolesti, - bolesti u svezi s radom i druge hronične bolesti koje dovode do smanjenja i gubitka radne sposobnosti - uviđaj i procjena opasnosti radnog mjesta osobe koja je upućena na pregled - davanje mišljenja o profesionalnoj izloženosti upućenih i pregledanih osoba, profesionalnim oštećenjima, terapiji te ocjena radne sposobnosti; izrada ekspertiza uz ciljanu obradu bolesnika - biološko nadziranje izloženosti, odnosno utvrđivanje prisutnosti štetnih tvari ili njihovih metabolita u biološkom materijalu (krv, mokraća, stolica, ekspirirani zrak) - utvrđivanje ranih bioloških učinaka izloženosti; upoznavanje specifičnih metoda pretraga; - imunološke pretrage u svezi s dijagnostikom profesionalnih izloženosti i oštećenja, mutagenetski testovi Testiranja funkcionalnih i radnih sposobnosti - testiranja funkcionalnih sposobnosti sistema, organa i osteomuskularnog sistema - aktivan odmor - rad u smjenama i noćni rad - starenje i radna sposobnost - ocjena privremene spriječenosti za rad - ocjena radne i sportske sposobnosti - antropologija i primjena u ergonomiji i kineziologiji: mjerenje i interpretacija antropometrijskih veličina, utvrđivanje konstitucije, utvrđivanje sastava tijela - mjerenje energetskih kapaciteta i energetske potrošnje pri različitim radnim i sportskim aktivnostima: - izvođenje i interpretacija spiroergometrijskog testiranja - procjena aerobnog kapaciteta pomoću indirektnih testova (astrand, step-test) - interpretacija rezultata spiroergometrije s difuzijskim kapacitetom i plinskom analizom arterijske krvi u mirovanju i opterećenju - određivanje i interpretacija anaerobnog praga - funkcionalna ispitivanja respiracijskog sistema: očitavanje male i velike spirometrije - funkcionalna ispitivanja kardiovaskularnog sistema: očitavanje EKG-a te izvođenje i interpretacija ergometrijskog testiranja po Bruceu zdravih i bolesnih osoba - UZV srca (orijentacijsko razumijevanje pretrage) - funkcionalna ispitivanja motoričkih sposobnosti (lokomotorni sistem) - izvođenje i interpretacija dinamometrije različitih pokreta - izvođenje i interpretacija rezultata motoričkih testova (jakost, brzina, fleksibilnost, koordinacija, ravnoteža) - izvođenje i interpretacija reakciometrijskih testova - funkcionalna ispitivanja vida: rad s ortoreterom i interpretacija rezultata perimetrija i interpretacija rezultata - funkcionalna ispitivanja sluha: izvođenje i interpretacija audiograma, izvođenje i interpretacija vestibulograma - profesionalna orijentacija i selekcija - profesionalna orijentacija i selekcija, rad uz specijalistu medicine rada i sporta u timu profesionalne orijentacije: - otvaranje zdravstvenog kartona profesionalne orijentacije, antropometrijska mjerenja - funkcionalna dijagnostika - klinički pregled - intervju s ispitanikom (učenik, odrasla osoba), roditeljem, starateljem, poslodavcem - obilazak škola i poduzeća uz upoznavanje s uvjetima rada. Psihologija rada - ispitivanje općih intelektualnih sposobnosti, specifičnih sposobnosti, psihomotorike, osjetnih funkcija - rad u smjenama, rad na normu, monotoni rad - organizacija radnog vremena - organizacija odmora - učestvovanje u timu za orijentaciju i selekciju: upoznavanje s načinom timskog rada specijalista medicine rada i sporta i psihologa - sinteza na nivou specijalista medicine rada i sporta: - mišljenje o daljnjem školovanju, željenom zanimanju, željenom sportu, osposobljavanju, prekvalifikaciji, promjeni zanimanja/sporta, - psihologijsko testiranje koje se koristi za ocjenu kognitivnog statusa i kognitivnih sposobnosti, - psihologijsko testiranje koje se koristi za ocjenu stanja središnjeg živčanog sistema, - učestvovanje u izradi mišljenja tima za orijentaciju i selekciju Preventivni pregledi u medicini rada i sporta - preventivni pregledi (prvi prethodni pregled pri zapošljavanju, periodični preventivni pregledi), - procjena indeksa radne sposobnosti - profesionalna orijentacija/selekcija/rehabilitacija - adaptirano radno mjesto - indikacije i metodologija upućivanja na invalidsku komisiju - ljekarsko uvjerenje za boravak u i putovanje van zemlje - skrininga na alkohol i droge

	- sposobonost za bavljenje sportom (rekreacionom i u trenažnom procesu). Sigurnost i zdravlje u saobraćaju - sigurnost i zdravlje u saobraćaju (profesionalna selekcija, preventivni pregledi svih učesnika u saobraćaju) - preventivne aktivnosti - preventivni pregledi - epidemiologija povređivanja u saobraćaju u službi prevencije. Mentalno zdravlje radnika i sportista - mentalno zdravlje - psihosocijalni faktori - sindrom hroničnog umora i zamor-upravljanje stresom na radu - konflikt i medijacija u konfliktu - komunikacija - antistres program - tjelovježba i aktivan odmor - menadžment u medicine rada i sportu (organizacija rada i liderstvo, podrška i regularan nadzor, snaga zadovoljstva i motivacije na radnom mjestu) - upoznavanje s principima dijagnostike najčešćih mentalnih poremećaja u radnika i sportista - psihoterapijski pristupi neurozama i poremećajima ponašanja, bolesti ovisnosti - preventivne mjere i zaštita mentalnog zdravlja - ocjena radne i sportske sposobnosti kod mentalnih poremećaja Povrede na radu i sportu - pružanje prve pomoći na radnom mjestu - povrede na radu - smrtne povrede - akutno otrovanje - nesreća na poslu i bolest Promocija zdravlja - promocija zdravlja na radnom mjestu - javno zagovaranje - mjere suzbijanja alkohola, droge i drugih psihoaktivnih supstanci na radnom mjestu - fleksibilno radno vrijeme Javno-zdravstvene funkcije medicine rada i sporta - javno-zdravstvene funkcije medicine rada i sporta - informatizacija medicine rada i sporta - vođenje registara - vakcinacija - sanitacija. Rad u ambulanti medicine rada Edukativni cilj je osposobiti specijalizanta za samostalan rad i vođenje ambulante medicine rada/specifična zdravstvena: - zaštita radnika, - periodički i kontrolni pregledi radnika obzirom na spol, dob, uvjete rada, pojavu profesionalnih bolesti, ozljeda na radu i hroničnih bolesti i oštećenja, - pružanje neposredne prve medicinske pomoći naglo oboljelom ili ozlijeđenom radniku na licu mjesta u procesu rada, - promicanje zdravlja radnika, - unaprjeđivanje higijenskih uvjeta na mjestu rada, i uvjeta prehrane, - ocjenjivanje potrebe uvođenja aktivnih odmora u toku radnog procesa: suzbijanje akutnog umora; upućivanja i provođenja medicinski programiranog aktivnog odmora: prevencija hroničnog umora obrade za vještačenje invalidnosti bolesti i ozljede u vezi s radom, značajne u odnosu na gubitak radne sposobnosti, - dijagnostički i terapijski postupci, te ocjena radne sposobnosti oboljelih od bolesti respiracijskog sistema: hronična nespecifična bolest pluća, tuberkuloza pluća, neoplazme, akutne bolesti organa za disanje, dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti oboljelih od bolesti kardiovaskularnog sistema dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti oboljelih od bolesti lokomotornog sistema, - dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti oboljelih od bolesti ženskih genitalnih organa, - dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti oboljelih od kožnih i spolnih bolesti, - iskustvo u saradnji s kliničarima na traumatologiji: zbrinjavanje rana - mala hirurgija, pristup svježim prelomima i iščašenjima, specifične ozljede i oštećenja, ozljede šake, prelomi kostiju, ozljede tetiva i zglobova, - iskustvo u saradnji s kliničarima na ortopediji: dijagnostika i liječenje akutnih i hroničnih ozljeda zglobova i mišića te bolesti prenaprezanja, specifične ozljede i oštećenja, rehabilitacija i ocjena radne sposobnosti, dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti oboljelih od neuroloških bolesti: neurološka dijagnostika, rana dijagnoza i prevencija cerebrovaskularnih bolesti, - epilepsije, glavobolje, polineuropatije, - ocjena opće radne sposobnosti, - dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti bolesnika - stanja i bolesti organa vida: - bolesti ili mane organa vida: infekcijske bolesti, ozljede oka, bolesti mrežnice i očnog živca, glaukom, katarakta, - važnost očnih bolesti i refrakcijskih grešaka vida za izbor zvanja te ocjena radne sposobnosti, - dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne sposobnosti bolesnika - stanja i bolesti organa sluha i ravnoteže: poremećaji sluha, bolesti vestibularnog aparata s poremećajima ravnoteže, ozljede uha i ušne školjke, akutne i hronične bolesti vanjskog, srednjeg i unutarnjeg uha, alergija u ORL, otoskleroza, morbus Menier, oštećenja i bolesti slušnog živca, toksikološka oštećenja labirinta, - urgentna stanja u medicini, procjena stanja svijesti, reanimacija s vježbom na lutkama za kardiopulmonalnu reanimaciju, - sintetska i specifična ocjena radne sposobnosti za navedene bolesti u vezi s radom, te bolesti koje su značajne u odnosu na gubitak radne sposobnosti. Rad u sportskoj ambulanti - prvi sistematski pregled sportiste - kontrolni sistematski pregled sportiste - vanredni specijalistički pregled sportiste - sistematski pregled specijalni – za sportove visokog rizika - konzilijarni pregled sportiste - stručno savjetodavna pomoć (sportisti, treneru, roditeljima, rekreativcima, ljekarima i dr.)

- utvrđivanje morfoloških karakteristika
- utvrđivanje neuro motoričkih karakteristika
- ispitivanje osnovnih funkcionalnih parametara kardiorespiratornog sistema-indirektnom metodom
- ispitivanje osnovnih funkcionalnih parametara kardiorespiratornog sistema uz EKG monitoring
- ispitivanje kompleksnih funkcionalnih parametara kardiorespiratornog sistema – direktnim metodama
- ispitivanje kompleksnih funkcionalnih parametara kardiorespiratornog sistema i biohemijskih analiza direktnim metodama
- ispitivanje kompleksnih funkcionalnih i biohemijskih parametara kardiovaskularnog sistema pri situacionim testovima
- edukacija zdravstvenih radnika, trenera i sportista
- zdravstveno vaspitanje iz sportsko-medicinske problematike učesnika u sportskoj rekreaciji
- individualni programi ishrane sportista i rekreativaca
- kontrola pola
- treninzi i takmičenja
- upoznavanje sa sadržajem i opsegom rada klupskog liječnika
- upoznavanje s pravilnikom i postupcima doping kontrole
- pružanje medicinske pomoći naglo oboljelom ili ozlijeđenom sportisti na licu mjesta u procesu treninga ili takmičenja. Upoznavanje s trenažnim postupcima
- prisustvovanje takmičenjima
- bolesti i ozljede u vezi sa sportom, bolesti i ozljede značajne u odnosu na gubitak sportske sposobnosti
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti oboljelih od bolesti respiracijskog sistema: hronična nespecifična bolest pluća, tuberkuloza pluća, neoplazme, akutne bolesti organa za disanje dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti oboljelih od bolesti kardiovaskularnog sistema
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti oboljelih od bolesti lokomotornog sistema
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti oboljelih od bolesti ženskih genitalnih organa
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti oboljelih od kožnih i spolnih bolesti
- iskustvo u saradnji s kliničarima na traumatologiji: zbrinjavanje rana - mala hirurgija, pristup svježim prelomima i iščašenjima, specifične sportske ozljede i oštećenja, ozljede šake, prelomi kostiju, ozljede tetiva i zglobova
- iskustvo u saradnji s kliničarima na ortopediji: dijagnostika i liječenje akutnih i hroničnih ozljeda zglobova i mišića te bolesti prenaprezanja, specificčne sportske ozljede i oštećenja
- rehabilitacija i ocjena sportske sposobnosti
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti oboljelih od neuroloških bolesti: neurološka dijagnostika. rana dijagnoza i prevencija cerebrovaskularnih bolesti, epilepsije, glavobolje, polineuropatije
- ocjena opće sportske sposobnosti
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti - stanja i bolesti organa vida- bolesti ili mane organa vida: Infekcijske bolesti; Ozljede oka; Bolesti mrežnice i očnog živca; Glaukom; Katarakta;
- važnost očnih bolesti i refrakcijskih grešaka vida za izbor sportske aktivnosti te ocjena sportske sposobnosti
- dijagnostički i terapijski postupci te ocjena sportske sposobnosti - stanja i bolesti organa sluha i ravnoteže: poremećaji sluha, bolesti vestibularnog aparata s poremećajima ravnoteže, ozljede uha i ušne školjke, akutne i hronične bolesti vanjskog, srednjeg i unutarnjeg uha, alergija u ORL, otoskleroza, morbus Menier, oštećenja i bolesti slušnog živca, toksikološka oštećenja labirinta
- urgentna stanja u medicini, procjena stanja svijesti, reanimacija s vježbom na lutkama za kardiopulmonalnu reanimaciju
- sintetska i specifična ocjena sportske sposobnosti za navedene bolesti u vezi s sportom te bolesti koje su značajne u odnosu na gubitak sportske sposobnosti

Po završetku specijalizacije medicine rada i sporta treba savladati i sljedeća znanja i vještine koje će primjenjivati u svakodnevnom radu u cilju odgovornog upravljanja resursima:

Informatika

Specijalista mora ovladati osnovama savremenih metoda i tehnika informacijskih i komunikacijskih tehnologija, posebno kompjutorske obrade podataka. Mora biti upoznat sa:

- programima za čuvanje i prikaz podataka
- informatičkim mjerama za zaštitu programa
- programima za izvođenje osnovnih statističkih metoda
- mogućnostima pretraživanja baze podataka.

Kontrola kvalitete

Nakon završene specijalizacije specijalista medicine rada i sporta mora biti:

- detaljno upoznat s pojmovima kvalitete, kontrole kvalitete i osiguranja kvalitete, upoznat s principima službenih kontrola
- upoznat s akreditacijskim postupkom i ciljevima akreditacije
- upoznat se s radom agencije nadležne za kvalitetu i komisije za osiguranje kvalitete
- razumjeti značenje kliničkog upravljanja
- biti svjestan lokalnih, domaćih i međunarodnih preporuka za praksu iz oblasti medicine rada i sporta

Upravljanje u oblasti medicini rada i sporta

Po završetku specijalizacije, specijalista medicine rada i sporta treba imati osnovna znanja o važnim aspektima:

- upravljanja odjelom medicine rada i medicine sporta i pripadajućim laboratorijima i drugim dijagnostičkim odjelima, uključujući kontrolu finansijskih sredstava,
- upravljanje osobljem, procjenu osoblja, timskog rada, vještina pregovaranja, strateškog planiranja, pripreme poslovnog plana, procesa ugovaranja te drugih administrativnih poslova.
- mora poznavati osnove finansijskog upravljanja u zdravstvenoj ustanovi i načela mediko-ekonomske evaluacije medicinskih postupaka.
- specijalizanti mogu, kao promatrači, sudjelovati na odjelnim sastancima, kada se razmatraju pitanja upravljanja. Svrha takvog učestvovanja je da specijalizant stekne određena iskustva o radu povjerenstava, o povjerljivosti, o odlučivanju i značenju održavanja dobrih interpersonalnih odnosa.

Komunikacijske vještine

Nakon završene specijalizacije specijalista medicine rada i sporta mora savladati vještine komunikacije i ophođenja sa pacijentom i njegovom porodicom, kao i sa osobljem.

U toku specijalističkog staža specijalizant treba obaviti sljedeće zahvate u navedenom broju, sa navedenim nivoom kompetencije:

1. Fiziologija rada i sporta u funkciji ocjene radne i sportske sposobnosti
   - Antropologija i primjena u ergonomiji i kineziologiji:
   - Mjerenje i interpretacija antropometrijskih veličina 30 (3)
   - Utvrđivanje konstitucije 30 (3)
   - Utvrđivanje sastava tijela 30 (3)
   - Mjerenje energetskih kapaciteta i energetske potrošnje pri različitim radnim i sportskim aktivnostima 30 (3)
   - Izvođenje i interpretacija spiroergometrijskog testiranja 10 (3)

- Procjena aerobnog kapaciteta pomoću indirektnih testova (Astrand, step-test) 20 (3)
- Interpretacija rezultata spiroergometrije s difuzijskimkapacitetom i plinskom analizom arterijske krvi u mirovanju i opterećenju 10 (3)
- Određivanje i interpretacija anaerobnog praga 20 (3)

Funkcionalna ispitivanja respiracijskog sistema:
- očitavanje male i velike spirometrije 20 (3)

Funkcionalna ispitivanja kardiovaskularnog sistema:
- očitavanje EKG (100), te izvođenje i interpretacija ergometrijskog testiranja po Bruceu zdravih i bolesnih osoba 20 (3)
- UZV srca (orijentacijsko razumijevanje pretrage) 30 (2)

Funkcionalna ispitivanja motoričkih sposobnosti (lokomotorni sistem):
- Izvođenje i interpretacija dinamometrije različitih pokreta 20 (3)
- Izvođenje i interpretacija rezultata motoričkih testova (jakost, brzina, fleksibilnost, koordinacija, ravnoteža) 30 (3)
- Izvođenje i interpretacija reakciometrijskih testova 10 (3)

Funkcionalna ispitivanja vida:
- Rad s ortoreterom i interpretacija rezultata 10 (3)
- Perimetrija i interpretacija rezultata 10 (3)

Funkcionalna ispitivanja sluha:
- Izvođenje i interpretacija audiograma 10 (3)
- Izvođenje i interpretacija vestibulograma 10 (3)

2. Profesionalna orijentacija i selekcija

Profesionalna orijentacija i selekcija, rad uz specijalistu medicine rada i sporta u timu profesionalne orijentacije:
- Otvaranje zdravstvenog kartona profesionalne orijentacije 10 (3)
- Antropometrijska mjerenja 20 (3)
- Funkcionalna dijagnostika 10 (3)
- Klinički pregled 20 (3)
- Intervju s ispitanikom (učenik, odrasla osoba), roditeljem, starateljem, poslodavcem 20 (3)
- Obilazak škola i poduzeća uz upoznavanje s uvjetima rada 10 (3)
- Psihologija rada: ispitivanje općih intelektualnih sposobnosti, specifičnih sposobnosti, psihomotorike, osjetnih funkcija, rad u smjenama, rad na normu, monotoni rad, organizacija radnog vremena, organizacija odmora 10 (2)

Učestvovanje u timu za orijentaciju i selekciju:
- upoznavanje s načinom timskog rada specijaliste medicine rada i sporta i psihologa 10 (3)

Sinteza na nivou specijalista medicine rada i sporta:
- mišljenje o daljnjem školovanju, željenom zanimanju, željenom sportu, osposobljavanju, prekvalifikaciji, promjeni zanimanja/sporta, psihologijsko testiranje koje se koristi za ocjenu konativnog statusa i kognitivnih sposobnosti 10 (3)
- Psihologijsko testiranje koje se koristi za ocjenu stanja središnjeg živčanog sistema 10 (2)
- Učestvovanje u izradi mišljenja tima za orijentaciju i selekciju 30 (3)

3. Profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom i profesionalna toksikologija. Konsultativno-specijalistički pregledi bolesnika upućenih iz ordinacija primarne zdravstvene zaštite, specijalističkih ordinacija, bolničkih odjela i vještaka za ocjenu invalidnosti i invaliditeta:
- Uzimanje radne anamneze 30 (3)
- Spirometrijsko testiranje uz primjenu bronhodilatatora 15 (3)
- Izvođenje i interpretacija rezultata nespecifičnih i specifičnih nazalnih i bronhoprovokativnih testova 10 (2)
- Izvođenje i interpretacija rezultata digitalne pletizmografije s termalnim i farmakodinamskim testom 10 (2)
- Očitavanje RTG snimke šaka, laktova i ramena kod sumnje na vibracijsku bolest izazvanu lokalnim vibracijama 10 (2)
- Očitavanje RTG snimke L-S prijelaza, zdjelice, kukova te SI zglobova kod sumnje na vibracijsku bolest izazvanu općim vibracijama 5 (2)
- Očitavanje RTG snimke pluća i pleure prema kriterijima ILO kod sumnje na profesionalnu pneumokoniozu 30 (2)
- Izvođenje i interpretacija alergoloških kožnih testova na opće i profesionalne alergene 10 (2)
- Profesionalne bolesti i štetnosti: otrovanja metalima, pesticidima, plinovima, organskim otapalima, profesionalne bolesti organskih sistema i osjetila uzrokovane bukom, vibracijama, ionizirajućim i neionizirajućim zračenjima, profesionalne maligne bolesti, bolesti u svezi s radom i druge hronične bolesti koje dovode do smanjenja i gubitka radne sposobnosti 30 (2)
- Uviđaj i procjena opasnosti radnog mjesta osobe koja je upućena na pregled 10 (3)
- Davanje mišljenja o profesionalnoj izloženosti upućenih i pregledanih osoba, profesionalnim oštećenjima, terapiji te ocjena radne sposobnosti: izrada ekspertiza uz ciljanu obradu bolesnika 10 (3)
- Biološko nadziranje izloženosti, odnosno utvrđivanje prisutnosti štetnih tvari ili njihovih metabolita u biološkom materijalu (krv, mokraća, stolica, ekspirirani zrak) 30 (2)
- Utvrđivanje ranih bioloških učinaka izloženosti: upoznavanje specifičnih metoda pretraga, imunološke pretrage u svezi s dijagnostikom profesionalnih izloženosti i oštećenja, mutagenetski testovi 20 (2)

4.Treninzi i takmičenja
- Upoznavanje sa sadržajem i opsegom rada klupskog liječnika 30 (3)
- Upoznavanje s pravilnikom i postupcima doping kontrole 5 (3)
- Pružanje medicinske pomoći naglo oboljelom ili ozlijeđenom sportisti na licu mjesta u procesu treninga ili takmičenja 10 (3)
- Upoznavanje s trenažnim postupcima 15 (3)
- Prisustvovanje takmičenjima 5 (3)
- Iskustvo u saradnji s kliničarima na traumatologiji: zbrinjavanje rana - mala hirurgija 10 (3)
- Pristup svježim prelomima i iščašenjima, specifične sportske ozljede i oštećenja, ozljede šake, prelomi kostiju, ozljede tetiva i zglobova 10 (3)
- Sintetska i specifična ocjena radne i sportske sposobnosti za navedene bolesti u vezi s radom i sportom te bolesti koje su značajne u odnosu na gubitak radne i sportske sposobnosti 10 (3)

5. Kliničko iskustvo - bolesti i ozljede u vezi s radom i sportom, bolesti i ozljede značajne u odnosu na gubitak radne i sportske sposobnosti:
- Dijagnostički i terapijski postupci: hronična nespecifična bolest pluća, tuberkuloza pluća,neoplazme, akutne bolesti organa za disanje 20 (2)
- Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnik oboljelih od bolesti respiracijskog sistema 20 (3)
- Dijagnostički i terapijski postupci u bolesnika oboljelih od bolesti kardiovaskularnog sistema 20 (2)
- Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika oboljelih od bolesti kardiovaskularnog sistema 20 (3)
- Dijagnostički i terapijski u bolesnika oboljelih od bolesti lokomotornog sistema 20 (3)
- Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika oboljelih od bolesti lokomotornog sistema 20 (3)

	- Dijagnostički i terapijski postupci bolesti ženskih genitalnih organa 20 (2) - Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika oboljelih od bolesti ženskih genitalnih organa 20 (3) - Dijagnostički i terapijski postupci bolesnika oboljelih od kožnih i spolnih bolesti 20 (2) - Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika oboljelih od kožnih i spolnih bolesti 20 (3) - Iskustvo u saradnji s kliničarima na traumatologiji: zbrinjavanje rana - mala hirurgija, pristup svježim prelomima i iščašenjima, specifične sportske ozljede i oštećenja, ozljede šake, prelomi kostiju, ozljede tetiva i zglobova 20 (2) - Iskustvo u saradnji s kliničarima na ortopediji: dijagnostika i liječenje akutnih i hroničnih ozljeda zglobova i mišića te bolesti prenaprezanja, specifične sportske ozljede i oštećenja 30 (2) - Rehabilitacija akutnih i hroničnih ozljeda zglobova i mišića te bolesti prenaprezanja, specifične sportske ozljede i oštećenja 15 (2) - Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika s akutnih i hroničnih ozljeda zglobova i mišića te bolesti prenaprezanja, specifične sportske ozljede i oštećenja 30 (3) - Dijagnostički i terapijski postupci i neurološka dijagnostika. Rana dijagnoza i prevencija cerebrovaskularnih bolesti. Epilepsije, glavobolje, polineuropatije. Ocjena radne isportske sposobnosti 15 (2) - Ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika oboljelih od neuroloških bolesti: 15 (3) - Dijagnostički i terapijski postupci te ocjena radne i sportske sposobnosti bolesnika - stanja i bolesti organa vida: bolesti ili mane organa vida. Infekcijske bolesti. Ozljede oka. Bolesti mrežnice i očnog živca. Glaukom. Katarakta. Važnost očnih bolesti i refrakcijskih grešaka vida za izbor zvanja i sportske aktivnosti 15 (2) - Ocjena radne i sportske sposobnosti kod bolesti organa vida 15 (3) - Dijagnostički i terapijski postupci – stanja i bolesti organa sluha i ravnoteže: poremećaji sluha, bolesti vestibularnog aparata s poremećajima ravnoteže, ozljede uha i ušne školjke, akutne i hronične bolesti vanjskog, srednjeg i unutarnjeg uha, alergija u ORL, otoskleroza, morbus Menier, oštećenja i bolesti slušnog živca, toksikološka oštećenja labirinta 15 (2) - Ocjena radne i sportske sposobnosti kod bolesti organa sluha i ravnoteže 15 (3) - Urgentna stanja u medicini, procjena stanja svijesti, reanimacija s vježbom na lutkama za kardiopulmonalnu reanimaciju 15 (3) - Sintetska i specifična ocjena radne i sportske sposobnosti za navedene bolesti u vezi s radom i sportom te bolesti koje su značajne u odnosu na gubitak radne i sportske sposobnosti 15 (3) 6. Mentalno zdravlje - Ocjena radne i sportske sposobnosti kod mentalnih poremećaja 10 (3) 7. Radni i sportski okoliš, zaštita na radu i u sportu, sanitacija - Učestvovanje kod mjerenja faktora radnog i sportskog okoliša 5 (3) - Samostalno interpretiranje rezultata mjerenja faktora radnog i sportskog okoliša 5 (3) 9. Rad u ambulantama medicine rada i medicine sporta - Periodički i kontrolni pregledi radnika i sportista obzirom na spol, dob, uvjete rada i zahtjeve sporta, pojavu profesionalnih bolesti, ozljeda na radu i u sportu i hroničnih bolesti i oštećenja 30 (3) - Pregledi radnika i sportista koji se obavezno provode radi okoline, zaštite potrošača i sudionika u sportu 15 (3) - Ocjenjivanje potrebe uvođenja aktivnih odmora u toku radnog procesa: suzbijanje akutnog umora, upućivanja i provođenja medicinski programiranog aktivnog odmora, prevencija hroničnog umora 15 (3) - Utvrđivanje sposobnosti za bavljenje sportskom rekreacijom; utvrđuje relativne i apsolutne kontraindikacije 30 (3) - Obrade za vještačenje invalidnosti 10 (3) **Izborni program specijalizacije** Cilj: sticanje kompetencija za naziv specijaliste medicine rada i sporta u izabranoj užoj disciplini medicine rada. Moguća usmjerenja specijalizacije su: - Profesionalna patologija i toksikologija; - Medicina sporta; - Menadžment: upravljanje i organizacija rada, zdrava radna mjesta i zdrav okoliš, salutogeneza; - Profesionalna rehabilitacija; - Profesionalno zdravlje izloženih jonizujućem i nejonizujućem zračenju, - Urgentna stanja na radnom mjestu; - Epidemiologija i registri u medicini rada. Izborni program specijalizacije na sastoji se iz dva dijela. U prvom dijelu neophodno je obavezno sticanje i provjera teoretskih znanja iz: deontologije, metodologije naučnog istraživanja i pisanja, epidemiologije, statistike, higijene rada i sporta, komunikologije i psihologije rada, patologije i toksikologije rada i izbornih predmeta iz uže discipline medicine rada i sporta. Tokom prvog dijela izbornog programa neophodna je izrada: seminarskih radova koji obuhvataju određene vulnerabilne skupine u medicini rada i sportskom okolišu, obuke, pripreme edukativnih predavanja i savjetovanja, procjena ergonomskih rizika za razvoj muskuloskeletnih poremećaja, prijedlozi za verifikaciju novih profesionalnih bolesti. Drugi dio odnosi se na pisanje projekta, izradu, publiciranje i prezentaciju specijalističkog rada iz odabranog užeg područja specijalizacije uz pomoć glavnog mentora. Ima za svrhu aktivno učestvovanje i sticanje kompetencija za naučno istraživanje u području medicine rada.
Uvjeti koje moraju zadovoljavati ustanove u kojima se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Specijalističko usavršavanje za specijaliste medicine rada i sporta odvija se u cjelinama iz kojih proizlaze iz definicije ustanova: 1. Teorijsko obrazovanje odvija se na medicinskim fakultetima, 2. Specijalističko usavršavanje na bolničkim odjelima i specijalističkim ambulantama odvija se u zdravstvenim ustanovama ovlaštenim od ministarstva zdravstva za provođenje specijalističkog usavršavanja, 3. Dio specijalističkog usavršavanja se obavlja u specijalističkim ordinacijama medicine rada i sporta, u kojima zdravstvenu djelatnost obavlja specijalista medicine rada, odnosno specijalista medicine rada i sporta, 4. Dio staža iz profesionalne patologije i toksikologije se provodi na bolničkom odjelu (klinici) profesionalne patologije i toksikologije koji je nastavna baza medicinskog fakulteta.

NEFROLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Nefrologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista nefrologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije

	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Bolnički odjel transfuziologije
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja i objedinjeni bolnički hitni medicinski prijem
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Nefrologija	**32 ½**	
	Klinička nefrologija	9	Bolnički odjel nefrologije
	Arterijska hipertenzija	5	Nefrološka ambulanta
	Hemodijaliza	9	Bolnički odjel za hemodijalizu
	Peritonealna dijaliza	4	Bolnički odjel nefrologije
	Transplantacija	5½	Transplantacijski centar sa programom za transplantaciju bubrega
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant nefrologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant nefrologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije -zajednički internistički program - specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)

- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja - zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica,bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte I perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca I velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:
- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode - ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:
- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
- akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubulointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3),
- vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega;nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumorimokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferativne bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije, (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus,

sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:

- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija I delirij (2)

Internistička onkologija:

- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja I suportivno liječenje(2)

Klinička farmakologija i toksikologija:

- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije,nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:

- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Nefrologija

Završetkom specijalističkog usavršavanja iz nefrologije specijalizant mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu odnosno vladati metodama iz tematskih područja nefrologije:

- dijagnostika i liječenje glomerularnih bolesti (uključivši i izvođenje perkutanih biopsija bubrega, poznavanje nefropatologije): Dijagnostika i liječenje bolesnika s nefritičkim i nefrotičkim sindromom. Serološka dijagnostika i evaluacija glomerularnih bolesti (anti GBM protutijela, ANCA protutijela, anti nuklearnaprotutijela,krioglobulinemija, hipokomplementemija) Indikacije i komplikacije perkutane biopsije bubrega, izvođenje biopsije bubrega. Morfološke i imunohistološke osobine pojedinih glomerularnih bolesti (zavod za patologiju). Liječenje bolesnika s nefrotskim sindromom, liječenje pojedinih patohistoloških glomerularnih entiteta, liječenje sekundarnih glomerularnih bolesti u sklopu sistemnih oboljenja. (3)
- dijagnostika i liječenje dijabetičke nefropatije: Dijagnostika šećerne bolesti i dijabetičke nefropatije. Liječenje bolesnika s progresivnom dijabetičkom nefropatijom, kako inzulinski ovisnom tako i inzulinski neovisnom te liječenju krvnog pritiska, poremećaja elektrolita u tjelesnim tekućinama, glihemije te ne-bubrežnih dijabetičkih komplikacija. Pristup i vođenje bolesnika s posljednjim stadijem dijabetičke nefropatije koji se liječe hemodijalizom i peritonealnom dijalizom. Evaluacija bolesnika sa dijabetičkom nefropatijom za transplantaciju bubrega i vođenje bolesnika sa dijabetičkom nefropatijom za vrijeme i nakon transplantacije bubrega (3)
- dijagnostika i liječenje arterijske hipertenzije - primarne i svih oblika sekundarne. Važnost hronične bubrežne bolesti kao faktora kardiovaskularnog rizika: Evaluacija hipertenzivnog bolesnika; Nefarmakološko liječenje hipertenzije; Farmakologija i klinička upotreba antihipertenzivnih lijekova. Hipertenzija kod bubrežne parenhimske bolesti za vrijeme hronične dijalize i nakon transplantacije bubrega Renovaskularna hipertenzija: kliničke karakteristike, probirni i dijagnostički testovi, te vođenje. Feokromocitom: kliničke karakteristike, dijagnostika i vođenje; Primarni aldosteronizam: kliničke karakteristike, dijagnostika i vođenje; Drugi oblici sekundarne hipertenzije: Cushingov sindrom, kongenitalna adrenalna hiperplazija, koarktacija aorte, bolest štitnjače, hiperparatiroidizam, akromegalija, apneja za vrijeme spavanja. Hipertenzivna hitna i vanredna stanja. Analazia 24h mjerenja arterijskoga pritiska (KMAT) (3)
- akutno bubrežno zatajenje i intenzivno liječenje u nefrologiji: Pristup bolesniku s akutnim oštećenjem bubrežne funkcije. Liječenje poremećaja tekućine, elektrolita i acido-baznog statusa u bolesnika s akutnim oštećenjem bubrega, odgovarajućom upotrebom otopina i hemodinamskih lijekova u bolesnika s akutnim oštećenjem bubrežne funkcije, primjena različitih metoda bubrežnog nadomjesnog liječenja i postavljanje indikacije za primjenu vantjelesnog nadomjesnog liječenja zatajenja jetre. Primjena sistemne i regionalne (citratne) antikoagulacije u vantjelesnom nadomjesnom liječenju bolesnika s akutnim poremećajem bubrežne funkcije, pristup i upotreba nadomjesnih postupaka u liječenju intoksikacija. (3)
- liječenje bolesnika s hroničnom bubrežnom bolesti (primarna prevencija, liječenje anemije, palijativna zaštita): Pristup bolesniku s KBB. Lab.dijagnostika KBB: određivanje GF, mjerenje proteinurije, mjerenje albuminurije; radiološka dijagnostika: UZV, CD, CT, MR, IVU; nuklearna dijagnostika: DSB i ostalo. Hipertenzija i napredovanje KBB, anemija i KBB, poremećaj mineralnog metabolizma i KBB. Liječenje KBB prije dijalize, smanjenje proteinurije inhibitorima angiotenzin-konvertirajućeg enzima, blokatorima angiotenzinskih receptora i drugim antihipertenzivima, liječenje metaboličke bolest kostiju. Uloga anemije u zbrinjavanju bolesnika s KBB i liječenje anemije hroničnog zatajivanja bubrega bolesti pomoću željeza, eritropoetina i drugih sredstava. Indikacije za početak liječenja dijalizom i postavljanje pristupa za dijalizu bolesnicima s konačnim zatajenjem bubrega. Primjena lijekova u KBB. (3)
- dijaliza - hemodijaliza i peritonealna dijaliza (postavljanje endovenskog katetera, čuvanje krvožilnog pristupa, poznavanje doplera): Pristup i vođenja bolenika na dijalizi vrste dijalize i njene komplikacije. Indikacije za dijalizu u akutnom i hroničnom zatjenju bubrega te dijalizi slične nekonzervativne postupke u akutnom zatajenju bubrega i otrovanjima (3)
- dijagnosticiranje i liječenje acidobanih poremećaja: Interpretacija nalaza acidobaznog stanja u serumu i u mokraći i liječenje postojećeg poremećaja. Pristup i liječenje bubrežne tubulske acidoze i uremijske acidoze, svih drugih vrsta metaboličkih acidoza. u liječenju metaboličke alkaloze, respiracijske acidoze i alkaloze i miješanih acidobaznih poremećaja (3)
- dijagnosticiranje i liječenje poremećaje elektrolita i tekućina: Interpretacija nalaza elektrolita u serumu i urinu i njihovoj primjeni u liječenju bolesnika, pristup bolesniku s akutnom ili hroničnom hiponatrijemijom, s akutnom i hroničnom hipernatrijemijom, s akutnom i hroničnom hipokalijemijom, s akutnom i hroničnom hiperkalijemijom. Procjena stanja volemije (uklj. interpretacije središnjeg venskog pritiska) i dijagnostička obrada i liječenje bolesnika s poliurijom. Liječenje stanja hipovolemije, te stanja s edemima, primjena diuretika i u procjeni i liječenju poremećaja volemije, natrija i kalija u bolesnika sa uznapredovalom bubrežnom bolešću (3)

	- dijagnosticiranje i liječenje cistične i nasljednih bolesti bubrega: Dijagnostika i liječenje raznih oblika cističnih bolesti bubrega, posebno autosomnodominantne policistične bolesti bubrega (ADPBB) te njenih bubrežnih i vanbubrežnih komplikacija. Dijagnostika i liječenje bolesnika s necističnim nasljednim bolestima s naglaskom na Alportov sindrom kao i njegovim bubrežnim i vanbubrežnim komplikacijama. Genetsko savjetovanje bolesnika s nasljednim poremećajima bubrega (3) - dijagnosticiranje tubulointersticijske bolesti i infekcija mokraćnog sistema (s posebnim osvrtom na endemsku nefropatiju). Pristup bolesniku s akutnim intersticijskim nefritisom, komplikacije i liječenje akutnog pielonefritisa; liječenje asimptomatske i simptomatske bakteriurije, pristup bolesniku s recidivirajućim i rezistentnim infekcijama, vezikuoreteralnim refluksom. Radiološka obrada, klinička slika i liječenje refluksne nefropatije, hroničnog pijelonefritisa, analgetske nefropatije, etiologija i dijagnostika papilarne nekroze; Interpretacija kliničkih laboratorijskih testova u evaluaciji tubularne funkcije, sposobnosti koncentracije, acidifikacije, prometa kalija i natrija te razne fukcije reapsorbcije; Rijetke sindrome koji zahvaćaju bubrežni intersticij: Ksantogranulomatozni pijelonefritis, limfomatoznu infiltraciju, razne granulomatozne bolesti. Endemska nefropatija (3) - dijagnosticiranje i liječenje poremećaja mineralnog metabolizma: dijagnostičke metode i liječenje raznih oblika renalne osteodistrofije, interpretacija nalaza histologije kosti a posebno interpretacija nalaza biospije kosti u hroničnom zatajenju bubrega (3) - dijagnostika i liječenje nefrolitijaze: patogeneza i liječenje kalcijske nefrolitijaze, uratne nefrolitijaze, kao i ostalih bubrežnih kamenaca; metabolička dijagnostika litijaze. Hiruške metode liječenja nefrolitijaze (3) - liječenje i praćenje bolesnika s transplantiranim bubrezima (poticanje transplantacije – edukacija bolesnika i opće populacije, priprema bolesnika, lista čekanja, imunosupresija, dopler bubrega, biopsija transplantiranog bubrega, dijagnosticiranje i liječenje akutnog i hroničnog odbacivanja; klinička transplantacija bubrega i istovremena transplantacija bubrega i gušterače, te bubrega i jetre); Bolnička post-transplantacijska zaštita, vanbolnička post-transplantacijska zaštita; Transplantacija i trudnoća; Transplantacija i maligne bolesti; Etička razmatranja u transplantaciji i ekonomija transplantacije (3) - dijagnosticiranje i liječenje bolesti bubrega u trudnoći: Anatomija i funkcija mokraćnog sistema tokom trudnoće. Patogeneza i liječenje upale mokraćnih puteva, akutnog bubrežnog zatajenja te hroničnog glomerulonefitisa i intersticajske bubrežne bolesti koje su prethodile trudnoći; nefrolitijaza u trudnoći. Primjena akutnih i hroničnih metoda nadomjesnog liječenja bubrežne funkcije u trudnica. Učinak trudnoće na prirodni tok presatka bubrega kao i stanja koja zahtijevaju prekid trudnoće u bolesnica s presatkom bubrega. Trudnoća komplicirana s hipertenzijom. uključujući i liječenja trudnice s hipertenzivnom krizom, pogotovo onih koje se manifestiraju sa sistemskim manifestacijama kao što je zatajenje jetre, trombocitopenija i mikroangiopatska hemolitička anemija (3) - poznavanje testova bubrežne funkcije (3) - poznavanje posebnosti primjene lijekova kod bubrežnih bolesti: prepoznati i liječiti bolesnika s različitim bubrežnim sindromima uzrokovanih lijekovima; Modificiranje doze lijekova u bolesnika s poremećajem bubrežne funkcije kao i indikacije za praćenje djelovanja primijenjene terapije načini pristupa informacijama o trovanju lijekovima i drugim trovanjima i najčešća predoziranja i potreba za metodama vantjelesnog liječenja (3) - dijagnosticiranje, liječenje i praćenje bolesnika s tumorima mokraćnog sistema (naročito karcinome prijelaznog epitela u sklopu endemske nefropatije: pristup bolesniku s tumorom bubrega, uretera ili mokraćnog mjehura dijagnostika i liječenje dobroćudnih tumora i zloćudnih tumora mokraćnog sistema karcinomi prijelaznog epitela u endemskoj nefropatiji (3) Praktične vještine s obaveznim brojem postupaka i nivoom kompetencija: - UZV bubrega 300 - Dopler bubrega i renalnih arterija 150 - UZV transplantiranog bubrega 150 - Biopsija bubrega 20 - Biopsija transplantiranog bubrega 10 - Nuklearne nefrološke pretrage 50 - CT/MR mokraćnog sistema 50 - 24-satno mjerenje arterijskoga pritiska (KMAT) 200 - Postavljanje centralnog venskog katetera 25
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Ustanova u kojoj se obavlja specijalističko usavršavanje iz nefrologije treba sadržavati: 1. stacionarni nefrološki odjel u kojem se liječe bolesnici, ali u kojem se obavljaju perkutane biopsije bubrega 2. jedinicu za hemodijalizu i peritonealnu dijalizu 3. odjel za transplantirane bubrežne bolesnike (a što znači da u ustanovi mora djelovati i cijeli transplantacijski tim, ili da ustanova zaštite za transplantirane bolesnike i usko sarađuje s ustanovom u kojoj se transplantacije obavljaju) 4. patološki odjel s mogućnošću potpune patološke obrade i analize koja uključuje i elektronsku mikroskopiju, ili mora imati saradnju s nefropatološkim odjelom kroz redovite kliničko-patološke sastanke 5. klinički laboratorij s mogućnošću analiziranje specifičnih markera bubrežnog oštećenja 6. poliklinički dio za bubrežne bolesnike (hronični glomerulonefritisi, ostale hronične bubrežne bolesti, transplantirani bubrežni bolesnici) 7. poliklinički dio za bolesnike s arterijskom hipertenzijom 8. ambulanta za kontinuirano mjerenje arterijskoga pritiska i ostale dijagnostičke postupke 9. osnovne edukacijske uvjete - mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redovne dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, predavaonica i biblioteka s pristupom internetu i odgovarajućim brojem medicinskih časopisa iz specijalističke struke za koju se odobrava specijalizacija, program za praćenje kvalitete obrazovanja.

NEUROHIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Neurohirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista neurohirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**72 mjeseca (6 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZ FBIH
	Opća hirurgija - osnove hirurških tehnika i traumatologija	3	Bolnički odjel opće hirurgije
	Anatomija živčanog sistema i operacijski pristupi	2	Bolnički odjel patologije
	Neuropatologija	1	Organizaciona jedinica za patologiju
	Neurologija i neurofiziologija uključujući neurorehabilitaciju i endokrinologiju	5 ½	Bolnički odjel neurologije

	Radiologija i radioterapija	1	Bolnički odjel radiologije i bolnički odjel radioterapije
	Neuroradiologija	1	Organizaciona jedinica neuroradiologije
	Mikrobiologija s laboratorijskom dijagnostikom	1	Mikrobiološki laboratorij
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	1	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Opća vaskularna hirurgija	1	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Dječja hirurgija uključujući neuropedijatrijsku neurohirurgiju	1	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Otorinolaringologija	1	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Eksperimentalna hirurgija i osnove mikrohirurške tehnike	1	Prema preporuci glavnog mentora
	Neurotraumatologija - kontinuirano		Prema preporuci glavnog mentora
	Onkološka neurohirurgija	10	Bolnički odjel neurohirurgije
	Cerebrovaskularna neurohirurgija	10	Bolnički odjel neurohirurgije
	Hirurgija kičme	10	Bolnički odjel neurohirurgije
	Hirurgija perifernog i autonomnog živčanog sistema	2	Bolnički odjel neurohirurgije
	Pedijatrijska neurohirurgija	6	Bolnički odjel neurohirurgije
	Endoskopska neurohirurgija	3	Bolnički odjel neurohirurgije
	Stereotaktička i funkcionalna neurohirurgija	3	Bolnički odjel neurohirurgije
	Radioneurohirurgija	2	Bolnički odjel neurohirurgije
	Godišnji odmor	6	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant neurohirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant neurohirurgije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Specijalističko usavršavanje mora obuhvatiti sve aspekte specijalnosti, te omogućiti specijalizantu mogućnost samostalnog rada po završetku usavršavanja.

Specijalističko neurohirurško usavršavanje uključuje najmanje 4 godine usavršavanja u kliničkoj neurohirurgiji. Usavršavanje mora sadržavati i adekvatnu edukaciju iz intenzivnog liječenja te pedijatrijske neurohirurgije. Ukupno do 2 godine specijalizant može provesti u srodnim disciplinama (hirurške discipline, neurologija, neuropedijatrija, neuroradiologija, neuropatologija, neurofiziologija) i/ili u aktivnostima koje uključuju istraživanje u neuroznanosti.

ZNANJA I VJEŠTINE

I. OPĆA HIRURGIJA I TRAUMATOLOGIJA

OPĆA HIRURGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi:

- asepse i antisepse
- hirurških infekcija
- osnova cijeljenja diskontinuiteta tkiva (prirodni tok, poremećaji, posebne karakteristike cijeljenja pojedinih - vrsta tkiva)
- hirurških instrumenata i materijala - osnova operacijskih tehnika
- standardnih kraniotomija te neurohirurških operacijskih pristupa

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:

- obradu upalnih mekotkivnih procesa 5
- obradu tkivnih defekata (rana, ozljeda tetiva i mišića) 5
- operacijsko pozicioniranje bolesnika i značenje položaja tokom neurohirurške operacije 10
- standardne trepanacije 15

TRAUMATOLOGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u pogledu:

- funkcijske anatomije organa za kretanje
- općeg koncepta ozljeda (etiologija, mehanizmi, klasifikacija)
- dijagnostičkih postupaka u traumatologiji
- osnova ultrazvučne dijagnostike ozljeda abdomena, toraksa i sistema organa za kretanje
- konzervativnog tretmana loma kosti i komplikacija
- vrsta i liječenja posttraumatskih komplikacija
- obrade lakših i težih ozljeda te politraumatiziranih ozljeđenika
- hirurških zahvata na kostima
- indikacija za hitne hirurške intervencije u ozljeda udova, abdomena i toraksa
- komplikacija liječenja lomova kostiju udova
- postoperacijskih infekcija
- ozljeda kičme, operacijskih indikacija te vrsta stabilizacije.

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:

- ekstenzije donjih udova 1
- repozicija fraktura i sadrenje 2
- punkcija koljenoga zgloba 1
- lokalna abdominalna i torakalna punkcija 2
- obrada mekotkivnih defekata - rana , ozljeda tetiva i mišića 5
- torakalna drenaža 2
- jednostavna osteosinteza 1
- koštana trakcija u ozljeda cervikalnog dijela kralješnice 2

ANATOMIJA ŽIVČANOG SISTEMA I OPERACIJSKI PRISTUPI (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:

- anatomijom mozgovnih arterija, vena i subarahnoidnog prostora
- anatomijom lubanjske osnovice i ekstraduralnog prostora
- anatomijom očne šupljine, vanjskih očnih mišića te vidnih putova
- funkcijskom anatomijom kore mozga
- mozgovnim režnjevima i njihovim funkcijama
- bijelom tvari i dubokim mozgovnim jezgrama
- funkcijskom anatomijom kranijalnih živaca u stražnjoj lubanjskoj jami
- anatomijom i vaskularizacijom kralježnične moždine
- anatomijom perifernog živčanog sistema
- pozicioniranjem bolesnika za vrijeme neurohirurških zahvata
- vrstom i značajkama neurohirurških pristupa
- hirurškom anatomijom vrata

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate :

- praktično istraživanje preparacija živčanog sistema 5
- pozicioniranje bolesnika u raznim operacijama živčanoga sistema
- leđni, postrani, sjedeći položaj 5
- jednostavne trepanacije 5
- osteoplastične trepanacije konveksiteta lubanjskoga svoda 5
- mikroanatomska preparacija lubanjske baze na lešu 5
- pterionalni, okcipitalno, subokcipitalni, medijani i lateralni subokcipitalni pristup na lešu 5

NEUROPATOLOGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u svezi s :

- osnova patološke anatomije živčanog sistema
- klasifikacije primarnih tumora CNS - a
- vrsta i oblika pojavnosti sekundarnih mozgovnih tumora
- dobroćudnih tumora živčanog sistema, živčanih ovojnica,
- rijetkih živčanih tumora
- tumora živčanog sistema u dječjoj dobi
- nasljednih neuroloških bolesti podložnih neurohirurškom liječenju

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:

- učestvovanje u razudbi 10
- učestvovanje u sekcijama mozga 20
- učestvovanje u patohistološkoj dijagnostici 20
- razlikovanje benignih od malignih mozgovnih tumora tokom pregleda smrznutih preparata 50
- upoznavanje tehnika otkrivanja vrsta i karakteristika tumorskih stanica 20

NEUROLOGIJA I NEUROFIZIOLOGIJA uključujući NEUROONKOLOGIJU, NEUROREHABILITACIJU I ENDOKRINOLOGIJU

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:

- potpuni klinički pregled bolesnika s cerebrovaskularnim inzultom (3)
- glavobolja, migrena, ekstrapiramidni sindromi, degeneracijske bolesti, mijastenija gravis, poliradikuloneuropatija, mijelitis, mijelopatije (3)

- različiti sindromi oštećenja CNS-a i PNS-a (3)
- dijagnostika i liječenje vrsta epilepsija (3)
- akutna stanja u neurologiji (3)
- osnove oftalmološkog pregleda (pregled očne pozadine) (3)
- očne promjene zbog bolesti okulomotoričkog sistema (3)
- tumori oka, vidnog puta i očne šupljine (3)
- bolesti koje utječu na očni živac i vidni put (3)
- neurofiziološke metode uključujući EEG, evocirane potencijale, EMG i neuromonitoring (2)
- stanja svijesti (3)
- osnove i karakteristike radioterapije u liječenju primarnih i metastatskih tumora živčanoga sistema (2)
- osnove i karakteristike dodatnih modaliteta u liječenju tumora živčanog sistema (imunoterapija, genska terapija, biološka terapija, hormonska terapija) (2)
- rehabilitacija paraplegičara (2)
- rehabilitacija nakon ozljeda perifernih živaca i radikulopatija (2)
- kompleksna neurorehabilitacija poslije teške kraniocerebralne ozljede (2)
- klinički sindromi hipotalamičnih poremećaja, panhipopituitarizam, dijabetes insipidusa te SIADH (3)
- dijagnostički principi analogne hormonske terapije i terapije elektrolitskih poremećaja (3)
- principi endokrinološke terapije tumora hipotalamusa i hipofize (3)

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- učestvovanje u planiranju standardne onkološke radioterapije za primarne maligne tumore mozga radijacija i hemoterapija 2
- samostalno procjenjivanje mišićnoga statusa u bolesnika 2
- upoznavanje s rehabilitacijom paraplegičara ozlijeđenika nakon teške kraniocerebralne ozljede 2
- proučavanje različitih metoda i načina rehabilitacije poslije ozljede perifernih živaca, u lumboishijalgija te cervikalne brahijalgije 2
- učestvovanje u endokrinološkom testiranju bolesnika prije i poslije operacije tumora hipotalamusa ili tumora hipofize i drugih patoloških procesa koji zahvaćaju hipotalamo hipofizarnu osovinu 2
- pretrage vizusa i vidnog polja 5
- pretrage očne pozadine 10
- interpretacija rezultata kliničkog oftalmološkog pregleda 10
- pohađanje kursa iz elektrofizioloških dijagnostičkih metoda EEG , EMG, evocirani potencijali 10

RADIOLOGIJA I RADIOTERAPIJA (2)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- osnovnim principima radiološke metodologije (konvencionalna radiologija, morfološke i funkcijske tehnike oslikavanja)
- principima zaštite od zračenja u radiologiji
- principima radioterapijskih postupaka
- određivanjem širine polja zračenja
- zaštitom bolesnika od zračenja za vrijeme radioloških postupaka
- osnovama i principima radioterapije u liječenju primarnih i metastatskih tumora živčanoga sistema

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- praktični uvid u bazične principe radiologije i radioterapije 10
- snimanje glave i vrata 50
- metodologiju slikovne dijagnostike uz aplikaciju kontrasta (mijelografija) 2
- određivanje polja zračenja u radioterapiji 5
- praktični uvid u izvore zračenja 5
- učestvovanje u planiranju pojedinosti postupaka u radioterapiji 5

NEURORADIOLOGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- indikacija za neuroradiološke pretrage
- objašnjenje nalaza neuroradioloških pretraga: angiografija CT endokranija i MSCT kralješnice MR
- oslikavanje principa i indikacija za invazivne neuroradiološke zahvate u liječenju intrakranijskih procesa (pretežito vaskularnih)

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- učestvovanje u obavljanju intrevencijskih neuroradioloških zahvata (DSA) 5
- učestvovanje u obavljanju neuroradioloških zahvata s kontrastom 10

MIKROBIOLOGIJA I LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA (1)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- osnovama laboratorijske dijagnostike krvnih preparata i cerebrospinalnog likvora u zaraznim i parazitarnim bolestima
- osnovama antibiotske terapije i racionalnim korištenjem antibiotika
- prevencijom i liječenjem bolničkih infekcija
- mogućnostima preventivne antibiotske terapije u neurohirurgiji
- zaraznim i parazitarnim bolestima CNS – a
- sindromom AIDS-a, manifestacijama i opcijama liječenja

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- lumbalna punkcija i intrepretacija laboratorijskih nalaza 50
- učestvovanje u obradi bolesnika sa zaraznim bolestima živčanog sistema 2
- planiranje i liječenje bolesnika s bolničkim infekcijama 5

ANESTEZIOLOGIJA, REANIMATOLOGIJA I INTENZIVNA MEDICINA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- postupcima regionalne i lokalne anestezije za operacijske zahvate
- procjenom stanja bolesnika i pripremanjem bolesnika za neurohirurški operacijski zahvat
- osnovnim postupcima reanimacije u slučaju respiratornih komplikacija i cirkulacijske opstrukcije te postreanimacijskog sindroma
- mogućnostima suzbijanja postoperacijskih bolnih stanja uporabom aparata za umjetno disanje, indikacijama za upotrebu istog u neurohirurških bolesnika
- procedurama i indikacijama za prelazak na spontano disanje
- interpretacijom rezultata analize krvnih plinova i drugih laboratorijskih podataka
- osnovama intenzivnog kardiorespiratornog liječenja
- učestvovanjem u kliničkom radu Jedinice za intenzivno liječenje

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće zahvate:
- učestvovanje ili obavljanje anesteziooloških postupaka (indukcija, intubacija, razbuđivanje, postoperacijski monitoring) 5

- učestvovanje u reanimacijama 5
- učestvovanje u obavljanju kompleksne anesteziološke procedure u velikih neurohirurških zahvata (autotransfuzija, hiperventilacija, redukcija akutnog mozgovnog edema, hipotermija, hipotenzija) 5
- učestvovanje u kliničkom radu u JIL- u 5
- učestvovanje u raznim modalitetima suzbijanja boli 5
- reregionalne i lokalne anestezije 10
- postavljanje centralnog venskog katetera 2
- punkcija arterije 2
- zamjena trahealne kanule 5
- postavljanje želučane sonde 5
- postavljenje urinarnog katetera 5
- spajanje bolesnika na aparat za umjetno disanje i kontrola umjetnog disanja 2

OPĆA VASKULARNA HIRURGIJA

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:

- osnovama kliničkog pregleda u vaskularnoj hirurgiji (3)
- dijagnostičkim postupcima u vaskularnoj hirurgiji (1)
- faktorima rizika za vaskularnu hirurgiju (1)
- osnovnim principima operacijskih zahvata u vaskularnoj hirurgiji (1)
- općom patologijom supraaortalnih krvnih žila (1)
- indikacijama za vaskularne operacijske zahvate (1)
- posebitostima operacijskih zahvata na supraaortalnim krvnim žilama (1)
- operacijskim pristupima supraaortalnim krvnim žilama u vratnoj regiji (1)
- komplikacijama vaskularnih operacijskih zahvata (1)

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:

- šav arterije 5
- karotidna trombendarterektomija 2
- autologni venski bypass 5
- alogeni venski bypass 2
- operacije arterijske aneurizme 2
- operacije ozljeda arterije 2

PEDIJATRIJSKA NEUROHIRURGIJA uključujući NEUROPEDIJATRIJU (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:

- specifičnostima pristupa i hirurških operacijskih zahvata u djece
- osnovama kliničkog neurološkog pregleda novorođenčadi i djece
- normalnim neurološkim razvojem djeteta
- posebitostima i učestalošću tumora živčanoga sistema u djece
- osnovama adjuvantnih mogućnosti liječenja malignih mozgovnih tumora u djece
- posebnim značajkama kliničke prezentacije kongenitalnih anomalija živčanoga sistema

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:

- klinički neurološki pregled novorođenčeta i dojenčeta 10
- klinički neurološki pregled drugih dobnih skupina djece 10
- učestvovanje u dodatnoj terapiji i nacrtima protokola za terapiju poslije operacija malignih tumora mozga 5

OTORINOLARINGOLOGIJA

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:

- anatomijom nosnih šupljina, piramide sljepoočne kosti, uha te grkljana (3)
- najčešćim bolestima u tim područjima koje se mogu proširiti u intrakranijski ili spinalni kanal (1)
- osnovama ORL pregleda (1)
- osnovama ORL dijagnostike (1)
- hirurškim ORL pristupima, posebno u operacija paranazalnih šupljina, piramide, jugularnog otvora i vrata (1)
- mogućnostima endoskopije nosnih šupljina, uha i grkljana u dijagnostičke i terapijske svrhe (1)
- indikacijama za traheotomiju (3)

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:

- osnovni ORL pregled 5
- samostalno obavljanje traheotomije 2
- učestvovanje u endoskopskim ORL operacijama 5
- učestvovanje u ORL operacijama 5

EKSPERIMENTALNA NEUROHIRURGIJA I OSNOVE MIKROHIRURŠKE TEHNIKE (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u svezi s:

- principima rada s operacijskim mikroskopom
- principima mikrohirurških zahvata
- mikrohirurškim instrumentima i materijalima
- bipolarnom koagulacijom i hemostazom
- kontroliranom aspiracijskom tehnikom

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate :

- epineuralni i perineuralni šav živca na površini i na raznim dubinama 5
- šivanje malih krvnih žila na površini i na raznim dubinama 5
- šivanje živaca i krvnih žila u pokusnih životinja 5
- šivanje karotidne i femoralne arterije u štakora (krvna žila mora ostati nepropusna) 5

II. SPECIJALIZACIJA IZ KLINIČKE NEUROHIRURGIJE

Neurotraumatologija – kontinuirano po preporuci glavnog mentora

1. Onkološka neurohirurgija - 9 ½ mjeseci
2. Cerebrovaskularna neurohirurgija - 10 mjeseci
3. Hirurgija kičme - 10 mjeseci
4. Hirurgija perifernog i autonomnog živčanog sistema - 2 mjeseca
5. Pedijatrijska neurohirurgija - 6 mjeseci
6. Endoskopska neurohirurgija - 3 mjeseca
7. Stereotaktička i funkcionalna neurohirurgija - 3 mjeseca
8. Radioneurohirurgija - 2 mjeseca

U prvom dijelu specijalizacije specijalizant bi se trebao upoznati s pozicioniranjem bolesnika za neurohirurške zahvate, obaviti određeni broj standardnih trepanacija, laminektomija i jednostavnih eksploracija perifernih živaca. Specijalizant bi, također, trebao steći osnovna praktična znanja iz neurotraumatologije.

NEUROTRAUMATOLOGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- ozljedama glave i mozga
- rutinskim neurotraumatološkim zahvatima
- hitnim stanjima u neurohirurgiji
- obradama lakših i težih ozljeda te politraumatiziranih ozlijeđenika.

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- dijagnostika intrakranijskih hematoma i fraktura lubanje s kompresivnim intrakranijskim učinkom 10
- operacije impresijskih fraktura lubanje 10
- trepanacijski otvori/vanjska ventrikularna drenaža, ICP monitoring 15
- hronični subduralni hematom 10
- kraniotomija – epiduralni, subduralni, intracerebralni hematom 10 - apsces/empijem 8
- učestvovanje u kompleksnim intrakranijskim i intraspinalnim operacijama 5
- kompleksne rekonstrukcije ozljeda prednje lubanjske jame s likvorejom 5
- učestvovanje u najkompleksnijim neurotraumatološkim operacijama 5

ONKOLOŠKA NEUROHIRURGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- primarnim tumorima mozga
- sekundarnim intrakranijskim i mozgovnih tumora
- neurohirurškim principima liječenja primarnih tumora mozga
- neurohirurškim principima liječenja benignih intrakranijskih tumora
- principima neurohirurškog liječenja malignih i benignih lezija
- mozgovnog debla i kralješnične moždine
- posebnostima i učestalošću tumora živčanoga sistema u djece
- osnovama dodatnog liječenja malignih tumora živčanoga sistema u djece
- tumorima u području očne šupljine

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- neovisno operirati primarne maligne tumora mozga na kortikalnoj površini 20
- operacije malignih primarnih tumora u dubini i u stražnjoj lubanjskoj jami 10
- operacije konveksitetnih benignih tumora 8
- operacije sekundarnih intrakranijskih tumora i apscesa 10
- operacije benignih intrakranijskih tumora stražnje lubanjske jame 3
- operacije intraduralnih spinalnih tumora 3
- operacije intraduralnih spinalnih tumora 3
- operacije intraventrikularnih tumora 2

CEREBROVASKULARNA HIRURGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- subarahnoidnim krvarenjem i anurizmama
- principima neurohirurškog liječenja arteriovenskih malformacija
- principima rekonstruktivne terapije aneurizmi, karotidno-kavernoznih fistula te karotidne arterije

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- učestvovanje u operacijama aneurizmi mozgovnih krvnih žila 10
- učestvovanje u operacijama arteriovenskih malformacija 10
- učestvovanje u kompleksnim cerebrovaskularnim operacijama 2
- operacije intracerebralnih hematoma 8

HIRURGIJA KIČME (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- neurohirurškim principima malignih i benignih intraspinalnih tumora
- neurohirurškim principima spinalnih degeneracijskih procesa (npr. hernijacija intervertebralnog diska)

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- neurohirurški zahvati u spinalnih stenoza ili diskopatija 50
- učestvovanje u operacijama cervikalnog dijela kičme prednjim pristupom 5
- ozljede kičme – dekompresija i instrumentacija 3
- fiksacija instabiliteta – lumbalno 5
- operacije siringomijelije 3

HIRURGIJA PERIFERNOG I AUTONOMNOG ŽIVČANOG SISTEMA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- regionalnom i lokalnom anestezijom za operacijske zahvate
- rehabilitacijom ozljeda perifernog živčanog sistema i radikulopatija
- eksploracijama perifernog živčanog sistema

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- operacije ozljeda i oštećenja perifernih živaca 20
- dekompresija/transpozicija živca 10

PEDIJATRIJSKA NEUROHIRURGIJA (3)

Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa:
- kongenitalnim abnormalnostima
- hidrocefalusom, eksperimentalnim metodama liječenja te kliničkom procjenom i neurohirurškim zahvatima
- kraniosinostozama i kraniofacijalnim abnormalnostima
- pedijatrijskom neurotraumom
- pedijatrijskim intrakranijskim i spinalnim tumorima
- vaskularnim lezijama u djece
- infekcijama CNS –a u djece

Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate:
- operacije tumora mozga i kičme u djece 5
- operacije kongenitalnih malformacija 2
- neuroendoskopske operacije 2
- operacije u hidrocefalusa 7

	- operacije u traume glave 3 - operacije jednostavnih kraniosinostoza 3 ENDOSKOPSKA NEUROHIRURGIJA (3) Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa: - osnovnom endoskopskom optikom - upotrebom različitih endoskopskih sistema (fleksibilnih i rigidnih) - indikacijama za obavljanje pojedinih endoskopskih zahvata Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate: - endoskopska ventrikulocisternostomija 2 - endoskopski potpomognute mikrohirurške zahvate 2 STEREOTAKTIČKA I FUNKCIJSKA NEUROHIRURGIJA Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi s: - neurohirurškim principima stereotaktičke i funkcijske hirurgije - principima hirurškog liječenja hronične boli - principima stereotaktičkih postupaka za liječenje poremećaja kretanja - principima operacijskog liječenja epilepsije Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate: - stereotaktička biopsija tumora 5 - operacije u DREZ zoni zbog deaferentacijske boli 2 - amigdalohipokampektomija u kompleksnih parcijalnih epilepsija 5 - implantacija elektroda za duboku mozgovnu stimulaciju (DBS) 2 - implantacija elektroda za stimulaciju kralješnične moždine (SCS) 2 - mikrovaskularna dekompresija trigeminalnoga živca 5 - RF rizotomija trigeminalnoga živca 2 RADIONEUROHIRURGIJA Specijalizant mora usvojiti znanja i osnovne praktične vještine u vezi sa: - Osnovnim principima Gamma knife terapije - Stereotaktičkom radiohirurgijom (GK, LinAc) - Indikacijama za stereotaktičku radiohirurgiju - Osnovnim fizikalnim principima terapije zračenjem Specijalizant mora asistirati ili obaviti sljedeće hirurške zahvate: Učestvovanje u planiranju stereotaktičke radioterapije za: - tumore pontocerebelarnoga kuta 3 - adenome hipofize 3 - kraniofaringeome 2 - arteriovenske malformacije 2 - metastatske intrakranijske tumore 5
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti za ustanove: - minimum od 20 postelja u odjelu, te dodatni broj postelja u jedinici intenzivnog liječenja; - minimum od dvije potpuno tehnološki opremljene operacijske sale s dostupnošću tokom 24 h; - operacijski mikroskop s CCTV-om u operacijskoj sali, te sljedeće kao nužna i obavezna oprema: ultrazvučni aspirator, stereotaktički sistem, radiološki imaging, endoskopska oprema, ultrazvučna oprema kao standard. Laserska oprema za specijalne potrebe; - prisutnost specijalista anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja s posebnim naglaskom na neuroanesteziju, te dostupnost specijalista tokom 24 sata; - opremljena jedinica intenzivnog liječenja s odgovarajućim kadrom; - postojanje 24-satnog hitnog prijema; - specijalistička ambulanta za elektivne pacijente; - dostupnost pedijatrijske neurohirurgije kao obavezne komponente programa obrazovanja. U ustanovama koje nemaju saradnu pedijatrijsku neurohirurgiju nužno je organizirati šestomjesečno učestvovanje u pedijatrijskom neurohirurškom programu pridružene ustanove. Provođenje edukacijskog programa iz funkcionalne neurohirurgije u matičnoj ili u pridruženoj ustanovi koja je specijalizirana za navedeni program. Povezanost i pristup drugim srodnim specijalizacijama (potrebna je povezanost s drugim srodnim djelatnostima zbog razvijanja timskog rada kod specijalizanta). Službeni program specijalizacije iz neurohirurgije je potrebno povezati sa sljedećim djelatnostima/ustrojstvenim jedinicama ustanove: Klinika za neurologiju, Klinika za opću hirurgiju i traumatologiju zbog povezanosti s traumama glave i kičme, Klinika – odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Klinika za radiologiju, Klinika ili Jedinica za neuroradiologiju koja omogućava pristup CT dijagnostici, MR dijagnostici, te prikladnoj angiografskoj opremi potrebnoj za intervencijsku neuroradiologiju, i zavod za patologiju, Odjel za neuropatologiju, odjel za onkologiju i radioterapiju, Klinika za unutrašnje bolesti, Klinika za pedijatriju).

NEUROLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Neurologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista neurologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	**ZZJZ FBIH**
	Neurologija	**50½**	
	neuromuskularne bolesti	4	Bolnički odjel neurologije
	elektromioneurografija (rad u EMNG laboratoriju)	3	Bolnički odjel neurologije
	parkinsonizam i bolesti s poremećajem pokreta	3 ½	Bolnički odjel neurologije
	osnove kliničke neurofarmakologije	2	Bolnički odjel neurologije
	demijelinizacijske bolesti	5	Bolnički odjel neurologije
	cerebrovaskularne bolesti	6	Bolnički odjel neurologije
	ultrazvučna dijagnostika	3	Bolnički odjel neurologije

	neurološko intenzivno liječenje	5	Bolnički odjel neurologije
	epilepsije	4	Bolnički odjel neurologije
	rad u neurofiziologijskom laboratoriju	3	Neurofiziološki laboratorij
	spinalne bolesti	3	Bolnički odjel neurologije
	poremećaji autonomnog živčanog sistema	2	Bolnički odjel neurologije
	neurologija kognitivnih funkcija	4	Bolnički odjel neurologije
	rad u drugim specijaliziranim ambulantama i laboratorijima (ovisno o dostupnosti: ambulanta za bol i glavobolju, ambulanta za vrtoglavice, vegetativno testiranje i dr.)	3	Poliklinički odjel neurologije
	Infektologija	**1**	Bolnički odjel infektologije
	Psihijatrija	**1**	Bolnički odjel psihijatrije
	Kardiologija	**2**	Bolnički odjel kardiologije
	Godišnji odmor	**5**	
	Posebne obaveze specijalizanta: - aktivno sudjelovati u svim stručnim poslovima na odjelu, dnevnoj bolnici i polikliničkoj neurološkoj ambulanti (najmanje jednom sedmično tokom najmanje jedne godine), - aktivno sudjelovati u najmanje 100 neuroloških dežurstava, - sudjelovati na zajedničkim indikacijskim sastancima s neurohirurzima, neuroradiolozima, te s vaskularnim hirurzima, - teoretska edukacija u sklopu specijalističkog studija iz neurologije, - voditi specijalizantsku knjižicu s tačnom evidencijom obavljenih poslova i zadataka.		

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant neurologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant neurologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja neurologije:

- Klinički pregled neurološkog bolesnika
- Pravilno uzimanje cjelovite ili ciljane anamneze i heteroanamneze (3)
- Opći pregled neurološkog bolesnika (somatski status, kranijski živci, motorika, koordinacija, refleksi i osjet) (3)
- Kognitivni status (3)
- Pregled bolesnika s poremećajem svijest (3)
- Neurootološki status (3)
- Neurooftalmološki status (3)
- Somatski status (3)

	Epilepsije - Dijagnoza i diferencijalna dijagnostika paroksizmalnih poremećaja (3) - Ciljevi i ograničenja dijagnostičkih pretraga (3) - Racionalna primjena antiepileptika (3) - Terapija refraktornih epilepsija (3) - Algoritmi preoperativne obrade u farmakorezistentnih formi epilepsija (3) - Uloga neurohirurškog liječenja epilepsija (klasična resektivna neurohirurgija i minimalno invazivne neurohirurške metode liječenja) (2) - Funkcijska neurohirurgija (implantacija elektrostimulatora; vagusni stimulator, DBS). Indikacije, preoperativna obrada, implantacija i postoperativno praćenje bolesnika (1) - Razumijevanje specifičnosti trudnica s epilepsijom, sposobnosti upravljanja vozilom i izbora zanimanja (3) - Psihološke i socijalne posljedice života s epilepsijom (3) - Poremećaji spavanja (3) - Rad u EEG laboratoriju – standardno EEG snimanje (3) - Rad u EEG laboratoriju – napredne EEG tehnike pregleda (semiinvazivna EEG monitoriranja-sfenoidalne elektrode, kontinuirana višednevna Video-EEG poligrafija, specijalne kompjutorske analize EEG nalaza –"BESA") (1) - Farmakogenetika epilepsija (3) Cerebrovaskularne bolesti - Prepoznavanje sindroma moždanog udara (3) - Pristup bolesniku s akutnim moždanim udarom (3) - Dijagnostički i terapijski pristupi bolesniku s TIA (3) - Razumijevanje etioloških mehanizama ishemičkog moždanog udara (3) - Primarna i sekundarna prevencija moždanog udara (3) - Organizacija jedinica za liječenje moždanog udara (3) - Razumijevanje etioloških mehanizama hemoragičkog moždanog udara (3) - Saradnja s patologom u dijagnosticiranju vaskularnih malformacija (2) - Specifičnosti liječenja bolesnika s hemoragičkim moždanim udarom (3) - Uloga i primjena evaluacijskih skala (Barthel, mRS, NIHSS) (3) - Rehabilitacijski postupci u bolesnika s moždanim udarom (3) - Racionalna primjena neuroradioloških dijagnostičkih metoda (CT, CTA, MR, MRA, DSA)(3) - Rad u neurosonološkom laboratoriju: neurosonološka dijagnostika bolesti intra i ekstrakranijskih žila (3) Neurološko intenzivno liječenje - Opće metode intenzivnog liječenja (kontinuirano monitoriranje vitalnih parametara, intubacija, mehanička ventilacija, centralni venski kateter) (3) - Korekcija metaboličkih i cirkulacijskih poremećaja (3) - Plućna embolija i duboka venska tromboza (3) - Lumbalna punkcija – tehnika, indikacije i interpretacija (3) - Poliradikuloneuritis – dijagnostika i liječenje (3) - Miastenička kriza – dijagnostika i liječenje (3) - Epileptički status – dijagnostika i liječenje (3) - Tromboza venskih sinusa – dijagnostika i liječenje (3) - Subarahnoidalno krvarenje – dijagnostika i liječenje (3) - Endovaskularno liječenje bolesnika s intrakranijskim aneurizmama ili arteriovenskim malformacijama (2) - Neurohirurško liječenje bolesnika s intrakranijskim aneurizmama ili arteriovenskim malformacijama (2) - Priprema i postoperativni postupak s bolesnicima liječenim endovaskularnim intervencijama (3) - Dijagnoza cerebralne smrti, zakonske i etičke norme u pristupu bolesniku s cerebralnom smrti, vegetativnim stanjem ili terminalnom bolesti te komunikacija s porodici (3) - Neurosonološka dijagnostika u neurološkom intenzivnom liječenju (3) Neuromuskularne bolesti - Dijagnostički kriteriji za neuromuskularne bolesti (3) - Anamneza i neurološki pregled bolesnika s neuromuskularnim bolestima (3) - Diferencijalna dijagnostika neuromuskularnih bolesti (3) - Medikamentna terapija neuromuskularnih bolesti (3) - Rad u EMNG laboratoriju – elektromiografija i elektroneurografija (3) - Genetička dijagnostika mišićnih bolest i(3) - Imunomodulacijska terapija kod nasljednih i stečenih bolesti neuromišićne spojnice (3) - Rehabilitacija bolesnika s neuromuskularnim bolestima (3) - Liječenje kardiorespiratornih i anesteziooloških specifičnosti (3) - Saradnja s patologom u dijagnostici mišićnih i neuralnih bioptata (2) Parkinsonizam i bolesti s poremećajem pokreta - Kliničke karakteristike i diferencijalna dijagnostika parkinsonizma, koreje, atetoze, distonije, tikova i tremora (3) - Specifične dijagnostičke metode za bolesnike s parkinsonizmom i bolestima s poremećajem pokreta uključujući i joflupan (123I) (3) - Osnovna farmakološka terapija bolesnika s poremećajem pokreta (3) - Primjena Botulinum toksina u liječenju distonija (3) - Napredna terapija uključujući duboku mozgovnu stimulaciju i duodopa pumpu (1) - Kvantificiranje stepena poremećaja ljestvicama i objektivnim metodama (3) - Genetska dijagnostika bolesti s poremećajem pokreta (3) Klinička neurofarmakologija - Fiziologija neurotransmisije u kliničkoj praksi (izbor lijekova, nuspojave, interakcije, kontraindikacije) (3) - Prijavljivanje nuspojava lijekova (3) - Metode provođenja kliničkih studija (1) Demijelinizacijske bolesti - Specifičnosti pregleda bolesnika s demijelinizacijskim bolestima (3) - Likvorska i serumska dijagnostika i diferencijalna dijagnostika demijelinizacijskih bolesti (3) - Interpretacija nalaza MR mozga i leđne moždine (3) - Neurofiziološke metode (evocirani potencijali) (3) - Primjena ocjenskih ljestvica u kvantifikaciji demijelinizacijskih bolesti (3) - Saradnja s kliničkim imunolozima (neurološke manifestacije sustmskih autoimunih bolesti) i oftalmolozima (2) - Saradnja s patolozima u slučaju biopsijske dijagnostike (2)

	- Rehabilitacija specifičnih poremećaja (3) - Racionalna primjena imunomodulacijskih lijekova i postupaka (3) Spinalne bolesti - Specifičnosti pregleda bolesnika sa spinalnim bolestima (3) - Diferencijalna dijagnostička obrada bolesti kralješnice, leđne moždine i korjenova spinalnih živaca (3) - Sindromska prezentacija spinalnih bolesti (3) - Hitna dijagnostička obrada i neurohirurško liječenje kompresivnih sindroma ili lezija moždine (3) - Liječenje bolesnika s cervikalnim i lumbosakralnim sindromom te ishialgijom (3) - Interpretacija i racionalna primjena neuroradioloških metoda (MR, CT, RTG, mijelografija, spinalna angiografija) (3) Poremećaji autonomnog živčanog sistema - Specifičnosti pregleda bolesnika s autonomnim živčanim poremećajima (3) - Razumijevanje etiopatogeneze primarnih i sekundarnih bolesti AŽS (3) - Farmakološko i fizikalno liječenje urinarne retencije, poremećaja erekcije, autonomne disrefleksije, ortostatske hipotenzije, opstipacije (3) - Metode dijagnostike poremećaja AŽS (3) - Rad u laboratoriju za vegetativno testiranje (3) Neurologija kognitivnih funkcija - Specifične metode pregleda bolesnika s akutnim i hroničnim kognitivnim deficitima (3) - Diferencijalno dijagnostička obrada dementnih bolesnika (3) - Saradnja s psihijatrima, neuropsiholozima i kognitivnim terapeutima (3) - Izbor medikamentne terapije kod kognitivnih poremećaja (3) - Kognitivne nuspojave lijekova (3) - Primjena kognitivnih testova i ocjenskih ljestvica (3) - Rad u laboratoriju za kognitivnu neurologiju (2) - Rad u laboratoriju za kognitivne evocirane potencijale (1) Glavobolje - Specifičnosti pregleda bolesnika s glavoboljama (3) - Uloga neuroradiološke dijagnostike, serumskih pretraga i lumbalne punkcije u diferencijalnoj dijagnostici (3) - Farmakološke i nefarmakološke metode liječenja (3) - Objektivizacija stepena intenziteta bolova (3) - Organizacija ambulante za glavobolje (3) Vrtoglavice - Specifične tehnike pregleda bolesnika s vrtoglavicama (3) - Saradnja s audiolozima (audiovestibulometrija) (3) - Fizikalni zahvati u terapiji vrtoglavica (3) - Medikamentna terapija vrtoglavica (3) - Racionalna primjena neuroimaginga u obradi bolesnika s vrtoglavicama (3) - Diferencijalna dijagnostika vrtoglavica (3) Infektologija - Klinička slika infekcija središnjeg živčanog sistema (3) - Dijagnostičke metode u infektologiji (3) - Izbor antibiotika (3) - Neurološke specifičnosti imunokompromitiranih bolesnika (3) - Sepsa (2) Psihijatrija - Depresija u neurološkim bolestima (3) - Liječenje agitacije (3) - Demencije u terminalnim fazama bolesti (3) Kardiologija - Osnove elektrofiziologije srca (3) - Klasifikacija i dijagnostika aritmija (2) - Antiaritmici (2) - Nefarmakološke metode liječenja aritmija (1) - Fibrilacija atrija (2) - Sinkope (2) - Kardiološka obrada bolesnika s rizikom za moždani udar (3) Praktične vještine s obaveznim brojem postupaka i nivoom kompetencija: - EEG: 100 (3) - Napredne EEG tehnike: 20 (2) - Sistemska trombolitička terapija: 10 (3) - Neurosonološka dijagnostika – dupleks vratnih arterija: 100 (3) - Transkranijski doppler: 100 (3) - Neurosonološka dijagnostika u neurološkom intenzivnom liječenju: 30 (3) - Elektromiografija: 50 (3) - Elektroneurografija: 50 (3) - Aplikacija botulinum toksina: 10 (2) - Vegetativno testiranje – testovi ortostaze: 20 (2) - Lumbalna punkcija: 20 (3) - Somatosenzorni evocirani potencijali: 50 (3) - Kognitivni evocirani potencijali: 5 (2) - Intubacija bolesnika: 20 (3) - Postavljanje centralnog venskog katetera: 10 (3) - EKG: 100 (3) - Pregled očne pozadine: 30 (2)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: specijalizacija se može provoditi u zdravstvenoj ustanovi koja ispunjava sljedeće uvjete u odnosu na prostor, opremu i opseg rada: - mogućnost potpune neuroradiološke dijagnostike (CT, MSCT, MR, DSA), - nuklearno-medicinske dijagnostike (SPECT, PET), - neurosonološki laboratorij,

	- likvorsku dijagnostiku, - EEG laboratorij, - EMNG laboratorij, - laboratorij za vegetativno testiranje, - laboratorij za evocirane potencijale, - jedinicu intenzivnog neurološkog liječenja, - obavljati sve stručne poslove i postupke predviđene programom specijalizacije, na odgovarajućoj nivou kvalitete i u dovoljnom broju (najmanje 300 hospitalizacija s odgovarajućim brojem ambulantnih bolesnika po specijalizantu godišnje), - odgovarajući prostor za stručne sastanke i edukaciju, te pristup međunarodnoj medicinskoj literaturi iz područja neurologije, - potpuno opremljene odjele neurohirurgije i neuroradiologije, vaskularne hirurgije, neuropatologije i onkologije koji obavljaju sve stručne poslove i postupke potrebne za savladavanje odgovarajućeg dijela specijalističkog usavršavanja, - mogućnost redovnih konsultacija sa specijalistima drugih medicinskih specijalnosti.

NUKLEARNA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Nuklearna medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista nuklearne medicine**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
	Oblast	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	**ZZJZ FBIH**
	Uvodni dio specijalizacije	**6**	
	interna medicina	3	Bolnički odjel interne medicine
	opća hirurgija	1	Bolnički odjel opce hirurgije
	radiodijagnostika i radioterapija	1	Bolnički odjel radiologije Bolnički odjel radioterapije
	anesteziologija i intenzivno lijecenje	1	Bolnički odjel anesteziologije i intenzivnog liječenja
	Nuklearna medicina	**27**	Bolnički odjel nuklearne medicine
	Klinička medicina	**10 ½**	
	kardiologija	2	Bolnički odjel za kardiologiju
	endokrinologija	2	Bolnički odjel za endokrinologiju
	hematologija	½	Bolnički odjel hematologije
	gastroenterologija	½	Bolnički odjel za gastroenetrologiju
	nefrologija	½	Bolnički odjel za nefrologiju
	radiologija	3½	Bolnički odjel za radiologiju
	radioterapija i onkologija	1	Bolnički odjel za radioterapiju i onkologiju
	neurologija	½	Bolnički odjel neurologije
	Godišnji odmor	**4**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant nuklearne medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant nuklearne medicine mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem		

zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- dentificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije iz nuklearne medicine specijalizant treba steći sljedeća znanja i sposobnosti:
- dobivanje, obilježavanje i priprava radiofarmaka
- poznavanje rada gama kamere, uključujući kamere za jednofotonsku tomografiju i pozitronsko emisijsku tomografiju; kontrola kvalitete gama kamere i ostalih nuklearnomedicinskih uređaja
- primjena računrskih programa uz akviziciju i analizu podataka
- zaštita od zračenja (dekontaminacija, odlaganje radioaktivnog otpada, dozimetrija osoblja)
- rukovanje, upotreba i primjena radionuklida u dijagnostičkim i terapijskim postupcima u ambulatnim i bolničkim uvjetima
- dozimetrija bolesnika u dijagnostici i terapiji
- dijagnostički i terapijski postupci kod bolesti štitnjače
- ultrazvuk štitnjače uz citološku punkciju
- denzitometrija koštanog sistema

UVODNI DIO

Interna medicina

Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine kliničke obrade internističkog bolesnika, poznavanje laboratorijskih testova, elektrokardiograma, testa opterecenja ergometrijom te ultrazvucnog pregleda srca. Specijalizant se posebno informira o mogucnostima primjene nuklearno-medicinskih metoda u internoj medicini.

Opća hirurgija

Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine kliničke obrade hirurškog bolesnika s posebnim naglaskom na mogućnost primjene nuklearno/medicinkih metoda u hirurgiji.

Radiologija i radioterapija

Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine radiološke obrade bolesnika te terapije zatvorenim izvorima zračenja.

Anesteziologija i intenzivno lijecenje

Specijalizant treba obnoviti i proširiti klinička znanja i posebno praktične vještine koje su potrebne u hitnim stanjima.

NUKLEARNA MEDICINA

Fizika i instrumentacija nuklearne medicine
- Struktura materije: atomske jezgre, nukleoni. Radioaktivnost i pojam vremena poluraspada. Objašnjenje alfa raspada. Beta radioaktivnost. Gama radioaktivnost (3)
- Akceleratori: linearni akcelerator, Van de Graff, ciklotron, betatron, akceleratori visokih energija (3)
- Prolaz zračenja kroz materiju: teške električki nabijene čestice, elektroni neutroni fotoni: fotoelektrički efekt, Comptonov efekt, produkcija parova. Zakočno zračenje. Struktura atomskih jezgri. Izotopi, izomeri, izobari. Granica stabilnosti. Subatomske čestice i njihova struktura (3)
- Detektori zračenja, principi rada i njihova svojstva. Ionizacijske komore i dozimetri. GM, proporcionalni, scintilacijske i poluvodički brojači. Izvedba brojača s obzirom na namjenu. Oklapanje i kolimatori (3)
- Osnovne funkcije elektroničkog dijela sistema (napajanje detektora, pojačanje i oblikovanje impulsa, amplitudni diskriminatori, koincidencije i antikoincidencije, brojila, mjerači učestalosti). Pogreške mjerenja i njihove korekcije. Amplitudno digitalni pretvarači i višekanalni analizatori (3)
- Specifična instrumentacija u nuklearnoj medicini. Scintigrafi, scintilacijske kamere: jednofotonska emisijska tomografija i detektori; pozitronska emisijka tomografija detektori. Principi rada i način dobivanja slike (3)
- Sistemi sa složenijom obradom i prikazom slike, korištenje kompjutora i naknadna obrada slika. Nove tehnike i mogućnosti. (3)

Radiohemija i radiofarmaci
- Radioaktivnost, jedinice radioaktivnosti, radioaktivno opadanje i porast, radioaktivna ravnoteža, raspad smjese radionuklida. Umjetna radioaktivnost i proizvodnja (3)
- Metoda proučavanja radioaktivnih nuklida, sheme raspada, rukovanje radionuklidima (otvoreni izvori), karakterizacija radionuklida, pripremanje uzoraka (3)
- Radiofarmaci: definicija, radiohemijski i radionuklidni sastav, RK I RN čistoća (3)
- Reaktorski i ciklotronski radionuklidi, posebno kratkoživući (3)
- Principi radiohemijske sinteze i obilježavanje s radionuklidima (3)
- Radioaktivne tvari za dijagnostičku i terapijsku aplikaciju (3)
- Optimalna svojstva dijagnostičkih radiofarmaka i problemi s obzirom na stabilnost, nuklearne karakteristike raspoloživih radionuklida i doze zračenja (3)
- Priprava radiofarmaka. Rad s generatorima (Tc99m, navesti ostale generatorske sisteme) te komercijalnim priborima (kits) za obilježavanje (3)
- Osnove radiohemije najvažnijih radionuklida te osnovna svojstva i stabilnost najčešćih radiofarmaka (tehnecijskih i ostalih češćih radiofarmaka) (3)
- Metoda za kontrolu kvalitete radiofarmaka. Količina aktivnosti, radionuklidna radiohemijska i hemijska čistoća, sterilnost i apirogenost preparata, kontrola selektivnog eluiranja s kolona (probijanje generatora). Problem kontrole radiofarmaka na bazi kratkoživućih radionuklida (3)
- Principi radioimunološke analize (RIA) hormona i drugih biohemijskih važnih supstanci u plazmi i serumu. Osjetljivost metode. Komponente za izvođenje RIA, značenje i specifičnost imunoloških reakcija. Hemijske osnove RIA (3)

Dijagnostika bolesti štitnjače
- Upoznavanje sa osnovnim dijagnostičkim postupcima pri kliničkoj obradi bolesnika kod sumnje na bolest štitnjače. Klinički pregled (anamneza i status bolesnika) (3)
- Poremećaji funkcije štitnjače metode dijagnostike, vrste poremećaja (hipo/hipertireoza) (3)
- Upalne bolesti štitnjače i dijagnostika (3)
- Tumori štitnjače i njihova dijagnostika – smjernice (3)
- Rutinske laboratorijske pretrage u dijagnostici bolesti štitnjače (3)

- Specijalne dijagnostičke metode, primjena radionuklida u dijagnostici bolesti štitne žlijezde. Scintigrafija štitnjače (radionuklidi i vrste snimanja). Mjerenje nakupljanja radiojoda (I131) i tehnecija u štitnjači (3)
- Radioimunološke metode (RIA). Jod u urinu. Stimulativni i supresivni testovi (3)
- Primjena ultrazvuka u dijagnostici bolesti štitnjače. Ultrazvučni pregled štitnjače i vrata. Ciljana citološka punkcija pod kontrolom ultrazvuka i analiza (3)
- Terapijska primjena ultrazvuka. Interventne metode. Citološka punkcija i evakuacija cisti. Sklerozacija cista, adenoma i paratireoideja (3)

Liječenje bolesti štitnjače

- Izbor terapijskog postupka u liječenju bolesti štitne žlijezde (3)
- Medikamentozna terapija (tirostatici i supstitucija/supresija) (3)
- Liječenje funkcionalanih poremećaja štitnjače. Hipertireoza. Liječenje prema tipu hipertireoze i dobi bolesnika. Hipotireoza. Supstitucija hormonima štitnjače (3)
- Eutiroidna difuzna struma. Liječenje jodom i supresivno liječenje (3)
- Liječenje upalnih bolesti štitnjače (3)
- Radiojodna terapija. Drugi oblici liječenja bolesti štitnjače i njihove komplikacije (3)
- Liječenje tumora štitnjače (3)
- Smjernice u liječenju i praćenju bolesnika s malignim tumorima štitnjače (3)

Radionuklidi u endokrinologiji

- Štitnjača: Metabolizam joda, fiziologija štitnjače, normalna i poremećena sinteza hormona, prirođeni defekti biosinteze hormona, mehanizam transporta hormona (3)
- Izotopi joda i drugi radionuklidi za dijagnostiku bolesti štitnjače, paratireoidnih i nadbubrežnih žlijezda (3)
- Medularni karcinom i kalcitonin (3)
- Nadbubrežne žlijezde: Scintigrafija kore nadbubrežnih žlijezda i indirektna scintigrafija medule. "In vitro" dijagnostika hormona nadbubrežnih žlijezda (3)
- Paratireoidne žljezde –određivanje parathormona u serumu i njegova uloga, dijagnostika i vrste hiperparatireoidizma adenoma (MEN I i II) (3)
- Označeni inhibitori enzima i visoko specifična označena antitijela za scintigrafiju endokrinih žlijezda (3)

Nuklearnomedicinska ispitivanja koštanog sistema

- Mehanizam akumulacije osteotropnih radiofarmaka (3)
- Planarna scintigrafija skeleta u dijagnostici benignih i malignih bolesti skeleta (3)
- Interpretacija normalnog i patološkog nalaza (3)
- Troetapna scintigrafija skeleta u dijagnostici dobro vaskulariziranih koštanih lezija (3)
- Kvantitativna scintigrafija i SPECT koštanog sistema (3)
- Detekcija upalnih promjena na skeletu (3)
- Scintigrafija velikih i malih zglobova (3)
- Dijagnostika primarnih koštanih tumora (3)
- Metaboličke bolesti kostiju – karakteristike, uloga nuklerane medicine (3)
- Sportske ozljede i okultni prelomi (stress fraktura) (3)
- Scintigrafija koštane srži (3)
- Denzitometrija kosti (3)

Radionuklidi u gastroenterologiji

- Scintigrafija žljezda slinovnica (3)
- Scintigrafija ektopične želučane sluznice (Meckelova divertikula) (3)
- Scintigrafija gastrointestinalnog krvarenja (3)
- Scintigrafija vaskularnih prostora jetre – detekcija hemangioma (3)
- Scintigrafija retikuloendotela jetre i slezene radionuklidima (3)
- Hepatobilijarna scintigrafija (3)
- Gastrointestinalni tranzit: ezofagus, želudac i crijeva (3)
- Scintigrafske metode kod poremećaja apsorpcije pojedinih tvari ili gubitka proteina u gastrointestinalnog traktu (3)

Radionuklidi u hematologiji

- Volumen krvi, volumen plazme i volumen mase eritrocita (3)
- Određivanje duljine života i mjesta razaranja eritrocita (3)
- Kinetika trombocita i granulocita (3)
- Ferokinetika (3)
- Apsorpcija vitamina B12 (3)
- Scintigrafija slezene i limfnih čvorova (3)

Nuklearnomedicinska ispitivanja upalnih bolesti

- Radiofarmaci indikacije, prednosti i nedostaci: Tc99mnanokoloid, leukociti obilježeni s Tc99m HMPAO I In111oksinom ili tropolonom, Ga67citrat, antigranulocitna protutijela obilježena s Tc99m, poliklonski imunoglobulin obilježen s Tc99m ili In111 (3)
- Scintigrafija apscesa (3)
- Scintigrafija osteomijelitisa (3)
- Scintigrafija upalnih bolesti crijeva (Crohnove bolesti crijeva i ulceroznog kolitisa) (3)

Nuklearnomedicinska ispitivanja srca, pluća i krvnih žila

- Dilucija radioaktivnih indikatora u kardiovaskularnom sistemu. Modeli cirkulacije. Brzina cirkulacije. Principi mjerenja protoka i volumena u kardiovaskularnom sistemu (3)
- Radionuklidna angiokardiografija, tehnika prvog prolaza, detekcija i kvantifikacija intrakardijalnog shunta (3)
- Perfuzijska scintigrafija miokarda; planarna scintigrafija, jednofotonska tomografija i pozironska emisijska tomografija (3)
- Scintigrafija akutnog infarkta miokarda, ispitivanje srčane inervaciije (PET/SPECT) (3)
- Ispitivanje inervacije srca (3)
- Izvođenje testova opterećenja i interpretacija EKG nalaza (3)
- Postupci reanimacije (3)
- Perfuzijska i ventilacijska scintigrafija pluća (3)
- Radionuklidna flebografija. Scintigrafija tromba. Periferna angioscintigrafija. Scintigrafija krvnih prostora udova (3)

Radionuklidi u neurologiji

- Planarna scintigrafija mozga (3)
- Jednofotonska tomografija mozga: radiofarmacima koji ne prelaze hermatoencefalnu barijeru (3)
- Radiofarmaci za cerebralnu perfuziju (3)
- PET I SPECT mozga: radiofarmaci koji prelaze hematoencefalnu barijeru, rf za cerebralnu perfuziju, za mjerenje metabolizma glukoze, za mjerenje neurotransmitera (3)

- Scintigrafija moždane smrti (odsutstva cerebralne cirkulacije) (3)
- Radionuklidna cisternografija; ispitivanje toka likvora; dijagnostike traumatskog isticanja cerebrospinalne tekućine (3)

Radionuklidi u nefrologiji i urologiji
- Određivanje klirensa pojedinih "označenih" spojeva s mogućnošću neinvazivnog određivanja separatnog klirensa za pojedini bubreg (3)
- Perfuzijske scintigrafije bubrega (3)
- Dinamička scintigrafija bubrega (3)
- Dinamička scintigrafija bubrega uz dekonvoluciju renografskih krivulja (3)
- Diuretska dinamička scintigrafija bubrega(3)
- Dinamička scintigrafija bubrega kod renovaskularne hipertenzije (3)
- Scintigrafija tubula bubrega (3)
- Određivanje rezidualne mokraće bez kateterizacije mokraćnog mjehura (3)
- Dijagnostika vesikoureteralnog refluksa (3)
- Direktna i indirekta radionuklidna cistografija (3)
- Scintigrafsko ispitivanje transplantiranog bubrega (3)
- Perfuzijska scintigrafija testisa (3)

Radionuklidi u onkologiji
- Opća teorija djelovanja tumorotropnih agensa (3)
- Pretrage uvjetovane pretežno promjenama cirkulacije: vaskularizirani i ishemični tumori (radiofarmaka, tehnika pretrage) (3)
- scintigrafija skeleta: fiziologija i patofiziologija, radiofarmaci, tehnike pretrage i njihova relativna vrijednost,normalni i patološki scintigrami i njihovo značenje (3)
- Pretrage uvjetovane pretežno promjenama ekstravaskularnog prostora (3)
- scintigrafija upale i tumora mozga: fiziologija, radiofarmaka, tehnika pretrage, normalni i patološki scintigrami, značenje u onkologiji (3)
- Kompjutorizirana transmisijska tomografija (CT) i jednofotonska emisijska kompjutorizirana tomografija (SPECT). Principi rada i metode nuklearne magnetske rezonancije (MR) (3)
- Specifični i nespecifični radiofarmaci u dijagnostici tumora (3)
- Ultrazvuk gornjeg abdomena, dojke, testisa i limfnih čvorova u diferencijalnoj dijagnozi tumora (3)
- PET u onkologiji (3)

Liječenje otvorenim izvorima zračenja
- Terapija mijeloproliferativnih bolesti radiofosforom – P32 (3)
- Radioimunoterapija (3)
- Terapija s Il3lMIBG (3)
- Palijativno liječenje boli kod metastaza koštanog sistema (3)
- Intrakavitarna primjena radiofarmaka (3)
- Radiosinoviektomija (3)
- Primjena I131 lipiodola (3)

Zaštita od zračenja
- Pojam "interne dozimetrije". Načini određivanja internih doza zračenja. Faktori koji utječu na iznose internih apsorbnih doza. Biološki parametri. Kinetika radioaktivne tvari. (3)
- Biološko/fizikalno vrijeme polueliminacije radioaktivne tvari iz organizma. Efektivno vrijeme polueliminacije (3)
- Izračunavanje doze beta zračenja, primjeri. Interna dozimetrija X i gama zračenja. Dozimetrija vrlo malih energija gama zračenja. Izračunavanje doze zračenja raznih izotopa joda (3)
- Biološki učinci ionizacijskog zračenja na organizam sisavaca (3)
- Specifični problemi zaštite od zračenja u nuklearnoj medicini. Zaštita osoblja, zaštita bolesnika i organizacija rada. Radiaktivni otpad. Dozimetrijska zdravstvena kontrola. Zakonodavstvo (3)
- Djelovanje prekomjernog zračenja na organizam: akutni i kasni učinci (3)
- Organizacija prijema ozračenih i kontaminiranih osoba. Detekcija kontaminacije. Principi i postupci vanjske i unutarnje dekontaminacije. (3)
- Procjena doze iz bioloških i fizikalnih parametara (3)
- Principi donošenja odluke o vrsti i načinu terapije prekomjerno ozračenih osoba. Preporuke za organizaciju prijema i trijaže prekomjerno ozračenih i kontaminiranih osoba u Kliničkom zavodu za nuklearnu medicinu (3)

Informatičke metode u nuklearnoj medicini
- Tehnički i klinički aspekti primjene kompjutera u nuklearnoj medicini (3)
- Ekstrakcija kvalitativnih i kvantitativnih podataka iz snimljenih studija ispitanika i dobivanje informacije o fiziološkim i metaboličkim procesima (3)
- Patofiziološke i farmakološke podloge, instrumentacija, odnosno sistemi za dobivanje slika i drugih relevantnih podataka te kontrola kvalitete (3)
- Postupci akvizicije i analize podataka i slika (3)
- Rekonstrukcija, obrada i poboljšanje kvalitete podataka, odnosno slika kao i klinički rezultati koji se tim postupkom dobivaju (3)
- Dvodimenzionalna statička i dinamička scintigrafija (3)
- S EKGom sinhronizirane kardijalne studije (3)
- Funkcionalne i parametarske slike (3)
- Metode digitalne filtracije slika (3)
- Kompjuterizirana transmisijska (CT) i emisijska tomografija (SPECT). Principi rada i metode nuklearne magnetske rezonancije (3)
- Računarske tehnike u medicinskoj i akcidentalnoj dozimetriji (3)

Naučno istraživanje u nuklearnoj medicini
- Kliničko prosuđivanje i dijagnostički postupak (3)
- Određivanje osjetljivosti i specifičnosti neke dijagnostičke metode (3)
- Mjesto nuklearnomedicinskih metoda u dijagnostičkom postupku. Uporedba scintigrafije i drugih slikovnih metoda. Odnos cijene i koristi dijagnostičkih metoda (3)
- Kliničko ispitivanje dijagnostičkih i terapijskih radiofarmaka (3)
- Nuklearnomedicinski časopisi, priručnici, udžbenici, prikupljanje informacija, pristup bazama podataka, Internet. Izrada tablica, slika (3)
- Specifičnosti naučnog rada u nuklearnoj medicini (3)
- Kritičko procjenjivanje i vrednovanje znanstvenih radova (3)

	Odabrana poglavlja iz primjene radionuklida u nuklearnoj medicini - Scintigrafija suznih putova (3) - Scintigrafija slinovnica (3) - Radionuklidna limfografija i scintigrafija limfnog čvora čuvara ("sentinel"limfnog čvora – SLN) (3) - Scintigrafija receptora tj. primjena receptorskih radiofarmaka (3) Edukacija - iskustvo u edukaciji studenata medicine, ako je moguće i na formalnim predavanjima (3) - iskustvo u edukaciji liječnika drugih specijalnosti (kada je to prikladno i starijih kolega) (3) - iskustvo u edukaciji medicinskih sestara (3) - iskustvo u edukaciji mlađih specijalizanata (3) - redovno učestvovanje na stručnim sastancima konsultanata, gdje se specijalizantu dodjeljuju određene dužnosti (3) - potpuno razumijevanje osobne procjene napredovanja i iskustvo u njenoj primjeni (3) - učestvovanje na odgovarajućim kursevima, seminarima i kongresima (3) - razumijevanje neophodnosti i načina provođenja kontinuiranog medicinskog usavršavanja (3) - razumijevanje vlastite dužnosti o čuvanju povjerljivosti osobnih medicinskih podataka (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

PORODIČNA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Porodična medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista porodične medicine**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Porodična medicina	**20**	Edukativni centar porodične medicine
	Interna medicina	**7**	
	Kardiologija	2	Bolnički odjel kardiologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Gastroenterologija	1	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija	1	Bolnički odjel endokrinologije
	Reumatologija	1	Bolnički odjel reumatologije
	Dermatovenerologija	**1**	Bolnički odjel dermatovenerologije
	Infektivna oboljenja	**1**	Bolnički odjel za zarazne bolesti
	Neurologija	**1**	Bolnički odjel neurologije
	Pedijatrija	**4**	Bolnički odjel pedijatrije
	Urgentna medicina	**2**	Ustanova za hitnu medicinsku pomoć i bolnički objedinjeni hitni prijem
	Ginekologija	**1 ½**	Bolnički odjel ginekologije
	Psihijatrija	**1**	Bolnički odjel psihijatrije i CMZ
	Hirurgija	**3**	
	Opća hirurgija	1	Bolnički odjel hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	1	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Otorinilaringologija	½	Bolnički odjel ORL
	Oftalmologija	½	Bolnički odjel oftalmologije
	Javno zdravstvo	**½**	KZJZ/FZJZ
	Kvalitet, sigurnost i akreditacija u PM	**½**	AKAZ
	Izborna oblast	**1**	U dogovoru sa glavnim mentorom
	Godišnji odmor	**4**	
	Posebne obaveze specijalizanta: - aktivno sudjelovati u svim stručnim poslovima u Edukacionim centrima porodične medicine kao jedinim mjestima kompetentnim za rad sa specijalizantima na primarnom nivou zdravstvene zaštite za vrijeme obavljanja dijela staža iz porodične medicine. Neophodno je imati 80% prisustva u radu u ECPOM za verifikaciju prisustva. - aktivno sudjelovati na akademskim polu danima - aktivno sudjelovati u kućnim posjetama - sudjelovati na zajedničkim sastancima tima POM - voditi specijalizantsku knjižicu s tačnom evidencijom obavljenih poslova i zadataka. **Program obuke** **A. Teoretska obuka** i) konsultacije, diskusije sa supervizorom (33% sati) ii) seminari tokom specijalizantskog rada (33% sati) iii) samostalno učenje u edukativnim centrima (34% sati) **B. Praktična obuka** i) dnevni rad u edukativnim centrima porodične medicine (ECPOM) i drugim kliničkim odjelima (70% sati) ii) diskusija i demonstracija kliničkog rada sa supervizorima (25% sati) iii) istraživanje, revizija kliničke prakse i rad na projektu (5% sati)		
Ako je kandidat završio drugu specijalizaciju ili program dodatne edukacije iz porodične medicine, plan i program će biti prilagođen individualnim potrebama obuke specijalizanta.			
Trajanje specijalizacije	**36 mjeseci (3 godine)***		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Porodična medicina	**16**	Edukativni centar porodične medicine
	Interna medicina	**5**	
	Kardiologija	1 ½	Bolnički odjel kardiologije
	Pulmologija	1 ½	Bolnički odjel pulmologije
	Gastroenterologija	1	Bolnički odjel gastroenterologije

	Endokrinologija	½	Bolnički odjel endokrinologije
	Reumatologija	½	Bolnički odjel reumatologije
	Dermatovenerologija	**½**	Bolnički odjel dermatovenerologije
	Infektivna oboljenja	**½**	Bolnički odjel za zarazne bolesti
	Neurologija	**2/3**	Bolnički odjel neurologije
	Pedijatrija	**3**	Bolnički odjel pedijatrije
	Urgentna medicina	**2**	Ustanova za hitnu medicinsku pomoć i bolnički objedinjeni hitni prijem
	Ginekologija	**2/3**	Bolnički odjel ginekologije
	Psihijatrija	**2/3**	Bolnički odjel psihijatrije i CMZ
	Hirurgija		
	Opšta hirurgija	2/3	Bolnički odjel hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	2/3	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Otorinolaringologija	1/3	Bolnički odjel ORL
	Oftalmologija	1/3	Bolnički odjel oftalmologije
	Javno zdravstvo	**½**	KZJZ/FZJZ
	Kvalitet, sigurnost i akreditacija u PM	**½**	AKAZ
	Po izboru	**½**	U dogovoru sa glavnim mentorom
	Godišnji odmor	**3**	
	Posebne obaveze specijalizanta: - aktivno sudjelovati u svim stručnim poslovima u Edukacionim centrima porodične medicine kao jedinim mjestima kompetentnim za rad sa specijalizantima na primarnom nivou za vrijeme obavljanja dijela staža iz porodične medicine. Neophodno je imati 80% prisustva u radu u ECPOM za verifikaciju prisustva. - aktivno sudjelovati na akademskim polu danima - aktivno sudjelovati u kućnim posjetama, - sudjelovati na zajedničkim sastancima tima PM, - voditi specijalizantsku knjižicu s tačnom evidencijom obavljenih poslova i zadataka. **Program obuke** **A. Teoretska obuka** i) konsultacije, diskusije sa supervizorom (33% sati) ii) seminari tokom specijalizantskog rada (33% sati) iii) samostalno učenje u edukativnim centrima (34% sati) **B. Praktična obuka** i) dnevni rad u edukativnim centrima porodične medicine (ECPM) i drugim kliničkim odjelima (70% sati) ii) diskusija i demonstracija kliničkog rada sa supervizorima (25% sati) iii) istraživanje, revizija kliničke prakse i rad na projektu (5% sati)		
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant porodične medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant porodične medicine mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3) - poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3) - poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3) - razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) - poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)		

- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Definicija discipline porodične medicine i specijaliste porodične medicine mora voditi direktno ka osnovnim kompetencijama porodičnog liječnika bez obzira na sam zdravstveni sistem u kojem djeluje.

Sljedećih jedanaest centralnih karakteristika koje definiraju disciplinu porodične medicine se odnose na jedanaest vještina kojima bi svaki specijalista porodične medicine morao da ovlada. One se mogu grupirati u šest osnovnih kompetencija:

1. Pružanje primarne zdravstvene zaštite (a, b)
2. Pacijent u centru zdravstvene njege (c, d, e)
3. Vještine rješavanja specifičnih problema (f, g)
4. Sveobuhvatan pristup (h, i)
5. Orijentacija ka zajednici (j)
6. Spiritualno modeliranje (k)

Kao naučna disciplina sa pacijentom u centru, tri dodatne karakteristike se trebaju uzeti u obzir prilikom aplikacije osnovnih karakteristika:

a) kontekstualni – posmatranje pacijenta u kontekstu njegove ličnosti, njegove porodice, zajednice i kulture
b) stavovi – osnovani na profesionalnim sposobnostima liječnika, moralnim vrijednostima i etici
c) naučni – usvajanje kritičkog pristupa praktičnom radu baziranom na rezultatima naučnih istraživanja i održavanim s kontinuiranim profesionalnim razvojem i poboljšanjem kvaliteta.

Međuodnos osnovnih kompetencija, područja implementacije i osnovnih osobina određuje karakter discipline porodične medicine i ocrtava kompleksnost specijalizacije. Upravo ovaj kompleksni međuodnos osnovnih kompetencija bi trebao da upravlja i da se reflektira na razvoj programa podučavanja, istraživanja i poboljšanja kvaliteta.

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja porodične medicine:

1. Porodična medicina

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima potrebnim za rad u porodičnoj medicini

Završetkom ovog dijela specijalizacije pedijatrije specijalizant mora da:

1. prepozna, procijeni i obradi najčešće kliničke probleme stanovništva u općini/lokalnoj zajednici gdje bude radio
2. razumije odrednice bolesti i oboljenja i demonstrira primjenu ovih principa u svakodnevnom radu
3. demonstrira sposobnost da prepozna kliničke nejasnoće i osigura sigurno i djelotvorno odlučivanje o pacijentu
4. primjenjuje principe zaštite pacijenta u centru zdravstvene zaštite na djelotvoran i efikasan način
5. osigura odgovarajuću i kontinuiranu zaštitu novorođenčadi, djece i adolescenata unutar njihovih porodica
6. osigura odgovarajuću, kontinuiranu zaštitu odraslih žena, muškaraca i starijih osoba
7. razumije principe kontinuiteta zdravstvene zaštite i primjenjuje ih u svakodnevnoj praksi
8. razumije i primjenjuje principe svoje funkcije "čuvara kapije" u primarnoj zaštiti
9. razumije da je odnos između liječnika i pacijenta suština specijalizacije porodične medicine i demonstrira djelotvoran odnos liječnik – pacijent
10. pokazuje razumijevanje etičkih pitanja s kojima se suočava u svakodnevnom radu sa pacijentima
11. preuzima dugoročnu obavezu u osiguravavanju dobrobiti pacijenata i zastupa interese svog pacijenta kada je to prikladno
12. pokazuje samo-svjesnost o vlatitoj snazi i slabosti, kao i odgovornosti u stresnim situacijama
13. bude osposobljen da pravovremeno obezbijedi uputnice za specijaliste i da održava dobru komunikaciju sa konsultantima
14. služi kao izvor informacija za pacijete o svim uslugama i sredstvima koje pruža zajednica u kojoj žive, i na taj način efikasno unapređuje zaštitu pacijenata
15. kritički ocijeni nova medicinska saznanja, može ih efikasno interpretirati i primjeniti u odlukama svoje svakodnevne prakse
16. bude osposobljen je da procijeni svoje vlastite sposobnosti i načine vođenja prakse kroz upotrebu *audita* i drugih metoda za osiguravanje kvaliteta
    a. poznaje medicinu zasnovanu na dokazima i u svakodnevnoj praksi koristi vodiče za najčešća oboljenja.
    b. bude sposoban je da analizira uzroke svojih grešaka, procijeni rizike u praksi i da ih prevenira.
    c. bude sposoban je da se samoocijeni u odnosu na akreditacijske standarde za timove porodične medicine i da se pripremi za kolegijalnu vanjsku ocjenu i akreditaciju.
17. pokazuje vještine samousmjeravanja, cjeloživotnog učenja i pronalaženja pristupa novim informacijama korištenjem računara
18. pokazuje znanje o najčešćim problemima u rehabilitacionoj medicini i dijagnostici, kao i terapeutskim procedurama u rehabilitacionim centrima u zajednici i primjenjuje ih u liječenju pacijenata
19. ima znanje o najčešćim i važnim problemima medicine rada u svojoj praksi
20. pokazuje razumijevanje teorija starenja i psihologije starenja i primjenjuje to na njegu svojih starijih pacijenata
21. pokazuje razumijevanje atipičnih pojava bolesti kod starijih osoba i razlikuje ih od normalnih promjena usljed starenja i promjena zbog bolesti
22. bude osposobljen je da provodi detaljnu gerijatrijsku procjenu
23. bude osposobljen je da provodi procjenu mentalne funkcije kod starijih osoba
24. pokazuje razumijevanje propisivanja lijekova za starije osobe i specijalnih problema polifarmacije i terapije lijekovima kod starijih osoba
25. pokazuje mogućnost djelotvornog korištenja resursa iz zajednice i službi koje mogu pomoći starijim osobama da održe funkciju i nezavisnost
26. ima znanje i vještine da procjeni rizik, prevenira i tretira posljedice padova kod starijih pacijenata
27. ima znanje i vještine da procijeni i tretira različite uzroke inkontinencije kod starijih
28. pokazuje znanje i vještine da razlikuje, procijeni i tretira delirijum i demenciju
29. pokazuje znanje i vještine da procijeni i tretira poremećaj spavanja kod starijih
30. pokazuje znanje i vještine da procijeni i tretira česta muskuloskeletna, neurološka stanja kod starijih.
31. pokazuje razumijevanje principa primarne, sekundarne i tercijarne prevencije i primjenjuje ove principe u zaštiti svih pacijenata
32. pokazuje razumijevanje principa promocije zdravlja i zdravstvenog obrazovanja pacijenata i organizira svoju praksu da obezbijedi mogućnosti za zdravstvenu promociju kako pojedincima tako i grupama.
33. razumije funkcije zavoda za javno zdravstvo i drugih službi javnog zdravstva u zajednici
34. razumije principe nadzora bolesti i otkrivanja slučajeva s ciljem prevencije i tretmana prenosivih oboljenja
35. razumije principe zdravlja populacije i traži mogućnosti da promovira zdravlje svojih registriranih pacijenata u zajednici
36. razumije principa palijativne njege i primjenjuje ove principe za njegu pacijenata sa terminalnim oboljenjima

37. ima znaje i vještine tretmana najčešćih palijativnih problema

B. Metode

1. 23-mjesečna obuka u edukativnim centrima porodične medicine (ECPOM), uključujući praksu u fizikalnim rehabilitacionim centrima u zajednici i službama medicine rada
2. završavanje revizije kliničke prakse ***audita*** tokom vremena provedenog u porodičnoj medicini.
3. izradu istraživačkog projekta tokom trajanja obuke (prezentacija u završnoj godini)
4. pripremanje i prezentacija seminara kolegama specijalizantima
5. vrijeme od 216 sati (72 APD-a) seminara i konsultacija iz porodične medicine.

C. Kliničke vještine i manje procedure

1. metode i vještine intervjuiranja sa pacijentom u centru
2. vještine fizikalnog pregleda svih sistema
3. vještine savjetovanja za pacijente sa čestim psihosocijalnim problemima
4. procedure gerijatrijske procjene, instrumenti za procjenu
5. procjena radi prevencije padova: procjena hoda, tempiranog testa *"ustani i kreni",* procjena opasnosti u kući
6. procjena mentalnog statusa: ***Folstein*** test i drugi.
7. manje hirurške i ambulantne procedure: (*opcionalne procedure za praksu u urbanoj sredini)
   - analiza urina: hemijska i mikroskopska
   - test stolice na okultno krvarenje
   - PAP-a test
   - bris grla, nazofaringsa, cerviksa/vagine, uretre, kože itd
   - injekcije: IM, SC.
   - venepunkcija
   - EKG pregled i interpretacija
   - mjerenje i interpretacija ***peak flow***-a
   - upotreba i interpretacija glukometra
   - ekscizija jednostavnih cisti, nevusa, drugih benignih lezija kože*
   - biopsija kože (***punch*** biopsija)*
   - vještine šivanja/otklanjanja konaca
   - incijzija i drenaža apscesa kože
   - tretman paronihija
   - previjanje manjih opekotina, abrazija i površnih rana
   - njega stopala i noktiju kod visoko rizičnih pacijenata
   - njega staznih ulkusa
   - otklanjanje subungualnog hematoma
   - stavljanje udlaga kod povrijeđenih prstiju
   - mobiliziranje povrijeđenih zglobova
   - aspiracija/injekcija olekranona ili patelarne burse
   - vještine indirektne laringoskopije
   - otklanjanje cerumena iz uha špricom ili kiretom
   - otklanjanje stranih tijela iz nosa/uha
   - aspiracija/injekcija olekranonske ili patelarne burze
   - kauterizacija/tamponada pri zaustavljanje anteriorne epistakse*
   - postavljanje fitilja gaze zbog stenoze ušnog kanala*
   - bojenje rožnjače sa fluorescinom
   - odstranjivanje stranih tijela iz konjunktive i rožnjače*
   - vještine oftalmoskopiranja
   - everzija/izvrtanje očnih kapaka
   - bojenje kornee sa fluorescinom, topičnim anesteticima oka*
   - zatvaranje oka flasterima
   - pregled vida (vizusa)

D. Evaluacija

1. ocjena supervizora porodične medicine
2. ocjena prezentacija/seminara
3. zadovoljavajuće obavljanje revizije kliničke prakse – ***audit-a***
4. zadovoljavajuća izrada specijalizantnog projekta
5. popunjavanje dnevnika
6. OSCE ispit
7. završni pismeni ispit

1. Interna medicina

1.1. Kardiologija i

1.2. Pulmologija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:

1. pokazuje znanje i sposobnosti da provodi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju oboljenja kardiovaskularnog sistema.
2. da dijagnosticira, tretira i upućuje, kad je to potrebno, uobičajene i manje uobičajene ali ozbiljne pacijente sa problemima kardiovaskularnog sistema uključujući, ali ne ograničavajući samo na:
   - oboljenja koronarnih arterija
   - nestabilna angina
   - kardijalni arest
   - bolesti srčanih zalistaka
   - kongenitalna srčana oboljenja
   - srčane aritmije
   - kongestivno zatajivanje srca
   - hipertenzija
   - tromboza dubokih vena
   - varikozne vene
   - edem pluća
   - periferna vaskularna oboljenja
   - sinkopa

- oboljenja perikarda

3. znanje specijalnih dijagnostičkih metoda u kardiologiji, indikacije za njihovu upotrebu, njihovu isplativost i obavještava pacijente o rezultatima testova i njihovom značenju:
   - ehokardiografija
   - nuklearna kardiologija
   - kateterizacija srca i angiografija
   - stres test pri naporu
4. sposobnost da oživljava/ko-ordinira oživljavanje pacijenata prema principima i protokolima osnovne i unaprijeđene potpore srčanom radu.
5. interpretacija EKG posebno u urgentnim situacijama.
6. znanje i sposobnosti da provodovođenje plana primarne i sekundarne prevencije kardiovaskularnih problema.
7. znanja i sposobnosti da uzmimanje adekvatne anamneze i obavljanja fizikalnog pregleda pacijenata koji boluju od pulmonalnih oboljenja.
8. dijagnosticiranje, vođenje, plućnih oboljenja i problema, uključujući:
   - hronične opstruktivne plućne bolesti
   - astma: akutna, hronična, status asthmaticus
   - pneumonije u razlicitim okruženjima i dobnim grupama
   - sekundarna hronična respiratorna insuficijencija usljed uznapredovalog oboljenja pluća (restriktivna/opstruktivna)
   - plućna embolija
   - karcinomi respiratornog trakta
   - pleuralni izljevi
   - tenzioni pneumotoraks
   - hemoptiza
   - tuberkuloza
9. savjetovanje i liječenje pušenja, ponaša se kao uzor svojim pacijentima time što ne puši.

B. Metode
1. 5 ili 7 mjeseci praktične obuke iz kardiologije i pulmologije
2. 17 ili 23 mjeseca edukacije iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću kardiovaskularni i pulmonalni problemi
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susreću urgentni kardiovaskularni i pulmonalni problemi
4. 36 sati APD-a plus APD o urgentnoj medicine i APD iz porodične medicine.

C. Kliničke vještine i manje procedure
1. fokusirana anamneza i fizikalni pregled kardiovaskularnog i pulmonalnog sistema
2. interpretacija EKG i čestih akutnih problema
3. upotreba inhalera i Peak Flow Metra
4. osnovne vještine kardijalne reanimacije
5. spirometrija (opcijski)

D. Evaluacija
1. ocjena mentora s kardiologije i pulomolgije
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

2.3. Gastroenterologija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da
1. ima znanje i sposobnosti da uradi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju oboljenja gastrointestinalnog sistema.
2. pokazuje razumijevanje indikacija, ograničenja i velikih komplikacija različitih gastrointestinalnih procedura, i primjenjuje ih u donošenju odluka, uključujući:
   - ezofagealna i gastrična endoskopija, sigmoidoskopija i kolonoskopija
   - biopsija jetre
   - ERCP
   - ispitivanje motiliteta
   - radiološke pretrage
3. ima znanja i sposobnosti da dijagnosticira, vodi i upućuje kada je potrebno na uobičajena i manje uobičajena ali ozbiljna gastrointestinalana oboljenja i probleme, uključujući:
   - orofaringealni poremećaji gutanja
   - gastro-ezofagealni refluks
   - ezofagealni motorički poremećaji
   - peptički ulkus
   - ezofagelani varikoziteti
   - akutno krvarenje iz gornjeg dijela gastrointestinalnog trakta
   - funkcionalna, neulkusna dispepsija
   - gastritis
   - gastrički ulkus
   - akutni pankreatitis
   - malapsorpcioni poremećaji
   - upalne bolesti crijeva uključujući Crohnovu bolest i ulcerozni kolitis
   - hepato-bilijarni poremećaji
   - infektivne dijareje
   - sindrom iritabilnog kolona
   - divertikularna oboljenja
   - gastrointestinalni maligniteti
4. pokazuje znanja i vještine primjene plana primarne i sekundarne prevencije gastrointestinalnih problema.

B. Metode
1. 1 mjesec praktične obuke iz gastroenetrologije
2. 17 ili 23 mjeseca obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću gastroinestinalni problemi.
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susreću urgentni gastrointestinalni problemi.
4. 12 sati APD-a plus APD o urgentnoj medicini i APD o porodičnoj medicini

C. Kliničke vještine i manje procedure
1. fokusirana anamneza i fizikalni pregled abdomena uključujući i rektalni pregled.
2. insercija nazogastrične sonde*
3. testiranje stolice na okultno krvarenje

D. Evaluacija
1. ocjena mentora sa gastroenterologije
2. ocjena supervizora iz porodičn medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

2.3 Neurologija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:
1. primjenjuje znanje i sposobnosti da uradi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju neurološka oboljenja
2. pokazuje znanja i sposobnosti da procijeni, tretira i upućuje kada je potrebno na uobičajena i manje uobičajena, ali ozbiljna neurološka oboljenja i probleme, uključujući:
   - glavobolja tranzitorne ishemične atake
   - cerebrovaskularni incidenti
   - razne vrste konvulzija
   - parkinsonova bolest i drugi poremećaji kretanja
   - multipla skleroza
   - sindromi uklještenja nerava
   - periferne neuropatije
   - poremećaji kranijalnih nerava
   - tumori mozga: primarni i sekundarni
   - koma/alterirani nivoi svijesti
   - meningitis i njegove sekvele
   - povrede glave i sekvele
   - vrtoglavica/vertigo
   - zloupotrebe alkohola i nervni sistem
3. razumijevanje principa rehabilitacije i primjenjuje ih u liječenju pacijenata sa neurološkim oboljenjima
4. primjenjuje znanje i vještine da provodi plan primarne i sekudarne prevencije neuroloških problema

B. Metode
1. 1 mjesec praktične obuke iz neurologije
2. 18 mjeseci obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću neurološki problemi
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susreću urgentni neurološki problemi.
4. 12 sati APD plus APD o urgentnoj medicini i APD o porodičnoj medicini

C. Kliničke vještine i manje procedure
1. fokusirana anamneza i fizikalni pregled nervnog sistema.
2. primjena *Glasgow* skale kome

D. Evaluacija
1. ocjena mentora neurologije
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

10.4. Endokrinologija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:
1. pokazuje znanje i sposobnosti da provodi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju endokrinološka oboljenja
2. pokazuje znanje i sposobnosti da procijeni, tretira i upućuje kada je potrebno na uobičajena i manje uobičajena ali ozbiljne endokrinološke probleme uključujući:
   - diabetes mellitus (tip 1 i tip 2) i njegove komplikacije
   - tireoidni poremećaji i njihove komplikacije
   - pituitarni poremećaji
   - adrenalni poremećaji

B. Metode
1. 0.5 ili 1mjeseca praktične obuke iz endokrinologije
2. 17 ili 23 mjeseca praktične obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću endokrinološki problemi
3. 2-3 mjeseca vremena po izboru da se poboljša obuka iz bilo kojeg od ovih područja

C. Kliničke vještine i manje procedure
1. fokusirana anamneza i fizikalni pregled tireoidnih poremećaja
2. upotreba glukometra

D. Evaluacija
1. ocjena mentora sa endokrinologije
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

2.5. Reumatologija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da
1. pokazuje znanje i sposobnosti da sprovodi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju reumatološka oboljenja.
2. pokazuje ima znanja i sposobnosti da procijeni, tretira i upućuje kada je potrebno na uobičajena i manje uobičajena ali ozbiljne reumatološke probleme uključujući:
   - osteoartritis
   - reumatoidni artritis
   - drugi inflamatorni artritisi
   - vaskulitis i drugi poremećaji vezivnog tkiva

B. Metode
1. 0.5 ili 1 mjeseca praktične obuke iz reumatologije
2. 17 ili 23 mjeseca praktične obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću reumatološki problemi
3. 2-3 mjeseca vremena po izboru da se poboljša obuka iz bilo kojeg od ovih područja

C. Kliničke vještine i manje procedure
1. fokusirana anamneza i fizikalni pregled zglobova i kičme.
2. aspiracija/ injekcija prepatelarne i olekranonske burse
3. injekcija tetiva, bursa i gangliona

D. Evaluacija
1. ocjena mentora sa reumatologije
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

11. Dermatovenerologija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da
1. ima znanje i sposobnosti da sprovodi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju dermatološka oboljenja.
2. ima znanje i sposobnosti da procijeni, tretira i upućuje kada je potrebno na uobičajena i manje uobičajena ali ozbiljne dermatološke probleme uključujući:
   - akniformna stanja
   - dermatitis/ekcemi i drugi inflamatorni kožni problemi
   - infekcije kože: bakterijske, virusne, gljivične
   - papuloskvamozna oboljenja
   - vezikulobulozna oboljenja
   - osipi na koži nastali kao posljedica upotrebe nekih ljekova (erupcije)
   - urtikarije
   - kožni karcinomi
   - benigne pigmentirane kožne lezije
   - poremećaji dlake
   - poremećaji noktiju

B. Metode
1. 2-3 mjeseca vremena po izboru da se poboljša obuka iz bilo kojeg od ovih područja

C. Kliničke vještine i manje procedure
1. fokusirana anamneza i fizikalni pregled kože i dodataka kože
2. biopsija kože
3. ekscizija benigne kožne lezije
4. koža, uzorak nokta za testiranje na gljivice

D. Evaluacija
1. ocjena mentora sa dermatologije
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

12. Infektivna oboljenja

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da
1. pokazuje znanje i sposobnosti da provodi sveobuhvatnu anamnezu i fizikalni pregled pacijenata koji imaju infektivna oboljenja.
2. pokazuje znanje i sposobnosti da procijeni, tretira i upućuje kada je potrebno na uobičajena i manje uobičajena ali ozbiljna infektivna oboljenja uključujući:
   - celulitis i kožni apsces
   - zarazna oboljenja
   - oboljenja koja se mogu spriječiti vakcinacijom
   - AIDS i HIV
3. pokazuje sposobnost da provodi plan primarne i sekundarne prevencije infektivnih oboljenja.

B. Metode
1. 0.5 ili 1 mjeseca praktične obuke iz infektivnih oboljenja
2. 17 ili 23 mjeseca obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću infektivni problemi
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susrećemo sa urgentnim endokrinološkim i infektivnim oboljenjima
4. 2-3 mjeseca vremena po izboru da se poboljša obuka iz bilo kojeg od ovih područja
5. 24 sata APD plus APD iz urgentne medicine i APD iz porodične medicine

C. Kliničke vještine i manje procedure

D. Evaluacija
1. ocjena mentora sa infektologije
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

6. Pedijatrija i školska medicina

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:
1. pokazuje znanje i sposobnosti da obezbjedi rutinsku zaštitu, zasnovanu na dokazima, pravovremeno rođene djece. Ovo uključuje i davanje savjeta roditeljima o:
   - dojenju i hranjenju na bočicu
   - zaštiti pupčane vrpce
   - zaštiti kože
   - brizi o obrezivanju
   - varijacijama normalnog razvoja
   - preventivnom testiranju i tretmanu
   - obrascima spavanja
   - stolici

	- pitanjima sigurnosti 2. ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira i tretira česte probleme kod novorođenčadi, te ih upućuje drugim specijalistima kad je to potrebno, uključujući: - milia - erythema toxicum - seboroični dermatitis - mongolska pjega - hemangiomi - plikovi koji nastaju kao posljedica sisanja - mladeži - cefalohematoma - oticanje dojki - sindaktilija - prekobrojne bradavice - subkonjunktivalna hemoragija - neonatalne očne infekcije - umbilikalna hernija - regurgitacija - infantilne kolike - konstipacija - hidrokele - nespušteni testis - hipospadija 3. u ruralnim područjima će imati znanja i sposobnosti da nadziru hranjenje, poremećaje tečnosti i elektrolita 4. kod bolesne novorođenčadi, prijevremeno rođene djece i da stabilizira stanje i djeluje kada je potrebno. 5. pokazuje znanje i sposobnosti da procjeni i inicira tretman za tahipneju, hipoglikemiju, hipokalcijemiju i moguću sepsu u novorođenačkom periodu i da potraži odgovarajuću konsultaciju. 6. pokazuje znanja i sposobnosti da vodi brigu o porodici koja je pretrpjela perinatalni gubitak, porodici sa djetetom sa smetnjama u razvoju/nesposobnostima ili koje zahtijeva dužu hospitalizaciju. 7. pokazuje znanja i sposobnosti da prepozna i adekvatno uputi novorođenčad sa uobičajenim ili manje uobičajenim, ali opasnim stanjima uključujući: - novorođenčad majki sa dijabetesom - teška hiperbilirubinemija - novorođenčad sa cijanozom - respiratorni distres - moguća sepsa - abdominalna distenzija - kongenitalna srčana oboljenja - down sindrom/drugi kongenitalni sindromi - rascjepljenja usna/nepce - deformiteti udova - signifikantne anemije - kongenitalna displazija kuka - hidrocefalus - spina bifida/mielomeningocele - epizode apneje - iznenadni napadi - intestinalne opstrukcije 8. pokazuje znanje i sposobnosti da nadgleda rast i razvoj novorođenčeta koristeći standardne tablice i poznaje granice normalnih vrijednosti i odstupanja. 9. pokazuje znanja i sposobnosti da pruži smjernice i savjete o njezi novorođenčadi i male djece uključujući: - ishrana i problemi hranjenja - raspored imunizacija - problemi ponašanja - interakcija roditelj-dijete - podučavanje o načinu vršenja nužde - pitanja sigurnosti 10. pokazuje znanja i sposobnosti da obezbjedi dobne-adekvatne postupke skrininga zasnovanih na dokazima kako je preporučeno u vodičima s ciljem otkrivanja sljedećih stanja kod novorođenčadi i male djece: - oštećenje vida i sluha - kongenitalna displazija kuka - anemija kod beba sa visokim rizikom - tuberkuloza 11. pokazuje znanja i sposobnosti da dijagnosticira, tretira i adekvatno upućuje djecu sa uobičajenim akutnim problemima u ranom djetinstvu i posmatra dječije oboljenje u kontekstu porodice. 12. pokazuje znanje i sposobnosti da radi sa pedijatrijskim konsultantima u koordiniranju liječenja hroničnih oboljenja u djetinstvu uključujući: - fizičke i mentalne smetnje - zatajivanje napredovanja/usporenje razvoja - poremećaji praćeni iznenadnim konvulzijama - dijabetes melitus - anemia - kongenitalni defekti - alergijski problemi - astma - poremećaji hoda, stopala i nogu 13. pokazuje znanja i sposobnosti da vodi računa o efektima porodičnih problema kao što su: - smrt u porodici - razvod - zlostavljanje djeteta

- alkoholizam
- hospitalizacija

14. pokazuje znanje i sposobnosti da prepozna, da savjet i djeluje kada je pogodno kod djece sa poremećajem nedostatka pažnje, poremećajima učenja u školi, poremećajem ponašanja i emotivnim problemima.
15. pokazuje znanje i sposobnosti da prepozna i adekvatno djeluje kod uobičajenih hirurških bolesti u djetinjstvu, uključujući:
    - hernije
    - hidrocele
    - nespušteni testis
    - torzija testisa
    - akutni abdominalni bol, apendicitis
    - stenoza pilorusa
    - intestinalna opstrukcija
    - apscesi
    - Legg-Perth-ova bolest
    - skliznuće epifize glave femura
    - Osgood-Schlatter-ova bolest
    - hondromalacija patele
    - skolioza
16. pokazuje znanja i sposobnosti da procjeni, tretira ili djeluje kod djece sa traumatskim povredama, uključujući:
    - povreda glave
    - povreda glave/nosa ili strano tijelo u glavi/nosu
    - povreda gornjih ekstremiteta, iščašenje, frakture
    - povrede donjih ekstremiteta, iščašenje, frakture
    - povreda leđa
    - povreda grudnog koša i abdomena
    - opekotine
    - strujne povrede
    - zlostavljanje djece
17. pokazuje znanje i sposobnosti da procjeni i tretira uobičajene probleme adolescenata uključujući:
    - probleme ishrane
    - poremećaji rasta/pitanja razvoja
    - ginekomastija
    - akne
    - nesreće/nezgode
    - depresija/psihosocijalni problemi
    - kontracepcija
    - poremećaji menstruacije
    - upotreba droga i alkohola
    - pušenje
18. implementira planove primarne i sekundarne prevencije oboljenja i povreda kod djece i adolescenata.

B. Metode

1. 3, odnosno 4 mjeseca praktične obuke iz pedijatrije
2. 17 ili 23 mjeseca obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću pedijatrijski problemi.
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susreću urgentni pedijatrijski problemi.
4. 36 sati APD plus APD o urgentnoj medicini i APD o porodičnoj medicini.

C Kliničke vještine i manje procedure

1. sposobnosti komunikacije sa djecom, adolescentima i njihovim porodicama.
2. za kliničke susrete sa novorođenčadima i bebama, porodični liječnik mora prikupiti kompletnu istoriju uključujući:
    - akušersku istoriju i istoriju rođenja s ciljem otkrivanja djece s rizikom mogućih problema u razvoju
    - prehrambene navike
    - razvojne prekretnice
    - imunizacijski karton
    - psihosocijalna istorija porodične dinamike, socioekonomska pitanja
3. procjena rasta i razvoja novorođenčadi i male djece koristeći standardne kartone rasta
4. otklanjanje stranih tijela iz uha, nosa, oka, kože, grla
5. tretman krvarenja iz nosa kod djece
6. stavljnje očnih kapi kod novorođenčadi i djece
7. otklanjanje cerumena iz dječijeg uha kiretom ili štrcaljkom
8. otoskopske i oftalmoskopske vještine pregleda djece
9. nabavka imunizacionih injekcija
10. testiranje sposobnosti vida kod djece
11. postavljanje zavoja, imobilizacije, gipsa kod uobičajenih povreda, zatvorenih preloma*
12. vraćanje dislocirane glave radiusa u položaj potreban za pravilno srastanje*
13. tretman frakture klavikule
14. zašivanje jednostavnijih laceracija
15. tretman manjih opekotina
16. prikaz stepena respiratornog protoka sa peak flow metrom
17. upotreba bronhodilatatora putem inhalatora, maske, i aerosola
18. laringoskopija, intubacija i sposobnosti oživljavanja*
19. lavaža želuca*

D. Evaluacija

1. Ocjena mentora sa pedijatrije
2. Ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

7. Urgentna medicina

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:

1. pokazuje znanje i sposobnosti da razlikuje ozbiljno oboljelog pacijenta od lakše oboljelog pacijenta ili pacijenta sa manjim povredama

2. ima sposobnosti vršenja osnovnog tretmana neophodnog u situacijama opasnim po život
3. ima sposobnost stabilizirati stanje akutno oboljelih pacijenata i pobrinuti se za njihovo daljnje odgovarajuće upućivanje i prenos
4. porodični liječnik je sposoban odrediti prioritete kada tretira više pacijenata u urgentnim situacijama
5. pokazuje znanje i sposobnosti da promovira dobro zdravlje i da vrši prevenciju povreda i nezgoda
6. može primijeniti principe urgentne zaštite: trijažu, oživljavanje, stabilizaciju, nadzor i transport oboljelih osoba u kritičnom stanju
7. poznaje principe nadoknade tečnosti i elektrolita
8. pokazuje znanje i sposobnosti da pokrene tretman nad otrovanim/predoziranim pacijentom
9. pokazuje znanje i sposobnosti da prepozna i pokrene tretman urgentnih stanja uzrokovanih vanjskim uticajem, uključujući
   - hipotermiju
   - hipertermiju
   - povrede nastale utapanjem/ronjenjem
   - izloženost ugljen-monoksidu
   - reakcije na ubod insekta
   - opekotine
   - ugrizne povrede (životinjskog i ljudskog porijekla)
10. organizirano pristupa ocjeni i nadzoru nespecifičnih ili nediferenciranih urgentnih problema, uključujući:
    - bol u grudima
    - šok
    - dispneja
    - akutni abdominalni bol
    - gastrointestinalna hemoragija
    - koma/alterirani nivo svijesti
    - teška glavobolja
    - sinkopa
    - simptomi opasni po život
11. može prepoznati i pokrenuti tretman specifičnih akutnih poremećaja tjelesnih/organskih sistema, uključujući:
    - srčani: infarkt miokarda, srčani arest, nestabilna angina, kongestivna slabost rada srca/edem pluća, perikarditis
    - vaskularni: embolija pluća, tromboza dubokih vena, hipertenzivna urgentna stanja, ishemija mezenterija, aneurizma aorte, periferna vaskularna oboljenja
    - plućni: pneumonija, astma, kobp, pneumotoraks, opstrukcija gornjih zračnih puteva
    - gastrointestinalni: peptički ulkus, perforirana viscera, akutni apendicitis, opstrukcije, hernije, akutni holecistitis/litijaza, akutni pankreatitis, žutica, hepatitis, inflamatorna oboljenja utrobe, divertikularna oboljenja, dijarejalna oboljenja, trovanje hranom
    - genitourinarni: akutno zatajivanje bubrega, akutni glomerulonefritis, infekcije urinarnog trakta, akutna torzija testisa, akutni epididimitis, akutni uretritis, renalna kolika i pijelonefritis
    - ginekološko/akušerski: inflamatorna oboljenja zdjelice, ektopična trudnoća, vaginalno krvarenje u trudnoći, vaginalni iscjedak, pre-eklampsija, urgentni porod
    - endokrini/metabolički: hipoglikemija, hiperglihemija, ketoacidoza, hiperosmolarna koma bez ketoacidoze, tireoidna kriza, miksedem, adrenalna kriza, poremećaj acidobazne ravnoteže, poremećaj tečnosti/ elektrolita
    - hematološki: sklonost krvarenju, transfuzione reakcije, infekcije kod pacijenata sa malignitetom
    - neurološki: teška glavobolja, moždani udar/tranzitorni ishermični napad, iznenadne konvulzija, mijastenija i komplikacije moždanih tumora
    - oftalmološki: zacrvenjeno oko, gubitak vida, glaukom, trauma
    - otolarinolaringološki: otitis eksterna sa opstrukcijom, otitis media, akutni epiglotitis, opstruktivni tonzilitis/para-tonzilarni apsces, croup, i aspiracija stranog tijela
    - toksikologija: slučajna ingestija medikamenata, drugih supstanci, djelovanje u slučaju predoziranja
    - infekcije: meningitis, teške infekcije mekih tkiva
    - alergija: akutna anafilaksa, reakcije na ubod insekta
    - psihijatrijski: akutna schizofrenija/psihoze, pokušaj samoubistva, akutno anksiozno stanje
12. Porodični liječnik će biti obučen u osnovnoj i unapređenoj tehnici pružanja podrške radu srca.

B. Metode

1. 2 mjeseca praktične edukacije iz urgentne medicine.
2. 18 mjeseci edukacije iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću urgentni problemi.
3. 24 sata APD plus APD o urgentnoj medicini i APD o porodičnoj medicini.

C. Kliničke sposobnosti i manje procedure

1. CPR kod djece i odraslih
2. nadzor zračnih puteva, upotreba ambu balona, zračni putevi i vještine intubacije*
3. ventilatorna podrška, uključujući terapiju kisikom
4. venopunktura kod djece i odraslih
5. pristup venama
6. imobilizacija/repozicija dislokacija, fraktura, cervikalna imobilizacija
7. lokalna anestezija, blokada
8. tamponada nosa, kauterizacija u slučaju krvarenja iz nosa.
9. zbrinjavanje rana: obrada i sposobnost postavljanja šavova
10. incizija i drenaža kože i subkutanih apscesa.
11. uklanjanje stranih tijela iz: kože, oka, uha, nosa.
12. postavljanje kopči u predjelu oka
13. bojenje oka fluorescinom
14. izvrtanje kapka
15. interpretacija EKG-a.
16. defibrilacija*
17. interpretacija rezultata spirometrije, mjerenje nivoa respiratornog protoka
18. postavljanje gaze u vanjski slušni kanal
19. postavljanje urinarnog katetera
20. redukcija dislociranog ramenog zgloba*
21. postavljanje nazo-gastrične sonde
22. vještine u davanju injekcija
23. otklanjanje subungualnog hematoma, Paronyhia / urasli nokat

D. Evaluacija
1. Ocjena mentora sa urgentnih odjela
2. Ocjena supervizora porodične medicine
3. Popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. Završni pismeni ispit

8. Ginekologija i opstetricija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:

1. poznaje preventivne aspekte ginekologije, metode ***skrining***–a prema vodičima i rano otkrivanje maligniteta
2. ima sposobnosti savjetovanja pacijenata po pitanjima planiranja porodice, propisivanja odgovarajućih metoda kontrole začeća i savjetovanja žena uz poštovanje prava na abortus
3. poznaje probleme ljudske seksualnosti, ima razvijene sposobnosti u uzimanju psihoseksualne istorije, procjenu seksualnog problema i vođenje uobičajenih psihoseksualnih problema
4. liječnik ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira, tretira ili upućuje kada je potrebno na uobičajene i manje uobičajene, ali ozbiljne ginekološke probleme u primarnoj zdravstvenoj zaštiti uključujući:
   - poremećaje menstruacije od menarche do menopauze
   - neplodnost
   - dyspareunia/seksualna disfunkcija
   - infekcije urogenitalnog trakta
   - endometrioza
   - urinarna inkontinencija
   - prolaps uterusa
   - pitanja vazana za menopauzu i hormonalna terapija
   - spolno prenosive bolesti
   - komplikacije rane trudnoće
   - ginekološki maligniteti
   - akutna bol u zdjelici
   - hronična bol u zdjelici
   - problemi vezani za dojke
5. pokazuje znanje i sposobnosti da dijagnosticira stanja koja zahtijevaju ginekološku operaciju, poznaje rutinu pre-operativne zaštite i može prepoznati post-operativne komplikacije koje mogu uslijediti nakon ginekološke operacije
6. ima znanje i sposobnosti da identificira i vodi uobičajene ginekološke probleme adolescenata.
7. razumije normalne psihološke promjene u toku trudnoće.
8. shvata značaj promocije zdravlja žena u njihovim reproduktivnim godinama, značaj procjene rizika, obrazovanja i tretmana prije začeća.
9. razumije efekte sljedećih stanja na trudnoći:
   - pušenje cigareta
   - siromaštvo
   - zloupotreba lijekova
   - liječenje
   - profesija
   - starosna dob
   - genetski faktori
   - porodična dinamika i razdori u porodici
   - infekcije
   - hronična oboljenja
   - Rh izoimunizacija
10. poznaje stanja (hronična medicinska, genetička) koja zahtijevaju podrobnija saznanja prije začeća ili ranije u pre-natalnom periodu.
11. posjeduje znanje i sposobnosti da tačno dijagnosticira trudnoću, promjene vezane za trudnoću (normalne varijante) i može praviti razliku između normalnih i abnormalnih stanja u trudnoći.
12. poznaje rutinske skrining testove u trudnoći i može napraviti nacrt vođenja dobre pre-natalne zaštite.*
13. može tačno odrediti gestacijsko razdoblje, rast fetusa i napredak fetusa i može odrediti/dati procjenu kategorija rizika za svaku trudnoću.*
14. zna indikacije, rizike i koristi i može interpretirati rezultate dijagnostičkih testova u trudnoći uključujući:*
   - amniocentezu
   - uzimanje uzoraka horionskih resica (ako je dostupno)
   - biofizički profil: non-stress test
   - ultrazvuk
15. ima sposobnosti da identificira i vodi pacijentice sa psihosocijalnim rizikom u toku trudnoće.
16. ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira, vodi i upućuje žene sa prijetecim abortusom, inkompletnim/kompletnim abortusom, habitualnim abortusom (ponavljajući abortus), i ektopičnom trudnoćom.
17. ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira i savjetuje pacijentice sa uobičajenim manjim problemima u toku trudnoće (grčevi u nogama, promjene kože, bol u leđima, povraćanje, itd.)
18. ima znanje i sposobnosti da prepozna i tretira hyperemesis gravidarum (teška povraćanja u toku trudnoće).*
19. ima znanje i sposobnosti da prepozna i nadzire krvarenja u svakom trimestru.*
20. liječnik ima znanja i sposobnosti da prepozna normalnu i abnormalnu koštanu arhitekturu zdjelice, poziciju i prezentaciju fetusa.
21. ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira i upućuje pacijente sa:
   - prijevremenim porodom
   - prijevremenom rupturom membrana (ovojnica)
   - intrauterina retardacija rasta
   - hipertenzija uzrokovana trudnoćom
   - gestacijski dijabetes
   - pre-eklampsija
   - eklampsija
   - anemija
   - infekcije
22. ima znanje i sposobnosti da savjetuje ženu koja je prethodno imala carski rez o mogućnosti ponovnog carskog reza, kao i o vaginalnom porodu nakon carskog reza

23. poznaje indikacije za potencijalne komplikacije od operativnog akušerstva: carski rez, porođaj sa porođajnim kliještima, izlazak djeteta u zatkom
24. ima znanje i sposobnosti da osigura post-porođajnu zaštitu usmjerenu na porodicu, uz prepoznavanje promjena porodične dinamike i isticanje značaja psihosocijalne podrške za sve članove porodice
25. ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira, tretira i upućuje pacijentice sa post-porođajnim komplikacijama uključujući:
    - hemoragije
    - odgođena preeklampsija
    - groznica
    - tromboza dubokih vena
    - endometrioza
26. ima znanje i sposobnosti da savjetuje majku o dojenju, hranjenju na bočicu, tjelesnim vježbama, kontracepciji, depresiji, post-operativnoj njezi.
27. poznaje uobičajene uzroke mortaliteta majke/novorođenčeta i metode prevencije.

B. Metode
1. 1,5 ili 2 mjeseca praktične obuke iz ginekologije
2. 18 mjeseci obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću ginekološki problemi.
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se mogu susresti ginekološki urgentni problemi.
4. 12 sati APD plus APD o urgentnoj medicini i APD u porodičnoj medicini.

C. Klinička sposobnosti, manje procedure
1. komunikacijske sposobnosti sa ženama svih životnih dobi koje se odnose na:
    - ginekološki razvoj
    - psihoseksualna istorija
    - pitanja planiranja porodice
    - edukacija u smislu prevencije i promocije zdravlja
2. izvođenje pregleda abdomena i zdjelice
3. pregled dojki
4. PAPA test
5. uzimanje uzoraka i mikroskopska dijagnoza abnormalnog vaginalnog iscjetka
6. tretman genitalnih bradavica
7. procjena različitih stadija trudnoće:*
    - dijagnosticiranje trudnoće
    - procjena fetalnog rasta /gestacijskog razdoblja/ fetalnog napredovanja
    - pozicija, prezentacija, pokreti fetusa, otkucaji srca
    - pregled zdjelice
    - procjena dojki za laktaciju

D. Evaluacija
1. Ocjena mentora sa ginekoloških odjela
2. Ocjenaj supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. Završni pismeni ispit

9. Psihijatrija i psihosocijalna medicina

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:
1. vodi računa o značaju psihosocijalnog zdravlja pacijenata i njihovih porodica u svakodnevnoj zaštiti i tretmanu pacijenata
2. svjestan je svojih vlastitih osjećanja, stavova i vrijednosti i prepoznaje kako oni mogu uticati na zaštitu pacijenata
3. pravi razliku između bolesnog stanja i oboljenja
4. razumije suštinske karakteristike odnosa liječnik-pacijent
5. razumije teškoće odnosa liječnik-pacijent i ima strategiju za njihovo djelotvorno prevazilaženje.
6. prakticira medicinu usmjerenu na pacijenta, koristeći djelotvorne komunikacijske sposobnosti i pružajući podršku
7. liječnik poznaje MKB10 i DSM kriterije za dijagnosticiranje najčešćih psihijatrijskih stanja
8. ima znanje i sposobnosti da dijagnosticira, tretira ili upućuje na uobičajene neuroze i psihoze uključujući:
    - poremećaji anksioznosti
    - napadaji panike
    - depresija
    - bipolarni poremećaj
    - poremecaji ličnosti
    - fobična stanja
    - organski moždani sindromi
    - alkoholizam i zloupotrebe droga
    - somatizacijski poremećaji
    - šizofrenija
    - razvojne nesposobnosti
    - poremećaji u ishrani
    - psihijatrijske urgentnosti
    - bračni problemi
    - problemi ponašanja djece i odraslih
    - problemi sa bijesom
    - reakcije žalosti
    - konflikt roditelj/dijete
9. ima sposobnosti intervencije u psihijatrijskim krizama.
10. poznaje indikacije, konrtaindikacije, farmakologiju, uobičajene interakcije i efektivnu upotrebu uobičajenih kategorija psihoaktivnih lijekova, uključujući:
    - anti-depresivi
    - benzodiazepani i drugi anksiolitici
    - lithium
    - phenotiazin i drugi anti-psihotici
11. ima znanja i sposobnosti da pruži savjet za specifične probleme uključujući:
    - reaktivna depresija
    - privikavanje na hroničnu bolest
    - duboka žalost

- reakcije na situaciju

12. ima znanje i sposobnosti da prepozna, vodi ili upućuje pacijenta sa posttraumatskim stresnim poremećajem.
13. razumije specifične probleme koje su iskusile izbjeglice i raseljena lica.
14. prepoznaje potencijalni transfer/kontratransfer koji mogu uticati na brigu o pacijentu i na odnos doktor-pacijent.
15. poznaje psihološke sekvele medicinskih i hirurških stanja i tretmana (poremećaji u prilagođavanju).
16. ima saznanja o društvenim sredstvima i uslugama koji mogu pomoći u tretmanu njihovih pacijenata sa psihosocijalnim problemima.

B. Metode

1. 1 mjesec praktične obuke iz psihijatrije, po mogućnosti u centrima za mentalno zdravlje zajednice.
2. 18 mjeseci obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću psihijatrijski problemi.
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susrećemo sa psihijatrijskim urgentnim problemima.
4. 12 sati APD plus APD o urgentnoj medicini i APD iz porodične medicine.

C. Kliničke vještine i manje procedure

1. pregled mentalnog statusa i brza sredstva procjene npr. Folstein test
2. psihoterapijske vještine brze intervencije.

D. Evaluacija

1. ocjena mentora sa psihijatrijskih odjela
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. završni pismeni ispit

10. Hirurške specijalnosti

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Tri su osnovna cilja za ovu oblast prakse:

1. Sposobnosti dijagnosticiranja pacijenata koji zahtijevaju hiruršku procjenu i tretman.
2. Sposobnosti izvođenja preoperativne pripreme i postoperativne njege.
3. Sposobnosti izvođenja manjih hirurških procedura.

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da

1. procijeni medicinske probleme koji mogu uticati na rizik od operacije uključujući:
   - medikamente
   - kardio-pulmonalne probleme
   - diabetes melitus
   - bubrežne probleme
   - efekte starenja
   - gojaznost i manjkavosti ishrane
   - imunokompetencija
2. dijagnosticira i nadzire uobičajene postoperativne probleme uključujući:
   - flebitis i trombozu dubokih vena
   - atelektazu i pneumoniju
   - infekcije urinarnog trakta
   - probleme tečnosti i elektrolita
   - komplikacije rana
3. razumije uticaj hirurških operacija na pacijenta i njegovu porodicu, potrebu za podrškom, objašnjenjima, ohrabrenjima, savjetovanjima i kontinuitetom zaštite u toku i nakon hospitalizacije.
4. vodi dugoročna hronična hirurška stanja kao npr. amputaciju, kolostomiju, karcinome itd.
5. izvodi manje hirurške procedure, kao sto su ekscizija kožnih lezija, eksciziona biopsija, obrada površinskih rana, incizija i drenaža apscesa.
6. obradi jednostavne frakture ekstremiteta.
7. obradi akutne povrede, inflamacije i infekcije.
8. da prepozna indikacije za hirurški tretman bolesti/povreda zglobova.
9. da prepozna, upotrijebi odgovarajuća laboratorijska/radiološka ispitivanja i odmah rješava problem pacijenta sa akutnim hirurškim abdomenom.
10. razumije mehanizam zacjeljivanja rana i prepoznaje probleme koji se mogu javiti u toku zacjeljivanja.
11. prepoznaje najčešće probleme torakalne hirurgije, uključujući: pneumotoraks, hematotoraks, traume grudnog koša i karcinome pluća.
12. prepozna najčešće probleme vaskularne hirurgije
13. dijagnosticira, ispita i adekvatno uputi pacijente sa stanjima koja obično zahtijevaju opću hirursku konsultaciju/tretman uključujući:
    - mase u području glave i vrata
    - tireoidni noduli
    - mase u dojci
    - oboljenja žučnog mjehura
    - apendicitis
    - gastrointestinalno krvarenje
    - gastrointestinalni karcinomi
    - divertikularna oboljenja
    - inflamatorna oboljenja crijeva
    - ingvinalna/femoralna/umbilikalna hernija
    - crijevne opstrukcije
    - anorektalne lezije
    - zastojni ulkusi
    - gangrene
    - aneurizma aorte
    - katarakta
    - odvajanje retine
    - glaukom
    - chalazion/hordeolom
    - strabizam
    - ozbiljni perzistentni otitis media
    - opstruktivni sinusitis
    - gubitak sluha

- Ménière-ova bolest
- poremećaj salivatornih žlijezda/duktusa
- oboljenja jezika/orofarinksa
- dijabetična retinopatija
- lumbosakralni sindrom/spinalna stenoza
- oboljenja cervikalnih diskusa
- karcinomi kostiju
- neurohirurška stanja
- opstrukcija prostate/akutna retencija
- hematurija
- maligniteti urinarnog trakta
- renalna kolika
- akutni orhitis/prostatitis
- karcinom prostate
- karcinom mokraćnog mjehura
- torzija testisa
- karcinom testisa
- akutna fimoza
- urinarna inkontinencija

B. Metode

1. 2 ili 3 mjeseca praktične obuke iz hirurgije
2. 17 ili 23 mjeseca obuke iz porodične medicine gdje se u primarnom okruženju susreću hirurški problemi.
3. 2 mjeseca urgentne medicine gdje se susreću urgentni hirurški problemi.
4. 2-3 mjeseca vremena po izboru koji se mogu iskoristiti da se poboljšaju hirurške vještine.
5. 12 sati APD plus APD o urgentnoj medicini i APD iz porodične medicine.

C. Kliničke vještine i manje procedure

1. Uklanjanje kožnih lezija: ekscizijom, hemijskom ili električnom kauterizacijom
2. Biopsija kože
3. Tretman paronihije/urasli nokti
4. Obrada rana/opekotina i previjanje
5. Pregled testisa i prostate

D. Evaluacija

1. Ocjena mentora sa hirurških odjela
2. Ocjena supervizora porodične medicine
3. Popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. Završni pismeni ispit

11. Javno zdravstvo

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:

1. identifikacija zdravstvenih potreba i zahtjeva populacije tehnikom socijalno medicinske dijagnostike
2. definiranje vodećih faktora rizika po zdravlje u populacionim skupinama
3. izrada, implementacija i evaluacija programa zdravstvene zaštite u porodičnoj medicini i odnos sa drugim nivoima zdravstvene zaštite
4. izrada godišnjeg plana rada tima porodične medicine i evaluacije rada
5. kompetentno vođenju sistema evidencije i izvještavanja u PZZ/porodičnoj medicini
6. epidemiološki nadzoru i kontroli zaraznih oboljenja na nivou PZZ kao i komunikaciju i saradnju sa referalnim ustanovama
7. nadzor i kontrola nad faktorima rizika iz okoliša na nivou PZZ kao i komunikaciju i saradnju sa referalnim ustanovama
8. implementacija i evaluacija programa prevencije i intervencija promocije zdravlja u PZZ/ porodičnoj medicini
9. aktivno učešće u intersektorijalnoj saradnji sa akterima relevantnim za zdravlje u zajednici

B. Metode

Ukupno trajanje edukacije: 15 radnih dana.

Predavači: djelatnici Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH.

Teoretski dio

- Predavanja (didaktička prezentacija teme) 50% sati
- Diskusija studije slučaja i primjera dobre prakse 25% sati
- Zajednička diskusija u vezi primjene u radu 25% sati

Praktični dio

- Diskusija sa predavačima/demonstrantima 30% sati
- Praksa razvoja vještina 30% sati (posjeta javno zdravstvenoj ustanovi i/ili drugoj relevantnoj ustanovi sa aspekta intersektorijalne saradnje)
- Istraživački rad 10% sati (posjeta javno zdravstvenoj ustanovi i/ili drugoj relevantnoj ustanovi sa aspekta intersektorijalne saradnje)
- Izrada seminarskog rada 30% sati

C. Kliničke vještine

1. odnos individualnog i javno zdravstvenog pristupa u procjeni zdravstvenog stanja populacije
2. učestalost zahtjeva i potreba za zdravstvenom zaštitom u porodičnoj medicini
3. elementi za izradu godišnjeg programa rada tima porodične medicine
4. menadžment hroničnih oboljenja na nivou PZZ/tima porodične medicine
5. menadžment zaraznih oboljenja na nivou PZZ/tima porodične medicine
6. procjena životnog stila i faktora rizika u populacionom grupama
7. promocija zdravlja na nivou PZZ/porodične medicine
8. efikasnost tehnika prestanka pušenja u timu porodične medicine
9. prevencija i nadzor poremećaja vezanih za nepravilnu ishranu i tehnike savjetovanja
10. značaj fizičke aktivnosti u prevenciji i unapređenju zdravlja
11. uloga tima porodične medicine u zdravlju u zajednici

D. Evaluacija

1. ocjena mentora sa javnog zdravstva
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika

4. ocjena seminarskih radova
5. završni pismeni ispit

12. Kvalitet, sigurnost i akreditacija

A. Ciljevi obuke zasnovani na sposobnostima

Po završetku specijalizacije, porodični liječnik će biti osposobljen da:

1. implementira preporuka politike kvaliteta, zakonskih rješenja i metodološkog uputstva za uspostavljanje sistema poboljšanja kvaliteta i sigurnosti zaštite
2. samoocjenjuje kvaliteta i sigurnosti zdravstvene zaštite u odnosu na akreditacijske standarde
3. formulira i primjeni operativne politike i procedure i indikatore izvedbe u preventivnom i kliničkom radu medicine zasnovane na dokazima,
4. ocjeni postojeće kliničke vodiče pomoću AGREE instrumenta i adaptira vodiča prema lokalnim prilikama
5. razvije i primjeni kliničke audite
6. razvije i primjeni kliničke puteve
7. primjenjuje metode i tehnike fokusa na pacijenta
8. primjenjuje metode i tehnike sigurnosti zaštite pacijenta
9. primjeni znanje i vještine vođenja projekta kvaliteta i pripreme za vanjsku kolegijalnu ocjenu radi akreditacije
10. primjeni znanje i vještine timskog rada i strateškog planiranja

B. Metode

Ukupno trajanje edukacije 10 dana

Predavači su djelatnici Agencije za kvalitet i akreditaciju u zdravstvu ili certificirani specijalisti porodične medicine

Teorijski dio

- Predavanja (65% sati)
- Primjeri dobre prakse (15% sati)
- Zajednička diskusija u vezi primjene dobre prakse (20% sati)

Praktični dio

- Simulacije na računaru i klinički scenariji (15% sati)
- Dizajn nekih metoda poboljšanja kvaliteta (audit, klinički put, obrazac žalbe i prijavljivanja incidenata (30% sati)
- Rješavanje problema, brainstorming i diskusija s predavačima (15%)
- Izrada seminarskog rada (40%)

C. Kliničke vještine

1. formuliranje odabranih operativnih politika i procedura za tim porodične medicine
2. kritička ocjena članka o dijagnostičkom testu
3. kritička ocjena članka o terapiji
4. ocjena potencijalne teme za klinički vodič
5. dizajn anketnog upitnika za zadovoljstvo korisnika zaštite prema akreditacijskim standardima za tim porodične medicine
6. prijedlog za klasifikaciju žalbi u prodičnoj medicini
7. dizajn tematskog obrasca za informirani pristanak u porodičnoj medicini
8. dizajn klasifikacijske sheme za etičke dileme u porodičnoj medicini
9. kontrola infekcije u ambulanti porodične medicine (politika, procedure, obrasci)
10. najčešće greške u porodičnoj medicini: klasifikacija i prevencija
11. primjena AGREE instrumenta na uzorku kliničkih vodiča
12. dizajn kliničkog audita, prikupljanje, obrada i analiza podataka iz vlatite prakse na osnovu odabranog kriterija
13. ponovljeni audit nakon 6 mjeseci po istom kriteriju i analiza poboljšanja prakse
14. dizajn odabranog kliničkog puta u primarnoj zaštiti
15. dizajn odabranog integriranog kliničkog puta (porodična medicina bolnica ili porodična medicina – specijalističko-konsultativna zaštita)
16. analiza značajnih događaja (dobra i loša iskustva) u ambulanti porodične medicine na uzorku zdravstvenih kartona u šestomjesečnom periodu
17. planiranje zdravstvene zaštite registrirane populacije tima porodične medicine

D. Evaluacija

1. ocjena mentora iz AKAZ-a
2. ocjena supervizora porodične medicine
3. popunjavanje specijalizantskog dnevnika
4. ocjena seminarskih radova
5. završni pismeni ispit

Evaluacija napredovanja specijalizanata i završni ispit

Ulazna procjena znanja

Svi specijalizanti porodične medicine na početku specijalizacije će uraditi test znanja u obliku 50 pitanja s višestrukim izborom odgovora. Cilj ulazne procjene znanja je da se procijeni dosadašnje znanje i odrede prioriteti daljnjem obrazovanju.

Ocjena rezultata praktičnog rada

Mentor i supervizor će ocjeniti znanje i rezultate specijalizanta po svakoj oblasti programa specijalizacije iz porodične medicine, koristeći standardizirane i objektivne metode.

Ocjena kliničkih vještina i manjih procedura

- od specijalizanata će se tražiti da demonstriraju sposobnosti pravilnog uzimanja anamneze, izvođenje fokusiranog fizikalnog pregleda, izvođenje specifičnih manjih procedura pod nadzorom mentora i supervizora. Ocjenu potpisuje mentor u specijalizantskom dnevniku nakon uspješnog završetka obuke.
- od specijalizanata će se tražiti da urade *objektivno strukturirani klinički ispit* (OSCE) na kraju prve godine. Ovo će služiti da se formalno odrede slabe tačke u fazi dok specijalizant još može raditi na unapriđenju prije kraja programa specijalizacije iz porodične/obiteljske medicine.

Ocjena znanja i vještine rješavanja problema

- od specijalizanta se očekuje da pripremi i prezentira (radeći sa svojim supervizorom u ECPOM) bar jedan seminar za svoje kolege tokom APD.

Ocjenjivat će se sadržaj, relevantnost i vještina prezentiranja:

- svaki specijalizant će raditi u malim grupama tokom 6-mjesečne rotacije u ECPOM da bi napravio reviziju kliničke prakse audit o nekoj prikladnoj temi i predstavio svoje rezultate drugim kolegama. Ovo će ocijeniti odgovorni mentor u ECPOM
- svaki specijalizant, radeći samostalno, će pripremiti i prezentirati specijalizantski istraživački projekat prije kraja programa obuke. Teme za projekte mora odobriti supervizor prije početka rada. Završni rad će se ocijeniti na osnovu relevantnosti, kvaliteta rada i prezentacije.
- svaki specijalizant će uraditi jedan samostalni i jedan grupni (4-6 članova) seminarski rad iz oblasti javnog zdravsta koji će odobriti i ocjeniti određeni mentori za ovu oblast. Seminarski radovi i ocjene će se čuvati u portfolio specijalizanta.

	- svaki specijalizant će uraditi jedan samostalni i jedan grupni (4-6 članova) seminarski rad iz oblasti kvaliteta, sigurnosti i akreditacije koji će odobriti i ocjeniti određeni mentori za ovu oblast. Seminarski radovi i ocjene će se čuvati u portfoliu specijalizanta.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Praktična i teoretska edukacija za specijalizaciju iz porodične medicine će se obavljati isključivo u edukacionim (nastavnim) centrima porodične medicine (ECPOM) pri domovima zdravlja i katedrama porodične medicine medicinskih fakulteta i to u zdravstvenim ustanovama koje ispunjavaju sljedeće uvjete u pogledu prostora, opreme i kadra, i to da imaju: - najmanje jednu prostoriju za održavanje nastave, koja ispunjava higijensko-tehničke uvjete namijenjene za učionice; - sanitarni čvor u blizini prostorija za nastavu, i to odvojeno po spolu; - prikladan namještaj u učionici; - potrebnu opremu i nastavna pomagala neophodna za održavanje teoretske i praktične nastave; - stručni kadar za održavanje teoretske i praktične edukacije: specijalisti porodične medicine sa najmanje osam godina radnog iskustva na poslovima svog stručnog, odnosno specijalističkog zvanja, kao i iskustvom u oblasti edukacije; specijalisti porodične medicine sa naučnim ili nastavnim zvanjem. Praktična obuka Osim svakodnevnog rada sa pacijentima uz mentora, rad u ECPOM uključuje i superviziranu obuku iz porodične medicine u trajanju od 18 mjeseci organizovanu kao tri šestomjesečna ciklusa za trogodišnji plan i program, i u trajanju od 12 mjeseci organizovanu kao dva šestomjesečna ciklusa za dvogodišnji plan i program. Ovim se ispunjava minimum evropskih standarda za specijalizaciju. Svaki specijalizant će biti superviziran i evaluiran od strane mentora (supervizora, edukatora) porodične medicine koji će biti ili član katedre porodične medicine ili specijalista porodične medicine kao konsultant odabran od katedre porodične medicine za rad sa specijalizantima. Horizontalna iskustva Tokom svakog šestomjesečnog ciklusa u ECPM, svaki specijalizant će biti raspoređen da provede 10 radnih smjena na sljedećim odjelima, koji će biti organizovani kao "horizontalna" iskustva: a) Fizikalna rehabilitacija u zajednici (15 dana tokom 4 godine, 10 dana tokom 3 godine) b) Medicina rada (10 dana tokom 4 godine, 5 dana tokom 3 godine) Revizija kliničke prakse Svaki specijalizant, radeći u manjim grupama, će biti dužan uraditi reviziju po nekim aspektima kliničke prakse na drugoj godini programa obuke iz porodične medicine. Ovo će svakom specijalizantu pružiti iskustvo vezano za vođenje aktivnosti na osiguranju kvaliteta. Specijalizantski projekti: Svaki specijalizant, radeći samostalno, uradit će istraživački projekat koji ispunjava ciljeve programa. Teoretska obuka Teoretski program seminara, radionica i konsultacija iz kliničkih vještina organizira se tokom svih 36 ili 48 mjeseci. Ovaj program se organizira kroz sedmična akademska predavanja (akademski poludan - APD) u trajanju od po 3 sata, približno 48 sedmica godišnje, koji se uvijek organiziraju istog dana u sedmici radi lakšeg zakazivanja pacijenata koji koriste usluge ECPM. Tokom četvorogodišnjeg programa, ovo obuhvata 574 sata obuke ili približno 33% od ukupno 1728 sati teoretskog programa. U prvoj godini će biti odvojeni program sa dodatna 24 sata seminara za nove specijalizante: *Uvod u porodičnu medicinu*. Teme će predstaviti članovi katedre porodične medicine kao i nastavnici drugih disciplina po potrebi. Od specijalizanata se očekuje prisustvo na najmanje 80% seminara kako bi ispunili uvjete da pristupe završnom ispitu.

Pregled akademskih poludana

Rezime predmeta akademskih polu-dana (APD)

Akademski polu-dani

Oblast	Sati	APD godišnje	Ukupno	
			Trogodišnji program	Četverogodišnji program
Porodična medicina	198	19	57	76
Oblasti interne medicine	84	9	27	36
Pedijatrijske oblasti	36	4	12	16
Oblasti urgentne medicine	24	3	9	12
Ginekološke oblasti	12	2	6	8
Psihijatrijske oblasti	12	2	6	8
Hirurške oblasti	12	2	6	8
Javno zdravstvo	12	2	6	8
Kvalitet, sigurnost i akreditacija	36	2	6	8
Obuka po izboru	20	3	9	12
UKUPAN APD PROGRAM	**446**	**48**	**144**	**192**

OFTALMOLOGIJA I OPTOMETRIJA

Naziv specijalizacije	**Oftalmologija i optometrija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista oftalmologije i optometrije**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto provođenja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Poliklinika	**17**	
	optika, optometrija, refrakcija, kornealna topografija, kontaktologija, fiziološka optika i nauka o optičkim pomagalima	6	Opća oftalmološka ambulanta
	opća oftalmološka ambulanta	6	Opća oftalmološka ambulanta
	ambulanta (kabinet) za kontaktne leće	1	Kabinet za kontaktne leće
	ambulanta (kabinet) za fluoresceinsku angiografiju	1	Kabinet za fluorescentnu angiografiju
	ambulanta (kabinet) za laser	1	Kabinet za laser u oftalmologiji
	ambulanta (kabinet) za ultrazvuk	1	Kabinet za ultrazvuk u oftalmologiji
	ispitivanje funkcionalne sposobnosti osjeta za boje i osjeta svjetlosti	½	Kabinet za ispitivanje funkcionalne sposobnosti oka
	ambulanta (kabinet) za elektrofiziološku dijagnostiku oka	½	Kabinet za elektrofiziološku dijagnostiku oka
	Klinika	**26 ½**	
	prednji segment oka	5 ½	Bolnički odjel i/ili dnevna bolnica oftalmologije
	stražnji segment oka	6 ½	Bolnički odjel i/ili dnevna bolnica oftalmologije
	plastična i rekonstruktivna hirurgija i orbita	4	Bolnički odjel i/ili dnevna bolnica oftalmologije
	dječja oftalmologija i strabologija	6	Bolnički odjel i/ili dnevna bolnica oftalmologije
	glaukom	3	Bolnički odjel i/ili dnevna bolnica oftalmologije
	neurooftalmologija s perimetrijom	1 ½	Bolnički odjel i/ili dnevna bolnica oftalmologije
	Godišnji odmor	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant oftalmologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant oftalmologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Tokom specijalizacije iz oftalmologije specijalizant mora steći sljedeća znanja i sposobnosti:

a) Činjenično znanje o bolestima očiju i očnih adneksa
b) Interpretacijske sposobnosti kako bi na osnovu medicinskih pretraga i podataka mogao stvoriti klinički korisno mišljenje. Naglasak treba staviti na važnost sticanja kliničkog iskustva i multidisciplinarnosti.
c) Praktično znanje

POLIKLINIKA

Upoznavanje s osnovama propedeutike, optike, optometrije, refrakcije, kornealne topografije, kontaktologije, fiziološke optike i nauk o optičkim pomagalima uz sticanje znanja o dijagnostici i terapiji u općoj oftalmološkoj ambulanti, ambulanti (kabinetu) za kontaktne leće, ambulanti (kabinetu) za fluoresceinsku angiografiju, ambulanti (kabinetu) za laser, ambulanti (kabinetu) za ultrazvuk, te ambulanti (kabinetu) za elektrofiziološku dijagnostiku oka. Sticanje znanja o ispitivanjima funkcionalne sposobnosti osjeta za boje i osjeta svjetlosti.

Za vrijeme rada u ambulantama specijalizant treba savladati sljedeće pretrage i dijagnostičke postupke:

- ispitivanje vidne oštrine
- određivanje refrakcije i korekcija naočalama
- direktna i indirektna oftalmoskopija
- biomikroskopija (Goldmann, panfundoskop)
- gonioskopija
- mjerenje intraokularnog pritiska
- ekstrakcija površnih stranih tijela
- fluoresceinski test
- skijaskopija
- egzoftalmometrija

U specijaliziranim kabinetima specijalizant mora upoznati tehnologiju rada svake ambulante (kabineta), te pod stručnim nadzorom mora izvršiti i određene dijagnostičke i terapijske postupke (laser, fluoresceinska angiografija, elektrodijagnostika sinoptofor).

KLINIKA

U kliničkom dijelu specijalizacije specijalizant primjenjuje prethodno stečena znanja u poliklinici i ambulantama (kabinetima) posebno u dijagnostičkom postupku, te savladava terapijske i operacijske zahvate.

Prednji segment oka

Tokom specijalističkog staža specijalizant mora izvršiti sljedeće operacijske zahvate:

- 5 operacija tumora spojnice
- 5 operacija laceracija spojnice
- 5 operacija pterigija
- 10 odstranjenja korneoskleralnih šavova
- 5 ekstrakapsluarnih ekstrakcija leće s ugradnjom implantata
- 10 asistencija fakoemulzifikacija s ugradnjom implantata
- 5 zahvata YAG laserske kapsulotomije
- 5 asistencija keratoplastike
- učestvovanje u ekipi za eksplantaciju organa

Stražnji segment oka

Tokom specijalističkog staža specijalizant mora izvršiti sljedeće operacijske zahvate:

- 10 asistencija vitreoretinalne hirurgije
- 5 asistencija kod konvencionalnih operacija ablacije mrežnice
- 5 asistencija kod intravitrealne aplikacije lijekova
- 5 asistencija kod perforirajućih ili penetrirajućih ozljeda oka

Plastična i rekonstruktivna hirurgija i orbita

Tokom specijalističkog staža specijalizant mora izvršiti sljedeće operacijske zahvate:

- 10 malih operacijskih zahvata na adneksima oka
- 10 asistencija kod operacija tumora vjeđa
- 5 asistencija kod operacija orbite
- 5 asistencija kod operacija suznih kanalića
- 5 asistencija kod operacija suzne vrećice
- 5 asistencija operacija ptoze
- 3 enukleacije bulbusa
- 3 asistencije pri ugradnji orbitalnog implantata

Dječja oftalmologija i strabologija

Tokom specijalističkog staža specijalizant mora izvršiti sljedeće operacijske zahvate i dijagnostičke postupke:

- 2 sondiranja i 2 proštrcavanja suznih putova
- 3 asistencije kod operacije kongenitalnih katarakti
- 5 operacija strabizma
- 30 asistencija kod složenijih operacija strabizma
- dijagnostički postupci kod pregleda djece upućenih pod sumnjom na strabizam i ambliopiju
- skijaskopija kod djece

Glaukom

Tokom specijalističkog staža specijalizant mora izvršiti sljedeće operacijske zahvate:

- 3 ciklokryokoagulacije
- 5 laserskih iridotomija
- 10 asistencija kod glaukomskih operacija

Neurooftalmologija s perimetrijom

Tokom specijalističkog staža specijalizant mora izvršiti sljedeće dijagnostičke i terapijske zahvate:

- 5 aplikacija peribulbarnih injekcija
- 10 pretraga kvantitativnom kinetičkom perimetrijom
- 5 pretraga kompjutorizirane statičke perimetrije

U toku specijalizacije specijalizant treba steći kompetencije nivoa 3 u sljedećem:

- Osnovni pregled oka
- Principi optike i refrakcije
- Principi prepisivanja naočala
- Određivanje vidne oštrine djece
- Otkrivanje i terapija ambliopije
- Otkrivanje i mjerenje strabizma
- Konzervativna i hirurška terapija strabizma
- Najčešće kongenitalne anomalije koje zahvaćaju vidnu oštrinu

	- Refraktivne greške kod djece i mladih - Problemi suznog aparata kod djece - Dijagnostika i terapija retinoblastoma - Anatomija, embriologija i starenje leće - Različiti tipovi katarakte i etiologija - Uzroci i liječenje zamućenja stražnje kapsule - Povrede oka - Anatomija i fiziologija rožnice - Dijagnoza i terapija keratitisa - Distrofije i degeneracije rožnice - Dijagnoza, etiologija i liječenje konjunktivitisa - Sindrom suhog oka - Anatomija i bolesti suznog aparata - Pregled suznog aparata - Terapija hroničnog i akutnog uveitisa - Komplikacije uveitisa - Dijagnoza i liječenje orbitalnih bolesti - Dijagnoza i liječenje blefaritisa, položaja vjeđa i tumora vjeđa - Osnovne i savremene metode dijagnoze glaukoma - Konzervativno liječenje glaukoma - Laser u liječenju glaukoma - Dijagnoza i liječenje bolesti staklastog tijela - Anatomija i funkcija mrežnice - Krvožilne bolesti mrežnice - Dijabetička retinopatija - Druge sistemne bolesti i oboljenja mrežnice - Bolesti makule - Etiologija i podjela horioretinitisa - Distrofije mrežnice - Neurooftalmološki pregled - Evaluacija reakcije zjenice - Evaluacija slika CT-a i NMR-a obzirom na vidni put i oko - Genetske bolesti oka - Principi očne elektrofiziologije - Adaptometrija i kolorni vid - Evaluacija funkcionalnog i psihogenog gubitka vidne oštrine - Udruge za slabovidne i slijepe - Registar slabovidnih i slijepih osoba - Očna farmakologija - Principi patologije oka - Principi genetike oka - Osnovne i savremene metode pregleda očne pozadine - Određivanje vidne oštrine odraslih i djece - Skijaskopija - Mjerenje astigmatizma - Subjektivna refraktometrija - Aplanacijska tonometrija i ostale metode mjerenja intraokularnog pritiska - Amsler test - Direktna i indirektna oftalmoskopija - Manuelna i automatizirana keratometrija - Gonioskopija - Skleralna indentacija - Pregled očne pozadine nekontaktnim lećama - Pregled očne pozadine kontaktnim lećama - Ultrazvučni pregled oka i biometrija - Klinički pregled bolesnika sa strabizmom - Sinoptofor - Test na dvoslike - Ishihara tablice - Farnsworth Munsell test za boje - Vidno polje po Goldmannu - Automatska perimetrija - Adaptometrija - Elektroretinograf i elektrookulgraf - Vidni evocirani potencijali - Fluoresceinska angiografija - OCT - Zbrinjavanje povrede oka - Uzimanje obriska spojnice i rožnice - Peribulbarna anestezija i ostali načini lokalne anestezije oka Specijalizant mora najmanje 60% navedenih zahvata operirati uz asistenciju, odnosno u maksimalno 40% zahvata sudjelovati kao asistent. Specijalizant mora u svakom tematskom području obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja bolesnika (slučajeva) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih srodnih područja iste djelatnosti
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

ONKOLOGIJA I RADIOTERAPIJA

Naziv specijalizacije	**Onkologija i radioterapija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista onkologije i radioterapije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	OPCI DIO	**14 ½**	
	Interna medicina		
	Pulmologija	1	Bolnički odjel za plućne bolesti
	Kardiologija	1	Bolnički kardiološki odjel
	Endokrinologija	½	Bolnički odjel za endokrinologiju
	Gastroenterologija	1	Bolnički odjel za gastroenterologiju
	Nefrologija	½	Bolnički nefrološki odjel
	Reumatologija	½	Bolnički odjel za reumatologiju
	Hematologija	2	Bolnički odjel za hematologiju
	Neurologija	½	Bolnički neurološki odjel
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	½	Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje
	Hirurgija		
	Neurohirurgija	7 dana	Odjel za neurohirurgiju
	Hirurgija dojke	7 dana	Odjel za hirurgiju dojke
	Otorinolaringologija	7 dana	Bolnički odjel za otorinolaringologiju
	Torakalna hirurgija	7 dana	Bolnički odjel za torakalna hirurgija
	Abdominalna hirurgija	7 dana	Bolnički odjel za abdominalnu hirurgiju
	Ortopedija	7 dana	Bolnički odjel za ortopediju
	Urologija	7 dana	Bolnički odjel za urologiju
	Ginekologija	7 dana	Bolnički odjel za ginekologiju
	Radiologija		
	Medicinska fizika i radiološka zaštita	2	Medicinski fakultet
	RTG i dijaskopske tehnike	½	Bolnički odjel za radiodijagnostiku
	UZ	½	Bolnički odjel za radiodijagnostiku
	CT	1	Bolnički odjel za radiodijagnostiku
	MR	½	Bolnički odjel za radiodijagnostiku
	Mamografija	7 dana	Bolnički odjel zaradio dijagnostiku
	PET-CT	7 dana	Bolnički odjel za radiodijagnostiku
	SPECIJALISTIČKI DIO - ONKOLOGIJA I RADIOTERAPIJA (Liječenje tumora po organima i organskim sistemima)	**40**	Bolnički odjel za onkologiju i radioterapiju
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant onkologije i radioterapije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)		

- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

OPĆI DIO:

Završetkom ovog dijela programa specijalizacije, specijalizant onkologije i radioterapije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Bazična interna medicina

Pulmologija
- ovladati pregledom pulmološkog bolesnika (3)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)

Kardiologija
- ovladati pregledom kardiovaskularnog bolesnika (3)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)

Endokrinologija
- ovladati pregledom bolesnika sa šećernom bolesti (3)
- ovladati pregledom bolesnika s bolestima endokrinih žlijezda, bolestima metabolizma (2)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)

Gastroenterologija
- ovladati pregledom gastroenterološkog bolesnika (3)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)

Nefrologija
- ovladati pregledom nefrološkog bolesnika (3)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)

Reumatologija
- ovladati pregledom bolesnika s autoimunim i reumatskim bolestima (2)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)

Hematologija
- ovladati pregledom hematološkog bolesnika (3)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (3)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)
- ovladati principima i provođenjem zaštite tokom intenzivne hemoterapije (3)
- upoznati rad specijaliziranih jedinica, sterilne jedinice za intenzivno liječenje hematoloških bolesnika (3)

Neurologija
- ovladati pregledom neurološkog bolesnika (3)
- ovladati dijagnostičkim i terapijskim postupcima (2)
- znati planirati racionalnu obradu (2)
- znati donositi dijagnostičke i terapijske zaključke pod nadzorom specijaliste (2)

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina
- znati zbrinuti bolesnika sa zatajenjem cirkulacije, respiracije, poremećajima metabolizma vode, elektrolita i acidobaznog statusa (3)
- ovladati postupcima oživljavanja (3)

Bazična hirurgija

Neurohirurgija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću središnjeg živčanog sistema (2)

Hirurgija dojke
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću dojke (2)

Otorinolaringologija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću ORL područja (2)

Torakalna hirurgija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću torakalnih organa (2)

Abdominalna hirurgija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću abdominalnih organa (2)

Ortopedija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću lokomotornog sistema (2)

Urologija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnika s malignom bolešću mokraćnog sistema (2)

Ginekologija
- ovladati osnovnim načelima hirurškog zbrinjavanja bolesnica s malignom bolešću ženskog spolnog sistema (2)

Medicinska fizika i radiološka zaštita

Svaki specijalizant treba tokom svoga staža da stekne znanje (nivo 1) ili znanje i vještinu (nivo 2) iz bazičnih nauka koje su vezane sa radijacijskom onkologijom.

Biologija malignih tumora
- Terminologija i tehnike molekularne biologije (1)
- Hereditarni tumori (1)
- Genetika malignih tumora (1)
- Proliferacija, ćelijski ciklus i ćelijsko izumiranje kod tumora (1)
- Transdukcija signala (1)
- Održavanje stabilnosti genoma kao zaštita od tumora (1)
- Mikrookruženje i djelovanje tumora na organizam i obrnuto (1)
- Noviji načini terapije malignih tumora: imunoterapija, genska terapija (1)

Radiobiologija
- Djelovanje zračenja na molekularnom nivou (1)
- Oštećenje DNA (1)
- Djelovanje na ćeliju, ćelijska smrt (1)
- Popravak radijacionih oštećenja (1)
- Krivulja preživljavanja ćelija (1)
- Sistemi normalnih tkiva (1)
- Sistemi solidnih tumora i leukemija (1)
- Efekat oksigena, radiosenzibilizatora i radioprotektora (1)
- Frakcioniranje doze u vremenu, LET, radijaciijski modaliteti (2)
- Akutna i kasna reakcija normalnih tkiva (2)
- Odgovor tumora na iradijaciju (2)
- Citostska terapija i iradijacija (1)
- Prediktivni eseji (1)

Bazična radijacijska fizika
- Struktura atoma i atomskog jezgra (1)
- Radioaktivni raspad (2)
- Osobine korpuskularnog i elektromagnetnog zračenja (1)
- Radioizotopi (1)

Radioterapijska fizika
- Rengenska cijev (1)
- Linearni akcelerator (2)
- Specijalni kolimacijski sistem (1)
- Telekobalt aparat (1)
- Brahiterapiski sistemi (1)
- Ciklotreon (1)
- Mikrotron (1)
- Distribucija apsorbovanja doze (2)
- Specifikacija ciljnih volumena (2)
- Specifikacija apsorbovane doze u ciljnom volumene u eksternalnoj radioterapiji (2)
- Specifikacija apsorbovane doze u ciljnom volumene u brahiterapiji (2)
- Algoritam dvodimenzionalnog (2D) izraćunavanja doze (1)
- Trodimenzionalno planiranje (2)
- Virtualna i CT simulacija (1)
- Algoritam trodimenzionalnog (3D) izraćunavanja doze (1)
- Principi conformal radioterapije i IMRT (1)
- Specijalne tehnike (stereotaksija) (1)

Radiološka zaštita
- Generalna filozofija (ALARA) (1)
- Stohastićki i nestohastićki (deterministički) efekti (1)
- Rizik indukcije sekundarnih tumora (1)
- Faktori mjerenja iradijacije (1)
- Ekvivalentna doza-faktori mjerenja tkivne iradijacije (2)
- Limiti doze za profesionalnu i neprofesionalnu ekspoziciju (2)
- Evropska legislativa (1)
- Šta je *evidence based* u radioprotekciji (1)

Imaging i ciljni volumen
- Imaging modaliteti, procedure i tehnologija (1)
- Imaging orjentirana na proces (bolest) (1)
- Manipuliranje i rad sa slikom u radioterapiji (2)
- Određivanje ciljnog volumena u kliničkoj praksi (2)
- GTV, CTV, PTV i ICRU 62 (2)
- Imaging napreci i razvoj (1)

Kliničko istraživanje i praćenje ishoda tretmana
- Mjerenje kontrole tumora i toksičnih efekata
- Dizajn studija
- Tipovi studija
- Interpretacija i analiza
- Testovi signifikantnosti
- Krivulje preživljenja
- Univarijantna i multivarijantna analizaspecifićnost, senzitivnost, validnost, snaga (power)
- Meta-analize
- Nivoi kvaliteta dokaza (lewels of evidence)
- Pilot studije, preliminarni rezultati, migracija stadija, provjera
- Kako pisati, interpretirati i prezentirati naučne podatke

Osnovi upravljanja i ekonomisanja u radijacijskoj onkologiji
- Izračunavanje troškova
- Kako definirati radno opterećenje osoblja i opreme
- Predviđanje potreba u radioterapiji
- Sistemi i načini plaćanja usluga u radioterapiji

Bazična radiologija

RTG i dijaskopske tehnike
- upoznati se sa tehnikama pretraga (2)
- ovladati interpretacijom RTG nalaza (2)

UZ
- upoznati se sa tehnikama pretraga (2)
- ovladati interpretacijom UZ nalaza (2)

CT
- upoznati se sa tehnikama pretraga (2)
- ovladati interpretacijom CT nalaza (2)

MR
- upoznati se sa tehnikama pretraga (2)
- vladati interpretacijom MR nalaza (2)

Mamografija
- upoznati se sa tehnikama pretraga (2)
- upoznati se s tehnikom stereotaksične biopsije dojke (2)
- ovladati interpretacijom mamografskog nalaza (2)

PET
- upoznati se sa indikacijama za PET pretrage (2)
- upoznati se s tehnikama pretraga (2)
- ovladati interpretacijom PET nalaza (2)

SPECIJALISTIČKI DIO:

Liječenje tumora po organima i organskim sistemima

Tokom specijalizacije, specijalizant će usavršiti znanja i vještine koje će mu omogućiti da je u stanju:
1. prepoznati simptome i znakove malignih bolesti
2. indicirati pravilnu dijagnostiku suspektne maligne bolesti
3. definirati staging i klasifikaciju tumora
4. osmisliti i implementirati terapijski plan za pojedinog bolesnika, uključujući radioterapiju i sistemske oblike liječenja, posebno one koje se ordiniraju konkomitantno s radioterapijom
5. ordinirati suportivnu i simptomatsku terapiju
6. dijagnosticirati i liječiti nuspojave onkološkog liječenja
7. prepoznati i liječiti psihološke reakcije na neizlječivu bolest
8. prakticirati medicinu u skladu sa etikom i pravima bolesnika

Za svaku pojedinu lokalizaciju tumora specijalizant onkologije i radioterapije će biti upoznat sa:
1. epidemiologijom tumora
2. prevencijom, ranom detekcijom, screeningom i edukacijom populacije
3. patologijom, citologijom i klasifikacijom tumora
4. terapijskim opcijama, uključujući radioterapiju, sistemsko liječenje i kombinirane modalitete liječenja, hirurgiju, fotodinamsku terapiju, hipertermiju
5. organizacijom onkološke službe

TUMORI GLAVE I VRATA

Tumori larinksa
- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija:
- hemoterapija (3)
- imunoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tumori usne šupljine
- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija:
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- fotodinamska terapija (3)
- hipertermija (3)

Tumori usne šupljine
- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija:
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)

	- hirurgija (2) - fotodinamska terapija (3) - hipertermija (3) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tumori orofarinksa - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija: - hemoterapija (3) - imunoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tumori hipofarinksa - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija: - hemoterapija (3) - imunoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tumori epifarinksa - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija: - hemoterapija (3) - imunoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tumori žlijezda slinovnica - epidemiologija (2) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija: - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tumori paranazalnih sinusa - dijagnostika (3) - staging (2) - terapija: - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - tumori larinksa 30 - tumori usne šupljine 15 - tumori orofarinksa 20 - tumori hipofarinksa 10 - tumori nazofarinksa 10 - tumori žlijezda slinovnica 5 - tumori paranazalnih sinusa 5 TUMORI SREDIŠNJEG ŽIVČANOG SISTEMA Glioblastom - epidemiologija (3) - patologija, patogeneza i biologija tumora (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija

	- hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno-simptomatska teraija (3) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Astrocitom - epidemiologija (3) - patologija, patogeneza i biologija tumora (3) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Meningeom - epidemiologija (3) - patologija, patogeneza i biologija tumora (3) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Ostali tumori središnjeg živčanog sistema - epidemiologija (2) - patologija, patogeneza i biologija tumora (2) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (2) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - glioblastom 10 - astrocitom 10 - meningeom 5 - ostali tumori središnjeg živčanog sistema 5 TUMORI ŠTITNJAČE - epidemiologija (2) - patologija, patogeneza i biologija tumora (2) - prevencija (2) - dijagnostika (2) - staging (2) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - radijodna terapija (2) - hormonska terapija (2) - hirurgija (2) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - tumori štitnjače 2 TUMORI PLUĆA - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - terapija malim molekulama (3) - angiostatska terapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - pluća 40 TUMORI MEDIJASTINUMA - epidemiologija (2) - patogeneza, patologija i biologija tumora (2) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (2)

- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tijekom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja:

- medijastinum 10

TUMORI PROBAVNOG SISTEMA

Tumori jednjaka

- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tumori želuca

- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- imunoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tumori gušterače

- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- terapija malim molekulama(3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tumori jetre

- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- terapija tirozin-kinaznim inhibitorima (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)

Tumori žučnih vodova

- epidemiologija (2)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (2)
- prevencija (2)
- dijagnostika (3)
- staging (2)
- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)

Tumori tankog crijeva

- epidemiologija (2)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (2)
- prevencija (2)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (2)
- hirurgija (2)

- suportivno simptomatska terapija (3)

Tumori debelog crijeva
- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- imunoterapija (3)
- angiostatska terapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)

Tumori rektuma
- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- imunoterapija (3)
- angiostatska terapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tumori anusa
- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- prevencija (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- fotodinamska terapija (2)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)

Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja:
- tumori jednjaka 10
- tumori želuca 10
- tumori gušterače 3
- tumori žučnih vodova 2
- tumori rektuma 20
- tumori anusa 5

TUMORI MEKIH TKIVA

Maligni fibrozni histiocitom
- epidemiologija (2)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)

Liposarkom
- epidemiologija (2)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (3)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno-simptomatska rerapija (3)

Ostali tumori mekih tkiva
- epidemiologija (2)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (2)
- dijagnostika (3)
- staging (3)
- terapija
- hemoterapija (2)
- terapija malim molekulama (2)
- radioterapija (3)
- hirurgija (2)
- suportivno simptomatska terapija (3)

	Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - maligni fibrozni histiocitom 3 - liposarkom 3 - ostali tumori mekih tkiva 5 TUMORI KOSTI - epidemiologija (2) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - tumori kosti 2 GINEKOLOŠKI TUMORI Tumori grlića maternice - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) - kombinirani modaliteti (3) Tumori korpusa maternice - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hormonska terapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tumori jajnika - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - angiostatska terapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Ostali tumori ginekološkog trakta - epidemiologija (2) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (2) - terapija - hemoterapija (2) - radioterapija (3) - kombinirani modaliteti (2) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - tumor grlića maternice 20 - tumor korpusa maternice 20 - ostali tumori ginekološkog trakta 5 - aplikacija radioaktivnih izvora u rodnicu ili maternicu 20 - vaginalne mulaže s radioaktivnim izvorima 5 UROGENITALNI TUMORI Tumori bubrega - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (2)

	- imunoterapija (3) - terapija malim molekulama (3) - angiostatska terapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tumori prostate - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - hormonska terapija (3) - imunoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tumori mokraćnog mjehura - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - imunoterapija (3) - radioterapija (3) - kombinirani modaliteti (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tumori uretera i uretre - epidemiologija (2) - patogeneza, patologija i biologija tumora (2) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (2) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tumori penisa - epidemiologija (2) - patogeneza, patologija i biologija tumora (2) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (2) - terapija - hemoterapija (2) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - kombinirani modaliteti (3) - suportivno simptomatska terapija (3) Tumori testisa - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (2) - terapija - hemoterapija (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - tumor prostate 25 - tumor mokraćnog mjehura 15 - tumori testisa 10 - ostali urogenitalni tumori 2 TUMORI DOJKE - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - hormonska terapija (3)

	- imunoterapija (3) - terapija malim molekulama (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - tumori dojke - nakon poštednih operacija 40 - nakon radikalnih operacija 30 TUMORI KOŽE I ADNEKSA Melanomi - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (3) - imunoterapija (3) - terapija malim molekulama (3) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Bazocelularni tumor - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (2) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Planocelularni tumori - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (3) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (2) - radioterapija (3) - hirurgija (2) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - melanomi 5 - bazocelularni tumori 5 - planocelularni tumori 3 LIMFOMI - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (3) - prevencija (2) - dijagnostika (3) - staging (3) - terapija - hemoterapija (2) - imunoterapija (2) - radioterapija (3) - hirurgija (1) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - limfomi 15 - zračenje cijelog tijela pri transplantaciji koštane srži 5 LEUKEMIJE - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (2) - prevencija (2) - dijagnostika (2) - staging (2) - terapija - hemoterapija (2) - radioterapija (3) - suportivno simptomatska terapija (3) Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja: - Profilaktičko zračenje mozga kod leukemija visokog rizika relapsa 5 PLAZMOCITOM - epidemiologija (3) - patogeneza, patologija i biologija tumora (2) - dijagnostika (2)

- staging (2)
- terapija
- hemoterapija (2)
- radioterapija (3)
- suportivno simptomatska terapija (3)

Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja:

- plazmocitom 3

OFTALMOLOŠKI TUMORI

- epidemiologija (2)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (2)
- prevencija (2)
- dijagnostika (2)
- staging (2)
- terapija
- hemoterapija (2)
- radioterapija (3)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- hirurgija (2)

Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja:

- oftalmološki tumori 2

TUMORI DJEČJE DOBI

- epidemiologija (3)
- patogeneza, patologija i biologija tumora (2)
- prevencija (2)
- dijagnostika (2)
- staging (2)
- terapija
- sistemna terapija (2)
- radioterapija (3)
- suportivno simptomatska terapija (3)
- hirurgija (2)

Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja:

- tumori dječje dobi 15

TUMORI NEPOZNATOG PRIMARNOG SIJELA

- dijagnostika (3)
- terapija
- hemoterapija (3)
- radioterapija (3)
- kombinirani modaliteti (3)
- suportivno simptomatska terapija (3)

PALIJATIVNA RADIOTERAPIJA

- koštane presadnice (3)
- presadnice mozga (3)
- kompresija leđne moždine (3)
- sindrom gornje šuplje vene (3)
- opstrukcije (3)
- krvarenja (3)

Tokom specijalizacije specijalizant onkologije i radioterapije treba isplanirati sljedeća polja zračenja:

- koštane presadnice 20
- presadnice mozga 15
- sindrom gornje šuplje vene 5
- ostala palijativna radioterapija 5

HITNA STANJA U ONKOLOGIJI

- prijeteća fraktura kosti (3)
- kompresija leđne moždine (3)
- moždane presadnice (3)
- krvarenje (3)
- febrilna neutropenija (3)
- sindrom gornje šuplje vene (3)
- opstrukcija velikih dišnih puteva (3)
- uroopstrukcija (3)
- gastrointestinalna opstrukcija i/ili perforacija (3)
- perikardijalni izljev (3)
- hiperviskozni sindrom (3)
- hiperkalcijemija (3)

KOMPLIKACIJE LIJEČENJA

- mijelotoksičnost (3)
- febrilna neutropenija (3)
- mučnina i povraćanje (3)
- proljev (3)
- krvarenje (3)
- ekstravazacija citostatika (3)
- sindrom lize tumora (3)
- poremećaj elektrolita (3)
- rana toksičnost radioterapije (3)
- kasna toksičnost radioterapije (3)
- prijevremena menopauza sindrom androgene deprivacijske terapije (3)
- poremećaj kognitivnih funkcija (3)

	SUPORTIVNA I SIMPTOMATSKA TERAPIJA Stanja uzrokovana malignom bolešću (3): - bol - astenija - anoreksija i kaheksija - koštane metastaze - patološka fraktura kosti - hiperkalciemija - kompresija leđne moždine - moždane metastaze - paraneoplastični sindrom Stanja uzrokovana specifičnim onkološkim liječenjem (3) - mijelotoksičnost - febrilna neutropenija - krvarenje - mučnina i povraćanje - proljev - poremećaj elektrolita - rana toksičnost radioterapije - kasna toksičnost radioterapije - prijevremena menopauza - sindrom androgene deprivacijske terapije - poremećaj kognitivnih funkcija RADIOTERAPIJA BENIGNIH STANJA (2) - predviđeno je i planiranje barem 5 bolesnika s benignim bolestima koje se liječe zračenjem.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

OPĆA INTERNA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Opća interna medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista opće interne medicine**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH ili transfuzijski centar
	Klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Opća interna medicina	**32 ½**	
	Kardiologija	5	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	5	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	3	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	4	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	4	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija i transfuziologija	3	Bolnički odjeli hematologije Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH ili transfuzijski centar
	Klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Reumatologija	1	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i urgentna medicina	2 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja i objedinjeni bolnički hitni prijem
	Internistička onkologija	1 ½	Bolnički odjel onkologije
	Neurologija	½	Bolnički odjel neurologije
	Infektologija	½	Bolnički odjel infektologije
	Dermatologija	½	Bolnički odjel dermatologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	1	Bolnički odjel kliničke farmakologije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja		

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant opće interne medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant opće interne medicine mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno istraživačkom radu poštujući etička načela naučno istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije -zajednički internistički program- specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika(2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24 satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica,bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza,ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte I perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode - ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:

- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)

- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:

- pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:

- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
- akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3),
- vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:

- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:

- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:

- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:

- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:

- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Internistička onkologija:

- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:

- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:

- obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

b) Opća interna medicina

Opća interna medicina je grana kliničke medicine, koju prakticiraju specijalisti kompetentni da dijagnosticiraju, liječe i rehabilitiraju bolesnike s bolestima unutrašnjih organskih sistema.

Opći internista mora:

- znati samostalno pregledati bolesnika (uzeti status i anamnezu), postaviti radnu, diferencijalnu i konačnu dijagnozu i liječiti bolesnika
- poznavati kliničku anatomiju, fiziologiju, patofiziologiju, biohemiju i staničnu biologiju, farmakologiju, patologiju, imunologiju, mikrobiologiju
- poznavati odgovarajuće vještine i postupke nužne za dijagnosticiranje i liječenje internističkih bolesti, biti upoznat s dijagnostičkim algoritmima
- poznavati instrumentalne dijagnostičke postupke koji su u domeni specijalista opće interne medicine
- znati planirati i interpretirati laboratorijske pretrage
- znati interpretirati rezultate pretraga dobivenih primjenom različitih metoda oslikavanja
- biti upoznat s indikacijama za odabir načina i vrste liječenja, te poznavati terapijske algoritme u svrhu racionalizacije liječenja
- biti kompetentan prepoznavati i liječiti hitna stanja u internoj medicini (intenzivno liječenje – liječenje različitih vrste šoka, edema pluća, kardiopulmonalnu i cerebralnu resuscitaciju itd) poznavati osnove enteralne i parenteralne prehrane.
- poznavati postupke i liječenje u dnevnoj bolnici, poznavati njihovu organizaciju
- znati procijeniti kvalitetu života i palijativno liječenje
- poznavati osnove deontoloških i etičkih principa u medicini
- poznavati ekonomiju zdravstva
- biti upućen u pravno zdravstvene probleme
- znati procijeniti faktore rizika
- poznavati osnove informacijske tehnologije, koje omogućuju prihvatljivu informatičku pismenost i organizaciju zdravstva
- poznavati i služiti se istraživačkim metodama i publicirati stručne i naučne radove
- biti upoznat s usavršavanjem i stručnim novostima iz opće interne medicine
- znati adekvatno prezentirati stručni ili naučni rad na stručnim ili naučnim sastancima, kongresima.

Tokom specijalizacije od 5 godina, uključujući prve dvije godine "zajedničkog programa", dijela specijalizacije zajedničkog svim granama interne medicine, te nakon nastavka od još tri godine, specijalista opće interne medicine mora steći teoretsko i praktično znanje s područja interne medicine kako bi mogao samostalno zbrinuti većinu bolesnika s akutnim i hroničnim bolestima unutrašnjih organa.

U tu svrhu mora ovladati propisanim dijagnostičkim i terapijskim postupcima bolesti unutrašnjih organa, mora vladati metodama prevencije i rehabilitacije bolesti unutrašnjih organa.

Potrebno znanje i iskustvo specijalizant stiče u saradnji s mentorom i pod njegovim nadzorom, u bliskoj saradnji s kliničarima i liječnicima specijalistima, starijim specijalizantima kroz svakodnevni rad i kroz druge oblike edukacije (predavanja, seminari, postdiplomski kursevi, kliničko patološki sastanci, praćenje literature, kliničke vizite, tutorial i, prikazi bolesnika itd.) u zdravstvenim ustanovama (kliničkim odjelima, dnevnim bolnicama, poliklinikama, ambulantama, hitnim odjelima i ambulantama), na medicinskim fakultetima, odnosno mjestima gdje se odvija organizirana nastava.

Tokom specijalizacije specijalizant bi trebao obraditi oko 300 novih hospitalnih, te oko 600 ambulantnih internističkih bolesnika godišnje, od čega bi barem 30% trebalo biti prvih pregleda, te izvršiti ili asistirati obaveznom broju dijagnostičkih i terapijskih postupaka. U svakoj struci nabrojena su stanja uz nivo kompetencije koju mora savladati, te posebno broj bolesnika s definiranom dijagnozom koje mora samostalno obraditi.

Gatroenterologija:

- Osnovni simptomi i znakovi bolesti probavnog sistema: očitovanja bolesti probavnog sistema u ustima; disfagija, dispepsija, anoreksija, mučnina i povraćanje, promjene tjelesne težine, opstipacija, proljev, poremećaji anorektalne funkcije, hematemeza, melena i hematohezija, žutica, hepatomegalija, porast opsega trbuha i ascites (3)
- Dijagnostičke metode u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi, gastrointestinalni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, amonijak, gastrointestinalni hormoni, lipidi (3); ultrazvuk (3), endoskopija, radiološke metode, radionuklidne metode, funkcijski testovi u gastroenterologiji, laparoskopija, biopsija jetre (2)
- Stanja u gastroenterologiji: sindrom proljeva, sindrom malapsorpcije, maldigestija, poremećaji crijevne cirkulacije, gastrointestinalna krvarenja; transplantacija u gastroenterologiji: jetre, gušterače, tankog crijeva; poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest (duodenalni i želučani ulkus), tumori jednjaka i želuca, glutenska enteropatija (celijakija), Crohnova bolest, ulcerozni kolitis, infekcijske bolesti probavnog sistema, sindrom iritabilnog kolona, divertikulozna bolest, megakolon, intestinalna opstrukcija i pseudoopstrukcija. Abdominalni apscesi i fistule, karcinoid, polipi probavnog sistema,
- tumori tankog i debelog crijeva, bolesti anorektalnog područja, bolesti peritoneuma, mezenterija i omentuma, metaboličke i infiltrativne bolesti jetre, virusni hepatitis, toksična i medikamentna oštećenja jetre, jetra u trudnoći, autoimune bolesti jetre, alkoholna bolest jetre, ciroza jetre, tumori jetre, bolesti bilijarnog sistema, upalne bolesti gušterače, karcinom gušterače, neuroendokrini tumori gušterače (3).

Tokom edukacije specijalizant mora steći sljedeće kompetencije i obraditi bolesnike/obaviti zahvate:

- 20 bolesnika s krvarenjem iz gastrointestinalnog sistema (hematemeza i melena) (3)
- 20 bolesnika s oštećenjem i zatajivanjem funkcije jetre (3)
- 10 bolesnika s postavljenjem nazogastrične sonde (3)
- 20 dijagnostičkih ili terapijskih paracenteza (3)
- 100 ultrazvučnih pregleda trbuha (3)
- asistirati prilikom izvođenja: 30 gastroskopija (2), 20 kolonoskopija (2)

Kardiologija:

- Osnovni simptomi i znakovi bolesti kardiovaskularnog sistema: cijanoza, palpitacije, poremećaji ritma, sinkopa, poremećaji arterijskog pulsa i venskih pulzacija, poremećaji arterijskog pritiska. (3)
- Dijagnostičke metode: EKG (3), kontinuirani EKG, elekrofiziološko ispitivanje srca (1), radiologija,ehokardiografija i Doppler (2), nuklearna kardiologija, invazivne dijagnostičke i intervencijske metode u kardiologiji, angiološke pretrage (1)
- Stanja u kardiologiji: zatajivanje srca (3), poremećaji ritma i provođenja (2), iznenadna smrt (2), kongenitalne srčane mane (2), reumatska vrućica (3), bolesti srčanih zalistaka (2), endokarditis (3), bolesti miokarda (2), kardiomiopatije (2), bolesti perikarda (2), tumori srca (1), arterijska hipertenzija (3), arterijska hipotenzija (3), ateroskleroza (3), bolesti aorte i perifernih arterija (2), bolesti vena (2), tromboembolija (3), neurocirkulatorna astenija (2), srčane bolesti i trudnoća (2), srce u bolestima drugih organskih sistema (2), nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika (2), transplantacija srca (1), traume srca i velikih krvnih žila (1)

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja:

- 20 bolesnika s metaboličkim sindromom (3)
- 20 bolesnika s teškom dislipidemijom (3)
- 50 bolesnika s arterijskom hipertenzijom (3)

- 10 bolesnika sa sumnjom na tromboemboliju (3)
- 10 bolesnika sa samostalnim vođenjem antikoagulacijske terapije (heparin i peroralni antikoagulansi) (3)
- 100 EKG evaluacija u mirovanju i pri opterećenju (3)
- 30 EKG bolesnika s arterijskom hipertenzijom (3)
- 20 kontinuiranih mjerenja krvnog pritiska – očitanje i interpretacija nalaza (3)
- 20 testova opterećenja (3)
- 30 ehokardiografskih pregleda (2)
- 10 orijentacijskih fundoskopija (2)
- 10 evaluacija angiografskih nalaza krvnih žila nogu i postavljanje indikacije za revaskularizaciju (2)
- 20 biohemijskih i drugih laboratorijskih pretraga u diferencijalnoj dijagnozi bolesti krvnih žila (3)
- UZV i Doppler pretrage vena nogu (3)
- 10 elektrokardiografskih nalaza srca s Dopplerom u bolesnika s hipertenzijom (2)
- procjena kardiovaskularnog rizika prije nekardijalne operacije (3)

Endokrinologija i dijabetologija:

- Fiziološki i patofiziološki osnovi endokrinoloških poremećaja. Simptomi i znakovi endokrinoloških poremećaja.
- Dijagnostičke metode u endokrinologiji: radiološke metode, magnetska rezonancija, metode nuklearne medicineu prikazivanju poremećaja žlijezda s unutarnjim lučenjem (2)
- Stanja u endokrinologiji: bolesti hipotalamusa i hipofize (2), bolesti neurohipofize (2), bolesti štitnjače (hipotireoza, hipertireoza, bolesti tireoidne autonomije, upale štitnjače, tumori štitnjače, netireoidna bolest) (3), bolesti nadbubrežne žlijezde (2), šećerna bolest (3), hipoglikemija (3), bolesti testisa (2), bolesti jajnika (2), neplodnost (2), poremećaji diferencijacije spola, poremećaji multiplih endokrinih žlijezda (1), poremećaji metabolizma lipida (3), poremećaji metabolizma purina (2), poremećaji metaboliza protoporfirina poremećaji sinteze i mobilizacije glikogena (2), poremećaji metabolizma aminokiselina (2), poremećaji uzimanja hrane (2), metabolički sindrom (3).

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja:

- 10 bolesnika s akutnim komplikacijama šećerne bolesti (3)
- 20 bolesnika s uvođenjem i praćenjem terapije inzulinom (3)
- 10 bolesnika s dijabetičkim stopalom (3)
- 35 bolesnika s poremećajima acidobaznog i elektrolitskog statusa endokrinog porijekla (3)
- 5 bolesnika – ultrazvučni pregled štitnjače (3)
- 5 bolesnika – aspiracijska punkcija štitnjače pod kontrolom UZV a (2)
- interpretacija endokrinoloških testova – 20 bolesnika (3)
- denzitometrija – 5 bolesnika (3)
- scintigrafija štitnjače – 3 bolesnika (3)
- edukacija bolesnika sa šećernom bolesti 10 bolesnika (3)

Nefrologija:

- Klinička očitovanja bolesti bubrega – sindromi u nefrologiji (3)
- Dijagnostički postupci u bolestima bubrega: laboratorijski nalazi i testovi bubrežne funkcije. Metode oslikavanja (2)
- Stanja u nefrologiji: akutna bubrežna insuficijencija (3), hronična bubrežna insuficijencija (3), transplantacija bubrega (1), primarne bolesti glomerula (2), sekundarne bolesti glomerula (2), infekcije mokraćnog sistema (3), tubulointersticijske bolesti bubrega (2), toksične nefropatije (2), vaskularne bolesti bubrega (2), nasljedne bolesti bubrega (2), bolesti bubrega i trudnoća (2), nefrolitijaza (3), opstrukcija mokraćnih puteva (3), poremećaji inervacije mokraćnog mjehura i urodinamike (2), tumori mokraćnog sistema i prostate (1), dijetetske mjere u bolestima bubrega (3), bubreg i lijekovi (3).

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja :

- 20 bolesnika sa zatajivanjem bubrega – azotemijom (prerenalnom, renalnom i postrenalnom) (3)
- 10 bolesnika s terminalnim zatajivanjem funkcije bubrega prije nadomjestne terapije (3)
- 10 bolesnika s poremećajima acidobaznog i elektrolitskog statusa (3)
- 5 bolesnika na dijalizi (2)
- 2 bolesnika s transplantiranim bubregom (2)
- 5 bolesnika s privremenim pristupom krvnim žilama za dijalizu (2)
- 5 bolesnika s trajnim krvožilnim pristupom za dijalizu (2)
- 10 bolesnika – postavljanje i nadzor urinarnog katetera (3)
- bolesnik – postavljanje katetera zca CAPD (1)
- 50 pretraga UZV a bubrega (3) od toga 2 bolesnika na CAPD u (2)
- 30 UZV a (3)
- 10 biopsija bubrega (nativnih i transplantiranih) (2)
- interpretacija nalaza urina – proteinurije, eritrociturije – 20 bolesnika (3)
- citološkog nalaza urina i porijekla eritrocita urina (3)
- testova funkcije bubrega – 10 bolesnika (3)

Pulmologija:

- Patofiziološke osnove bolesti respiratornog sistema i bolesti metabolizma. Osnovni simptomi i znakovi bolesti respiratornog sistema
- Dijagnostičke metode u pulmologiji (2): radiološke metode oslikavanja pluća, scintigrafija pluća, plućni funkcijski testovi, dijagnostička i terapijska punkcija pleuralnog izljeva, bronhoskopija, plinska analiza arterijske krvi, provokacijski testovi, testiranje kože na alergene
- Stanja u pulmologiji: anomalije razvoja respiratornih organa i prsnog koša (1), akutne upale pluća (3), hronična opstruktivna plućna bolest (3), astma (3), bronhiektazije i plućni apsces (2), poremećaji ventilacije pluća (3), bolesti plućnog intersticija (2), plućne eozinofilije (2), profesionalne bolesti pluća (2), tumori (traheja, bronhi, pluća) (2), bolesti pleure, medijastinuma i ošita (2), nuspojave lijekova na plućima (2), respiracijska insuficijencija (3)

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja:

- 10 bolesnika s KOPB i astmom, te teškom respiratornom insficijencijom (3)
- 20 ispitivanja funkcije pluća (3)
- 10 dijagnostičkih i terapijskih punkcija pleuralnog izljeva (3)
- 100 bolesnika evaluacija rtg nalaza pluća (3)
- 20 plinskih analiza arterijske krvi (3)
- 5 bolesnika s alergijom na lijekove (3)
- asistiranje prilikom 30 bronhoskopija (2)
- interpretacija i evaluacija provokacijskih testova u 10 bolesnika (2);
- testiranja kože na alergene u 10 bolesnika (2)
- 5 scintigrafija pluća (2)

Klinička imunologija:
- Patofiziološke osnove bolesti imunološkog sistema.
- Dijagnostičke metode u alergologiji i kliničkoj imunologiji. Alergološki dijagnostički testovi
- Izvođenje kožnih testova u 5 bolesnika (2).
- Stanja u alergologiji i kliničkoj imunologiji: imunodeficijencije (3), alergijske reakcije i pseudoalergijske reakcije (3), autoimunost i autoimune bolesti, bolesti koje posreduju imunokompleksi (2).

Reumatologija:
- Patofiziološki osnovi reumatskih bolesti (2). Klasifikacija reumatskih bolesti (2). Simptomi i znakovi bolesti lokomotornog sistema te procjena aktivnosti i stepena oštećenja upalne reumatske bolesti.
- Dijagnostičke metode (2): interpretacija hematoloških, biohemijskih i imunoloških nalaza. Interpretacija nalaza dobivenih metodama oslikavanja lokomotornog sistema u reumatskim bolestima: radiologija, magnetska rezonancija, ultrazvučno snimanje, nuklearne metode.
- Stanja u reumatologiji: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativni spondilartritis, sistemni Eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjögrenov sindrom, polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja bolesti vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza (2), Behcetova bolest (2), amiloidoza (2), septički artritis (3), osteoartritis (2), artropatije zbog odlaganja kristala (3), recidivirajući polihondritis, ekstraartikularni reumatizam (2).

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja:
- 10 bolesnika s reumatoidnim artritisom (2)
- 5 bolesnika sa sistemskim eritemskim lupusom (2)
- 15 bolesnika sa seronegativnim spondilartropatijama (2)
- 5 bolesnika s polimijalgijom reumatikom (2)
- 5 bolesnika sa sistemskim vaskulitisom (2)
- 5 bolesnika s ostalim sistemskim upalnim reumatskim bolestima (2)
- 2 bolesnika punkcija sinovijalnog prostora (2)
- 5 bolesnika – odabir fizikalne terapije za reumatske bolesti (2)
- interpretacija radioloških nalaza 30 bolesnika (2);
- nalaza seroloških markera autoimunih bolesti – 10 bolesnika (2);

Hematologija i transfuziologija:
- Krvotvorni sistem: struktura i funkcija (2), hemostaza (2), klasifikacija bolesti krvotvornog sistema (2). Simptomi i znakovi hematoloških poremećaja.
- Dijagnostičke metode u hematologiji (2): hematološki, biohemijski i koagulacijski nalazi, punkcija koštane srži i citologija krvnih stanica, biopsija kosti i patohistologija koštane srži.
- Stanja u hematologiji: bolesti eritrocita: hipoproliferacijske anemije (3), anemije zbog poremećaja sazrijevanja eritrocita (3), anemije nepoznata i višestrukog mehanizma nastanka (3), anemije zbog povećane ili ubrzane razgradnje eritrocita (3). Bolesti granulocita (2). Bolesti monocita i makrofaga (2). Mijeloproliferativne bolesti (2): hronična mijeloična leukemija, policitemija rubra vera, idiopatska mielofibroza primarna hemoragična trombocitemija, mijelodisplazija. Akutne leukemije (2). Bolesti limfocitnog sistema (2): benigne i neoplastične bolesti bolesti limfocitnog sistema, neoplastični poremećaji stanica koje luče imunoglobuline. Maligni limfomi (2): ne Hodgkinovi limfomi, Hodgkinov limfom.
- Bolesti slezene: splenomegalija i hipersplenizam (2). Bolesti uzrokovane poremećajem hemostaze (2). Transplantacija krvotvornih matičnih stanica (2).

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja/obraditi bolesnike i obaviti zahvate kod:
- 10 bolesnika s teškom anemijom (3)
- 100 kompletnih krvnih slika (3)
- 50 testova koagulacije (3)
- 100 evaluacija diferencijalne bijele krvne slike – leukograma (3)
- 10 bolesnika sa smetnjama hemostaze (2)
- 10 bolesnika s bolestima bijele loze (2)
- 20 citoloških punkcija koštane srži (2)
- 20 citoloških analiza punktata koštane srži i citologije krvnih stanica (2)
- 10 biopsija kosti (1)

Intenzivna i hitna medicina:
- Patofiziološke osnove bolesti i stanja u jedinici intenzivne medicine, te specifičnosti dijagnostičkih metoda i liječenja
- Bodovni sistemi za procjenu težine stanja kritično bolesnih (3)
- Metode nadzora u jedinici intenzivnog liječenja (3)
- Stanja u intenzivnoj i hitnoj medicini: kardiopulmonalna cerebralna resusitacija (3), osnovna načela mehaničke ventilacije (3), šok (3), sepsa (3), višestruko zatajenje organa (2), akutni respiratorni distres sindrom (ARDS) (2), pristup bolesniku u komi (3).

Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja:
- 5 bolesnika – mjerenje CVT a (3)
- 10 bolesnika – kontinuirano mjerenje pritiska (3)
- 5 bolesnika – kardiopulmonalno oživljavanje (3)
- 5 bolesnika – stavljanje privremenih elektroda (2)
- 2 bolesnika – elektrokonverzija (3)
- 10 bolesnika – mehanička ventilacija (3)
- 5 bolesnika – lavaža želuca (3)
- 20 bolesnika – procjena stanja kritično bolesnih na osnovu bodovnih sistema (3)
- 5 bolesnika – punkcija vene subklavije i/ili vene jugularis interne (2)
- 10 bolesnika – intubacija uz pomoć laringoskopa (2)
- 2 bolesnika – asistiranje prilikom punkcija perikarda (2)

Internistička onkologija:
- Uvod u onkologiju: obilježja tumorskog rasta, karcinogeni agensi, uloga genetičkih faktora, značenje laboratorijskih testova i epidemiološka opažanja, prevencija i rano otkrivanje raka, kliničke karakteristike neoplazmi (3), stupnjevanje uznapredovalosti bolesti – TNM klasifikacija (3).
- Stanja u internističkoj onkologiji: Sistemsko liječenje tumora glave i vrata (1), rak dojke (1), rak pluća i mezoteliom (1), liječenje raka jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, hepatobilijarnog sistema i gušterače (1), liječenje genitourinarnih tumora (1), mezenhimalni tumori (1), melanom (1), zloćudna tumorska bolest nepoznatog primarnog sijela (1), paraneoplastični sindromi (3), psihosocijalni aspekti zloćudne bolesti. Hitna stanja u onkologiji (2). Indikacije za hirurški zahvat u cilju stupnjevanja bolesti, izliječenja ili palijacije (3). Principi radioterapije, indikacije za kurativnu ili palijativnu radijacijsku terapiju (2). Klasifikacija i profil toksičnosti antineoplastičkih sredstava, indikacije i ciljevi primjene antineoplastičkih lijekova u liječenju primarne ili rekurentne zloćudne bolesti, organoprotektivne mjere (3).

	- Biološka terapija – indikacije i osnovni principi usmjerene molekulske terapije (3). Potporno i palijativno liječenje – mučnina i povraćanje, infekcije i neutropenija, anemija i trombocitopenija, hiperkalcemija, mukozitis, ekstravazacija (3). - Edukacija bolesnika, etička i ekonomska pitanja. Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja: - 30 bolesnika – prevencija, prepoznavanje i zbrinjavanje ranih i kasnih komplikacija primjene citostatika (3) - 2 bolesnika – maligni izljevi – liječenje paracentezom (3) - 5 bolesnika – antiedematozna terapija (2) - 5 bolesnika – hiperhidracija (2) - 30 bolesnika – suzbijanje boli (3) - 30 bolesnika –prevencija i liječenje mučnine i povraćanja (3) - 10 bolesnika – nutritivna potpora (3) - 10 bolesnika – liječenje mukozitisa (2) - 20 bolesnika – fizikalni pregled dojke (3) - 5 bolesnika – zaštita o centralnom venskom putu i potkožnim rezervoarima (3) - 5 bolesnika – postupci kod tromboflebitisa i ekstravazacije citotoksičnih tvari (2) - 5 bolesnika prevencija, prepoznavanje i zbrinjavanje ranih i kasnih komplikacija primjene biološke terapije (2) - 10 bolesnika – prepoznavanje i liječenje akutnih i kasnih komplikacija radioterapije (2) - 20 bolesnika – postavljanje indikacije, određivanje i korekcija doze antineoplastika u neoadjuvantnoj, adjuvantnoj i adjuvantnoj i palijativnoj primjeni, sekvencijski i konkomitantno (2) - 10 bolesnika – planiranje i provođenje konkomitantne kemoradioterapije (2) - 30 bolesnika – racionalno praćenje bolesnika tokom i nakon specifičnog onkološkog liječenja (2) Neurologija: - Pregled neurološkog bolesnika (2) - Stanja u neurologiji: neurološke komplikacije internističkih bolesti i nuspojave lijekova (2), cerebrovaskularne bolesti (2),degenerativne bolesti živčanog sistema (2), demijelinizacijske bolesti (1), epilepsija (1), povećanje intrakranijskog pritiska (2), bolesti moždanih živaca (1), bolesti leđne moždine (1), neuromuskularne bolesti (2). Infektologija: - Patofiziološke osnove bolesti uzrokovanih živim uzročnicima te njihova važnost (2). Simptomi i znakovi infektivnih bolesti. - Dijagnostičke metode u infektologiji: uzimanje uzoraka za mikrobiološku analizu, očitavanje mikrobioloških nalaza, serologija na viruse hepatitisa, PCR metode u mikrobiološkoj dijagnostici (2), cijepljenje protiv zaraznih bolesti. - Stanja u infektologiji: imunoproflaksa (3), temperatura nepoznate etiologije (3), febrilne bolesti s osipom (3), streptokokne bolesti (3), stafilokokne bolesti (3), infekcija gornjih dišnih putova (3), infekcije uzrokovane mikoplazmom pneumonije (3), legionarska bolest i druge legioneloze (3), rikecioze (2), zoonoze (2), malarija (2), infektivne bolesti središnjeg živčanog sistema (2), virusne bolesti (2), infekcije HIV-om (2), infekcije u imunokompromitiranih bolesnika (2), tuberkuloza (3), sistemne gljivične infekcije i njihovo liječenje (2), bolničke infekcije (3). Tokom edukacije specijalizant mora savladati sljedeće vještine i znanja: - 5 bolesnika sa sepsom (3) - 2 bolesnika s povišenom temperaturom nepoznata uzroka (3) - 2 imunosuprimirana bolesnika s povišenom temperaturom (3) - 2 bolesnika s AIDS om (2) - 5 lumbalnih punkcija (2) - 5 bolesnika s bolestima SŽS (2) - interpretacija 20 urinokultura (3) - mikrobioloških analiza 20 iskašljaja (3) - 20 hemokultura (3) - 20 seroloških markera virusa hepatitisa (3) - PCR metode (3) - cijepljenje protiv zaraznih bolesti (3) Dermatovenerologija - Interpretacija kožnih promjena, promjena nokata, promjene vlasi, promjene sluznice usne šupljine i jezika, pruritus (2). - Stanja u dermatologiji: zarazne bolesti kože: uzrokovane gljivicama, virusima, parazitima; granulomatozne bolesti kože (2), eritematozne bolesti kože (2), urtikarija, angioedem, prurigo (2), bulozne i neoplastične dermatoze eritrodermije, pyoderma gangraenosum (1), bolest presatka protiv primaoca (1), dermatološka proktologija (2). Klinička farmakologija: - Opći principi farmakodinamike, farmakokinetike i individualizacija terapije (3). Kliničko ispitivanje lijekova (2). Placebo (2). Nuspojave i intereakcija lijekova i medicinskih proizvoda (2). Lijekovi u trudnoći i dojenju (2). Lijekovi u oštećenju vitalnih organa (2). Primjena lijekova u starijoj dobi (2). Automedikacija (2). - Enteralna i parenteralna prehrana (2). - Alternativno komplementarno liječenje, medicinski proizvodi (2). Lijekovi i operacijski zahvati (2). - Liječenje bolesnika na kraju života (3). Novije mogućnosti liječenja internističkih bolesti (2)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Ustanova mora imati organizacione jedinice koje ispunjavaju uvjete, prema planu specijalizacije, za izvođenje praktičke djelatnosti i nastavne. - Kardiološka jedinica s koronarnom jedinicom, laboratorijem za invazivnu kardiologiju (kateterizacija srca, koronarografije, perkutane intervencije na koronarnim krvnim žilama, ugradnja stentova), kardiološkom poliklinikom – ambulantama, i neinvazivnim kardiološkim laboratorijem (EKG, testovi opterećenja, UZV srca s Dopplerom, Holter EKG, 24 satno mjerenje pritiska, telemetrija, elektrostimulacija), - Pulmološka jedinica s laboratorijem za funkcijsko ispitivanje respiracijskog sistema, endoskopijom, poliklinikom, - Gastroenterološka jedinica s dijagnostičkim i interventnim endoskopskim laboratorijem, abdominalnim dijagnostičkim i intervencijskim UZV om, poliklinikom, RTG dijagnostikom, - Nefrološka jedinica s kliničkom nefrologijom i hipertenzijom, odjelom za nadomjestnu terapiju (različite vrste dijalize i plazmafereza), UZV-om bubrega s mogućnošću Dopplera, biopsijom bubrega, s poliklinikom, - Hematološka jedinica sa specijaliziranim sterilnim jedinicama za intenzivno liječenje hematoloških bolesnika, s poliklinikom i dnevnom bolnicom, - Endokrinološka jedinica s dijabetologijom, poliklinikom, - Reumatološka jedinica s poliklinikom i dnevnom bolnicom, - Jedinica za kliničku imunologiju i alergologiju s imunološkim laboratorijem, poliklinikom, - Jedinica intenzivne zaštite, - Jedinica za kliničku farmakologiju, - Jedinica internističke onkologije s poliklinikom i dnevnom bolnicom,

	- Neurološka jedinica s jedinicom intenzivne zaštite i poliklinikom, - Dermatološka jedinica s poliklinikom, - Transfuziološka jedinica, - Ustanova mora imati i sve druge službe (laboratoriji, radiološki odjel itd.) nužne za funkcioniranje svake specijalnosti.

OPĆA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Opća hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista opće hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBiH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije (poliklinika)	1	Poliklinički odjel hirurgije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Opća hirurgija	**32 ½**	
	Dječja hirurgija	1	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	2	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	2	Bolnički odjel valskularne hirurgije
	Kardiotorakalna hirurgija	4	Bolnički odjel kardiohirurgije Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Urologija	2	Bolnički odjel urologije
	Neurohirurgija	2	Bolnički odjel neurohirurgije
	Hirurške infekcije	1	Poliklinički odjel hirurgije
	Abdominalna hirurgija	10	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	6 ½	Bolnički odjel ortopedije Bolnički odjel traumatologije
	Ginekologija i opstetricija	1	Bolnički odjel ginekologije i opstetricije
	Maksilofacijalna hirurgija	1	Bolnički odjel maksilofacijalne hirurgije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant opće hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant opće hirurgije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3) - poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3) - poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3) - razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)		

- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije -zajednički hirurški program-specijalizant opće hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija:

- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- Obraditi ograničene gnojne upale
- mekih tkiva 12
- dijabetičke gangrene 2.

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena (2)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombenbolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3

- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2)
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli (2)
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:

- anesteziološki postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anesteziološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)
- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4
- ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- povezati osnovna znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijeniti hirurški status novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indicirati drenažu prsišta (2)
- planirati preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme zajedničkog hirurškog programa, specijalizant mora asistirati u 40% predviđenih operativnih zahvata, odnosno 60% predviđenih operativnih zahvata operirati uz asistenciju.

b) opća hirurgija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz opće hirurgije specijalizant mora imati sposobnost kliničke procjene i samostalnog donošenja dijagnostičke i terapijske odluke za cjelokupno područje struke, odnosno mora biti sposoban:

1. postaviti dijagnozu
2. pravilno primijeniti preoperativno, operativno i postoperativno liječenje hirurškog bolesnika

3. primijeniti znanje i povezati znanje iz kliničke anatomije, patofiziologije, biohemije, stanične biologije, farmakologije, patologije, imunologije i mikrobiologije
4. razlikovati diferencijalne dijagnoze hirurških bolesnika
5. primijeniti, iskoristiti i odabrati odgovarajuće vještine instrumentalnih dijagnostičkih postupaka (endoskopija, UZ prsišta, abdomena i laparoskopija)
6. postaviti indikaciju za operativni ili konzervativni način liječenja
7. odabrati i procijeniti laboratorijske pretrage za hirurški način liječenja
8. primijeniti i odabrati lijekove i kontrastne pretrage u hirurškoj praksi
9. primijeniti kliničko i hirurško znanje za elektivnu i hitnu hirurgiju, intenzivno liječenje, liječenje šoka i reanimaciju
10. primijeniti znanje i vještine u specijalnim okolnostima dnevne hirurgije
11. procijeniti kontrolu kvalitete hirurških zahvata
12. ocijeniti kvalitetu života i primijeniti palijativno liječenje.

Završetkom specijalizacije iz opće hirurgije specijalizant mora imati usvojeno teoretsko i osnovno praktično znanje iz sljedećih područja opće hirurgije, te zbrinuti hirurške bolesti i poznavati odgovarajuće dijagnostičke postupke:

1. abdominalne stjenke i abdominalnih organa
2. prsišta i organa u prsištu,
3. područja glave i vrata, uključujući vaskularne, endokrine, kongenitalne i onkološke bolesti
4. hirurške onkologije, uključujući koordinirani multidisciplinarni pristup onkološkom bolesniku
5. endokrinog sistema
6. dojke, kože i mekog tkiva, cijeljenja rane
7. vaskularnog sistema, uključujući intrakranijalne žile, srce, velike krvne žile
8. urogenitalnog trakta
9. svih oblika traume, uključujući mišićno-koštanu traumu, posebno u području koordinacije, trijaže i multidisplinarnog pristupa liječenju
10. dijagnostičkih metoda radiologije i UZV-a.

Područje liječenja obuhvaća akutne i hronične bolesti, hitne i elektivne operativne zahvate bolesnika svih dobi, a djelovanje specijaliste opće hirurgije uključuje liječenje i hirurške zahvate koji su inače predmet drugih hirurških specijalnosti:

- traumatologije,
- ginekologije i opstetricije,
- maksilofacijalne hirurgije,
- urologije,
- plastične hirurgije,
- dječje hirurgije,
- neurohirurgije,
- vaskularne hirurgije,
- torakalne i kardijalne hirurgije,
- transplantacijske hirurgije,
- abdominalne hirurgije.

Hirurške infekcije

Specijalizant opće hirurgije mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje iz područja dijagnostike, diferencijalne dijagnostike, načina konzervativnog i operativnog liječenja, te prognoze liječenja infekcija površinskih tkiva i to:

- gnojnih infekcija kože (3)
- infekcija znojnih žlijezda (3)
- infekcija pilonidalnog sinusa (3)
- perianalnog područja (3)
- paronihija (3)
- gnojne upale tetivnih ovojnica prsta (3)
- gnojne upale zglobova prstiju (3)
- gnojne upale prstiju i ruke (3)
- infekciji uraslog nokta (3)
- infekciji dijabetičkog stopala (3)
- nekrotizirajućem fascitisu (3)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:

- incizija pilonidalnog sinusa i perianalnog apscesa 4
- drenažna ekscizija furunkula 6
- drenažna ekscizija inflamiranog ateroma 2
- incizija i (djelimična) ablacija nokta pri paronihiji 5
- incizija gnojne upale zglobova prstiju 1
- incizija duboke flegmone ruke 1
- transmetatarzalna amputacija kod dijabetesa 2
- potkoljenična amputacija 2
- natkoljenična amputacija 1

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o:

- patologiji dojke (tumori, upale, kongenitalne malformacije) (2)
- specifičnostima hirurške tehnike na području plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije (2)
- poznavanju principa mikrohirurgije (1)
- transplantaciji tkiva (2)
- osnovama reparatorne hirurgije ozljeda ruke (rekonstrukcija mekih dijelova, tetiva, živaca, žila, obrada preloma kosti ruke, reimplantacija amputiranih prstiju) (2)
- poznavanju operativne tehnike u zbrinjavanju Dupuytrenove kontrakture (1)
- osnovama hirurškog liječenja reumatične ruke (1)
- osnovama hirurškog liječenja limfedema donjih ekstremiteta (1)
- liječenju dekubitalnih rana (3)
- liječenju tumora kože (benignim, malignim) (2)
- liječenju keloida i hipertrofičnih ožiljaka (2)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:

- Z-plastika 2
- intradermalni šav rane 5
- primarni šav tetive 5

- osteosinteza kostiju šake 3
- obrada opsežnijih rana na ekstremitetima 5
- mikrohirurški zahvati 2
- rotacijski režanj 2
- transpozicijski režanj 1
- estetska hirurgija 1
- hirurgija dojke 3
- transplantacija kože 3
- obrada opekotine 2

Kardijalna hirurgija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o:
- patofiziologiji kardiovaskularnog sistema, indikacijama za izvođenje hirurških zahvata na srcu i dijagnostičkim postupcima, te tehničkim pomagalima koji takve zahvate omogućavaju (1)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- eksplantacija periferne vene na nozi 3
- drenaža toraksa 3
- drenaža perikarda 1
- asistencija stavljanja bolesnika na EKC 2
- sternotomija 3
- torakotomija 4
- asistencije koronarne hirurgije 3
- asistencije valvularne hirurgije 2
- asistencije hirurgije kongenitalnih grešaka 2
- asistencije ugradnja pacemakera 2

Torakalna hirurgija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o:
- dijagnostici, diferencijalnoj dijagnozi, liječenju i prognozi bolesti iz područja torakalne hirurgije (1)

Praktično mora ovladati:
- tipičnom torakotomijom, tipičnom resekcijom rebara (2) i
- tipičnim urgentnim intratorakalnim zahvatima kod torakalnih bolesti (evakuacija hemotoraksa, hemostaza pri intratorakalnim krvarenjima) (2)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- torakotomija + zatvaranje 10
- torakalna drenaža 10
- torakalna punkcija 5
- operativni zahvati na plućima 7
- bronhoskopija 3
- traheotomija 3

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o:
- akutnim bolestima krvnih žila (2)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (2)
- hirurgiji aneurizmi (2)
- hirurgiji cerebrovaskularne insuficijencije (1)
- venskoj insuficijenciji (2)
- krvožilnim malformacijama (1)
- ozljedama krvnih žila (3)
- endovaskularnoj hirurgiji (1)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- embolektomija 5
- žilna anastomoza ili šav velike žile 5
- preparacija velikih žila 5
- varikoziteta 5
- operacije aneurizme 2
- operacije karotida 2

Urologija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o:
- dijagnostici, očitanju rentgenskih snimaka vezanih uz metode pretraga (2)
- diferencijalnoj dijagnozi bolesti urotrakta (2)
- akutnom skrotumu, torziji testisa, akutnom epididimitisu (3)
- liječenju akutne retencije urina (kateterizacija s različitim kateterima, princip suprapubične punkcije) (3)
- manje zahtjevnim operativnim zahvatima kao npr. orhidopeksija, obrada hidrokele, spermatokele, varikokele, fimoze (2)
- operativnim zahvatima na bubrezima u slučajevima bubrežnih kamenaca ili prirođenih anomalija (2)
- različitim operativnim pristupima bubregu i mokraćovodu, mokraćnom mjehuru, mokraćnoj cijevi i spolovilu (2)
- instrumentalnim pretragama i liječenju transureteralnim pristupom u stanjima patoloških procesa prostate ili mokraćnog mjehura (2)
- neurogenom mjehuru i urodinamici (1)
- transplantaciji bubrega (1)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- zbrinjavanje hidrokele 2
- pristup i operacije bubrega 3
- šav mokraćnog mjehura 2
- perkutana cistostoma 2
- zbrinjavanje varikokele 2
- transplantacija bubrega 1
- šav uretera 1
- kateterizacija mokraćnog mjehura 10

Neurohirurgija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o:
- urgentnim stanjima u neurohirurgiji, hidrocefalusu, povišenom intrakranijskom pritisku (3)

- znakovima spontanog subarahnoidalnog krvarenja i o indikacijama za operativno liječenje (2)
- kliničkoj slici kompresijskih spinalnih procesa, dijagnostici i indikacijama za operativno liječenje (1)
- indikacijama za operativno liječenje bolesti perifernih živaca (1)
- liječenju impresijskih preloma, liječenju raznih vrsta traumatskih intrakranijskih krvarenja i operativnom zbrinjavanju strijelnih rana glave (2)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- zbrinjavanje ozljeda neurokranija 10
- zbrinjavanje epiduralnog hematoma 2
- zbrinjavanje akutnog subduralnog hematoma 2
- zbrinjavanje hroničnog subduralnog hematoma 1
- osteoplastična trepanacija 2
- operacija tumora 10
- neurokiruški zahvati u djece 2

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje vezano uz:
- anatomiju i topografiju abdominalnih i retroperitonealnih organa (3)
- fiziologiju i patofiziologiju probave (3)
- dijagnostiku hirurških bolesti probavnog sistema i trbušne stijenke (3)
- rentgensku, ultrazvučnu i endoskopsku dijagnostiku probavnog sistema (2)
- hiruršku terapiju akutnih i čestih hirurških bolesti organa trbuha i trbušne stijenke (3)
- dijagnostiku i terapiju postoperacijskih komplikacija (intraabdominalni abscesi, dehiscence anastomoza, komplikacije akutnog pankreatitisa) (3)
- infuzijska terapija i totalna parenteralna prehrana bolesnika (3)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- apendektomija 30
- zbrinjavanje kila 20
- proktološke operacije (fistule, hemeroidi) 20
- kolecistektomija (klasična ili laparoskopska) 20
- koledokotomija 5
- druge operacije (resekcija želuca, tankog i debelog crijeva, postavljanje stome, prešivanje perforacije ulkusa, gastroenteroanastomoza, enteroenteroanastomoza, operacija zbog ileusa i dr.) 40
- endoskopske pretrage: anoskopija, rektoskopije i endoskopske intervencije 30
- splenektomija 3
- hirurško zbrinjavanje ozljeda abdomena 3
- punkcija abdominalne šupljine 3
- hirurški zahvati bolesti jetre i gušterače 5
- transplantacija jetre 1

Ortopedija i traumatologija

Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje i treba:
- povezati i primijeniti osnovno, teoretsko i praktično znanje o liječenju bolesti lokomotornog aparata (1)
- upotrijebiti operativne tehnike u traumatologiji (2)
- ovladati zbrinjavanjem lakih povreda (3)
- ovladati repozicijom preloma i imobilizacijom (3)
- ovladati savremenim operativnim postupcima na ekstremitetima (2)
- ovladati operativnim tehnikama na mekim tkivima, mišićima, tetivama, ligamentima i žilama (2)
- ovladati operativnim postupcima kod hitnih (urgentnih) stanja iz područja kraniocerebralnih, torakalnih i abdominalnih ozljeda te nekih ozljeda uropoetskog sistema (2)
- savladati urgentne reparacijske zahvate kod ozljeda ruke (2)
- indicirati i interpretirati nalaze sljedećih dijagnostičkih postupaka: nativni RTG, stresna i funkcionalna radiografija lokomotornog sistema, kontrastna radiografija zglobova, UZV velikih tjelesnih šupljina i lokomotornog sistema, primjena Dopplera perifernih krvnih žila, MR-a, MR-a s kontrastom, CT-a, CT-a s kontrastom, scintigrafije skeleta, RTG pretrage krvnih žila (3)
- izvoditi invazivne dijagnostičke postupke iz područja traumatologije: punkcija zglobova i velikih tjelesnih šupljina, te postupke intenzivnog liječenja, kao što su uvađanje venski katetera, centralnih venskih katetera i reanimacijski postupci (3)
- primijeniti osnovne principe anestezije i izvesti regionalnu i jednostavnu provodnu anesteziju (3)
- voditi liječenje teških bolesnika (politraumatiziranih) i bolesnika nakon operativnih zahvata (2)
- indicirati minimalno invazivne pretrage (2)
- izvoditi artroskopiju (1)
- izvoditi RTG-vođene metode minimalno invazivne hirurgije (1)
- opisati klasične metode konzervativnog i operativnog liječenja preloma i njihovih komplikacija, osnovne principe liječenja ozljeda iz područja kojima se inače bave druge grane hirurgije (3)
- opisati principe i teorijski poznati korektivne zahvate na lokomotornom sistemu (2)
- voditi postoperativnu rehabilitaciju ozljeđenih do konačne rehabilitacije (2)

Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
- dijagnostička i operativna artroskopija 5
- navođene osteosinteze u odraslih (suprakondilarni prelom humerusa, distalnog radiusa, kosti ruke i stopala) 10
- amputacija ekstremiteta na svim nivoima 5
- osteosinteza preloma u trohanternom području 10
- osteosinteza preloma vrata femura 5
- intramedularna osteosinteza preloma dugih cjevastih kostiju 3
- postavljanje vanjskog fiksatora na svim nivoima 3
- zbrinjavanje ozljeda tetiva i mišića 15
- osteosinteza kompliciranih preloma 5
- osteosinteza dijafize dugih cjevastih kostiju 10
- skeletna trakcija kod ozljeda vratne kičme 3
- osteosinteza jednostavnih preloma acetabula 2
- odstranjenje osteosintetskog materijala na svim nivoima 30
- korektivna osteotomija 2
- operacije na stopalu 2
- endoprotetske hirurgije 5

	Ginekologija i opstetricija Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o: - anatomiji male zdjelice i zdjeličnog dna (3) - fiziologiji i patofiziologiji genitalnog sistema (2) - akutnim ginekološkim bolestima (3) - akutnim bolestima u trudnoći (zajedno s krvarenjima iz rodnice) (2) - upalnim bolestima (2) - tumorima područja genitalnih organa (2) Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata: - totalna histerektomija s adneksima (per laparatomiam) 4 - laparoskopska ili otvorena operacija radi adneksalne patologije 5 - carski rez 4 - reparacija epiziotomije 4 - hirurško liječenje ginekoloških tumora 5 - hitni hirurški zahvati u ginekologiji 8 **Maksilofacijalna hirurgija** Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o: - anatomiji viscerokranija (3) - područnoj RTG dijagnostici (2) - upalama u maksilofacijalnom području (2) - ozljedama skeleta lica i zuba, prvoj pomoći i načelima liječenja (2) - malignomima maksilofacijalnog područja (2) - prirođenim anomalijama, - ozljedama glave i vrata (2) Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata: - zbrinjavanje ozljeda lica 7 - hirurško liječenje tumora glave i vrata (disekcije) 4 - ekstraoralna incizija 2 - operacije kongenitalnih malformacija 2 **Dječja hirurgija** Specijalizant mora steći teorijsko i primjenjivati osnovno praktično znanje o: - hernije dječje dobi (3) - bolesti skrotuma (akutni skrotum, kriptorhizam) (3) - apendicitis (3) - urološki operativni zahvati (2) - frakture u dječjoj dobi (2) - kongenitalne malformacije (1) - transplantacija jetre (1) - hirurgija tumora (1) Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata: - operacija ingvinalne kile 5 - apendektomije 5 - akutni skrotum 2 - urološke operacije 4 - zbrinjavanje opekotine 2 - repozicija preloma u dječjoj dobi 4 - transplantacije jetre 1 - ostali zahvati u dječjoj hirurgiji (malformacije, tumori) 3 Specijalizant mora najmanje 60% navedenih zahvata operirati uz asistenciju, odnosno u maksimalno 40% zahvata sudjelovati kao asistent. Specijalizant mora u svakom tematskom području obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja hirurških bolesnika (slučajeva) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih srodnih područja hirurške djelatnosti.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta, u ustanovi: - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima patologije, - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija, - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika - biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije - RTG, CT, MR, UZ, interventna radiologija.

ORTOPEDIJA

Naziv specijalizacije	**Ortopedija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista ortopedije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto održavanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije (poliklinika)	1	Poliklinički odjel hirurugije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije Bolnički objedinjeni hitni prijem
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurugije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Ortopedija	**32 ½**	
	Dječja ortopedija	5	Bolnički odjel ortopedije

	Sportska traumatologija s endoskopijom	2	Bolnički odjel ortopedije
	Spinalna hirurgija	2	Bolnički odjel ortopedije
	Hirurgija šake	2	Bolnički odjel ortopedije
	Hirurgija stopala	2	Bolnički odjel ortopedije
	Aloartroplastike	4	Bolnički odjel ortopedije
	Hirurgija tumora koštano-zglobnog sistema	2	Bolnički odjel ortopedije
	Protetika, ortotika i rehabilitacija	1 ½	Bolnički odjel ortopedije
	Traumatologija koštano-zglobnog sistema	12	Bolnički odjel ortopedije
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant ortopedije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant ortopedije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene njege (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene njege (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije -zajednički hirurški program- specijalizant ortopedije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija:

- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- Obraditi ograničene gnojne upale

- mekih tkiva 12
- dijabetičke gangrene 2.

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti, (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena (2)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombenbolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2)
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli (2)
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:

- anestezilološki postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anestezilološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)

- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4
- ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- povezati osnovna znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijeniti hirurški status novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indicirati drenažu prsišta (2)
- planirati preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme zajedničkog hirurškog programa, specijalizant mora asistirati u 40% predviđenih operativnih zahvata, odnosno 60% predviđenih operativnih zahvata operirati uz asistenciju.

b) ortopedija i traumatologija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz ortopedije specijalizant mora imati sposobnost
kliničke procjene i samostalnog donošenja dijagnostičke i terapijske odluke za cjelokupno područje struke, odnosno mora imati usvojene sljedeće kompetencije na polju koštano-zglobnog sistema:

1. Poznavanje anatomije, histologije i osnovne molekularne biologije koštano-zglobnog sistema,
2. Poznavanje i služenje s dijagnostičkim procedurama prikaza koštano-zglobnog sistema,
3. Samostalno obavljanje konsultativne službe i polikliničkog vođenja bolesnika,
4. Poznavanje i liječenje metaboličkih bolesti,
5. Poznavanje, te konzervativno i operacijsko liječenje prirođenih bolesti,
6. Poznavanje, te konzervativno i operacijsko liječenje neuromuskularnih bolesti,
7. Dijagnostika i liječenje kanalikularnih sindroma,
8. Poznavanje i liječenje aseptičkog i septičkog artritisa, infekcije mekih česti i akutnog i hroničnog osteomijelitisa
9. Poznavanje i liječenje bolesti i ozljeda tetiva, ligamenata, intraartikularnih anatomskih struktura otvorenim ili artroskopskim načinom,
10. Rekonstruktivna hirurgija normalizacije odnosa zglobnih tijela korektivnim osteotomijama, kao i korekcije osovine dugih i kratkih kostiju,
11. Liječenje lažnog zgloba,
12. Egalizacija ekstremiteta elongacijom kosti i mekih česti uz korekciju osovine,
13. Ugradnja endoproteza zglobova, uključujući liječenje popratnih komplikacija u smislu septičkog ili aseptičkog labavljenja endoproteza,
14. Konzervativno i operacijsko liječenje statičkih deformiteta stopala,
15. Dijagnostika i liječenje prirođenih deformacija kralješnice, liječenje suženja spinalnog kanala,
16. Poznavanje i samostalno zbrinjavanje fraktura kratkih i dugih kostiju kao i kičme unutrašnjom, i vanjskom fiksacijom, uključujući intraartikularne fracture,
17. Aktivno učestvovanje u rehabilitaciji konzervativno i operacijski liječenih bolesnika.

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- Distorzije, dislokacije i prelomi (3)
- Akutne cirkulacijske i neurološki poremećaji ekstremiteta (3)
- Osnovni balans elektrolita i terapije šoka (2)
- Patofiziologija, dijagnostike i liječenje politraumatiziranog bolesnika (3)
- Akutna i hronična bolna stanja koštano-zglobnog sistema (3)
- Degenerativnih bolesti koštano-zglobnog sistema (3)
- Preoperacijska i postoperacijska njega, komplikacija i rehabilitacije (2)
- Osnovno poznavanje koštano-zglobnog sistema (anatomija, fiziologija, patologija, biomehanika i ortotika) (2)
- Dijagnostika tumora koštano-zglobnog sistema (2)

	- Principi i upotrebe češćih ortoza i proteza (1) - Malformacije i prirođene i nasljedne bolesti koštano-zglobnog sistema (1) - Distorzije, dislokacije, epifizeolize i frakture, te njihovou skladu sa liječenje u svim dobnim skupinama (3) - Osnovne tehnike osteosinteza (3) - Akutni sindrom odjeljka (compartment sindrom) (3) - Infekcije i upalna stanja skeleta, zglobova, tetiva i mekih česti (3) - Bolna stanja kao torticollis, kalcificirajući tendinitis, kompresije ischiadicus-a i drugih živaca (2) - Akutni sindrom caudeae equnainae (2) - Akutne komplikacije tumora kao paraplegija i patološke frakture (2) - Amputacije gornjeg ekstremiteta i pelvektomije (2) - Česte sportske ozljede i bolna stanja (3) - Akutni kanalikularni sindromi (3) - Upalne i degenerativne bolesti lokomotornog sistema (3) - Česte deformacije skeleta i zglobova (2) - Lumbalni sindrom (3) - Ortopedske komplikacije osteoporoze (2) - Dijabetske komplikacije koštano-zglobnog sistema (2) - Pre i postoperacijska njega i komplikacije ortopedskih stanja (2) - Preventivne mjere ortopedskih stanja (2) - Sindromi prenaprezanja (3) - Kanalikularni sindromi (3) Specijalizant do završetka specijalističkog staža mora obaviti sljedeći broj zahvata sa navedenim nivoom kompetencija: - Hernija slabinskog diska 2 (2) - Frakture svih dijelova humerusa 2 (3) - Suprakondilarne frakture humerusa u djece 2 (2) - Frakture olekranona i podlaktice 3 (3) - Frakture zapešća, pešća i metakarpalnih kostiju 2 (2) - Akutni sindromi odjeljka (compartment) 1 (2) - Septički tendovaginitis 1 (2) - Rupture ekstenzornih tetiva 1 (2) - Rupture ulnarnog kolateralnog ligamenata palca 1 (2) - Imobilizacija i ekstenzije fraktura u području ekstremiteta (3) - Sindrome sraza ramena 2 (3) - Instabilitet ramena 1 (3) - Osteoartroze ili dislokacije akromioklavikularnog zgloba 2 (2) - Epikondilitis lakta 2 (2) - Kanalikularne sindrome ulnarnog živca 1 (2) - Sindrom karpalnog kanala 2 (3) - Škljocavi prst 1 (3) - Fraktura zdjelice koja zahtijevaju početnu privremenu stabilizaciju 1 (2) - Frakture vrata femura i trohantera 5 (3) - Frakture dijafize tibije i femura 3 (3) - Frakture distalnog femura 1 (3) - Frakture patele 1 (3) - Frakture proksimalne tibije 1 (2) - Frakture gležnja 5 (3) - Akutni sindrom odjeljka (compartment) 1 (2) - Femoralna trakcija u djece 1 (3) - Amputacija natkoljenice, koljena i potkoljenice 2 (3) - Ugradnja endoproteze kuka 5 (3) - Ugradnja endoproteze koljena 3 (3) - Rekurentne dislokacija patele 2 (2) - Ozljede meniska, artroskopske tehnike 10 (3) - Čekićasti prst, haluks valgus i rigidus 2 (3) - Zbrinjavanje politraumatiziranih bolesnika 5 (2) - Ozljede kralješnice i perifernih živaca 1 (2) - Frakture kralješaka 1 (2) - Veće frakture zdjelice 1 (2) - Frakture s težim ozljedama mekih česti 2 (2) - Otvoreno i zatvoreno liječenje intraartikularnih preloma 3 (2) - Liječenje razvojne displazije kuka i prirođenog equinovarusa 2 (2) - Nekomplicirana revizija endoproteze kuka i koljena 2 (2) - Hirurško liječenje bolesnika s reumatoidnim artritisom 3 (2) - Hirurško liječenje bolesti kralješnice (skolioze, spondilolisteze) 1 (2) - Hronični osteomijelitis 1 (2) - Hirurško liječnje pseudartroza 1 (2) - Artroskopski potpomognuta rekonstrukcija prednje ukrižene sveze 2 (3) - Artrodeze velikih zglobova 1 (2) - Produživanje i skraćenje ekstremiteta 2 (2) - Fasciektomije kod Dupuytrenove bolesti 1 (3) - Rjeđe malformacije, prirođene i nasljedne bolesti manifestirane u koštano-zglobnom sistemu 1 (2) - Savremene hirurške revizije kuka i koljena 2 (2) - Artroplastike ramena, lakta i gležnja 1 (2) - Osteotomije kuka i zdjelice 2 (2) - Ortopedsko liječenje muskulo-skeletalnih posljedica neuroloških oboljenja 3 (3) - Hirurgija fleksornih tetiva šake 5 (2) Specijalizant tokom treće godine programa specijalizacije mora obaviti najmanje 40% navedenih zahvata samostalno, odnosno u 60% zahvata sudjelovati kao asistent. Tokom četvrte godine mora 50% zahvata obaviti samostalno, odnosno u 50% zahvata sudjelovati kao asistent.

	Tokom završne godine specijalizacije specijalizant mora 60% zahvata obaviti samostalno, odnosno u 40% zahvata sudjelovati kao asistent. Specijalizant mora obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja hirurških bolesnika (slučajeva/operacija) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih srodnih područja hirurške djelatnosti.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta u ustanovi: - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati dovoljan broj operacija: minimum 45 operacijskih postupaka godišnje iz svakog područja, te minimum 80 ambulantnih pregleda bolesnika mjesečno, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije RTG, CT, MR, UZ, interventna radiologija, - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima saradnih disciplina (specijalistima radiologije, patologije, mikrobiologije), - se treba provoditi kontinuirana edukacija specijalizanata putem stručnih sastanaka, edukacijskih vizita. Posebni uvjeti: U ustanovi se trebaju zbrinjavati stanja iz područja bolesti i ozljeda koštanozglobnog sistema u potpunosti ili samo u dijelu edukacije, po područjima koja ustanova zadovoljava po broju i kvaliteti: - Trauma i rekonstruktivna hirurgija lokomotornog sistema, - Dječja ortopedija, - Tumori, - Gornji ekstremitet - Kičma, - Kuk, - Koljeno - Stopalo, - Artroskopija i sportska ortopedija, - Umjetni zglobovi, - Neuroortopedija, - Genetika, sindromi, rijetke bolesti, - Ortotika i protetika, - Infekcije i komplikacije u hirurgiji lokomotornog sistema.

OTORINOLARINGOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Otorinolaringologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista otorinolaringologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZ FBIH
	Opći dio specijalizacije	**3**	
	opća hirurgija	½	Bolnički odjel hirurgije
	anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	½	Bolnički odjel anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja
	klinička radiologija	½	Bolnički odjel kliničke radiologije
	radioterapijska onkologija	½	Bolnički odjel radioterapijske onkologije
	maksilofacijalna hirurgija	½	Bolnički odjel maksilofacijalne hirurgije
	neurohirurgija	½	Bolnički odjel neurohirurgije
	Otologija s audiovestibulologijom	**12**	Bolnički odjel ORL
	Rinologija	**8**	Bolnički odjel ORL
	Dječja otorinolaringologija	**4**	Bolnički odjel ORL
	Laringotraheologija s fonijatrijom	**7**	Bolnički odjel ORL
	Orofaringologija	**3**	Bolnički odjel ORL
	Hirurgija glave i vrata	**17 ½**	Bolnički odjel ORL
	Godišnji odmori	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant otorinolarngologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant otorinolaringologije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)		

- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

OPĆI DIO SPECIJALIZACIJE

Opća hirurgija

Osnovne hirurške metode; asepsa i antisepsa; sterilizacija; obrada hitnog hirurškog bolesnika; postupak s politraumatiziranim bolesnikom; infekcije; liječenje opekotina; postupak kod raznih raznih vrsta rana.

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Indikacije i kontraindikacije za opću anesteziju; obrada bolesnika; posebnosti anestezije u operacijama usne šupljine,ždrijela i larinksa; anestezija u induciranoj hipotenziji; endotrahealna intubacija, rane i kasne komplikacije; prepariranje vene uvođenje centralnog venskog katetera; kontrolirana mehanička ventilacija; reanimacija; monitoring bolesnika u kritičnom satnju.

Klinička radiologija

Standardne RTG pretrage; RTG pretrage s kontrastom; CT glave i vrata – indikacije, interpretacija, mogućnosti; EMR glave i vrata – indikacije, interpretacija, mogućnosti; ultrazvuk glave i vrata; Doppler karotida i vertebralnih arterija; embolizacija.

Radioterapijska onkologija

Radioterapija – planiranje zračenja za pojedine lokalizacije ORL područja; zaštita od zračenja; nadzor zračenih bolesnika; indikacije i kontraindikacije za hemoterapiju; kemoterapeutski protokoli; komplikacije hemoterapije, njihovo liječenje i prevencija; radioaktivne tvari u dijagnostici in vivo i in vitro; radionuklidi u dijagnostici i terapiji bolesti štitnjače; liječenje malignih tumora ORL područja radionuklidima; principi i provođenje njege tokom intenzivne hemoterapije i radioterapije.

Maksilofacijalna hirurgija

Hirurško i konzervativno zbrinjavanje ozljeda gornje i donje čeljusti, te zigomatične kosti; plastika rascjepa nepca i usne; commando operacije i režnjevi u rekonstrukciji.

Neurohirurgija

Hirurgija prednje i srednje lubanjske jame (hirurgija neurinoma, statoakustikusa i rinobaze); hirurško liječenje frontobazalnih ozljeda.

Osnovna znanja

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje o:

- Hitna stanja i reanimacija (3)
- Infekcije (3)
- Antibiotska terapija (3)
- Transfuzijska medicina (3)
- Zgrušavanje krvi (3)
- Tumorske bolesti (3)
- Cijeljenje rana (3)
- Opće hirurške tehnike (3)
- Transplantacijska medicina (3)
- Ozljede mekog tkiva i kostiju (3)
- Imunološke bolesti (3)
- Endokrinologija (3)
- Oralna i parenteralna prehrana (3)
- Psihosomatska dijagnostika (3)
- Zaštita od zračenja (3)
- Mjere za kontrolu kvalitete zdravlja (3)
- Etika (3)
- Socijalno zakonodavstvo (3)
- Dijetetika (3)
- Laboratorijska medicina/korektno uzimanje uzoraka/rukovanje tjelesnim tekućinama i/ili izlučevinama (3)

Specijalna znanja o laboratorijskim pretragama bolesti uha, nosa i grla:

- Određivanje krvnih grupa A, B, O, Rhesus faktora, uključujući i opažanje hemolize (3)
- Križna proba krvi (3)
- Test serološke kompatibilnosti (3)
- Direktni i indirektni Coombsov test (2)
- Osnove bakteriologije (2)
- Osnove mikologije (2)

- Antibiogram (3)
- Tumorski marker (1)
- Alergološke laboratorijske pretrage (2)
- Osnovne pretrage kod prikupljanja krvi (2)

OTOLOGIJA

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje o:

Kliničke pretrage
- Otoskopija (3)
- Endoskopija (3)
- Mikroskopija(3)

Slušna funkcija
- Ispitivanje sluha šapatom (3)
- Ispitivanje sluha ugađalicama(3)
- Timpanogram (3)
- Tonski audiogram (3)
- Govorni audiogram (3)
- Otežani audiogram (3)

Objektivno ispitivanje sluha
- Akustički evocirani potencijali (ERA, BERA) (2)
- Otoakustička emisija (OAE) (2)

Pedaudiologija
- Skrining metode (2)
- Objektivne pretrage (2)
- Subjektivne pretrage (2)

Ispitivanje centara za ravnotežu
- Spontani nistagmus (3)
- Provokacijske metode položajni nistagmus (3)
- Kalorimetrijski test (3)
- Elektronistagmografija (1)
- Obrtajni pokus (1)
- Vestibulospinalni refleksi (Unterberger, Romberg) (3)
- Posturografija (1)
- Kraniokorporografija (1)
- Videonistagmografija (1)

Funkcija ličnog živca
- Topodijagnostika, npr. Schirmerov test, STAR, ispitivanje osjetila okusa (3)
- Elektrofiziološka funkcijska dijagnostika, testovi stimuliranja živca (1)
- Elektromiografija (1)
- Tumačenje slikovnih nalaza konvencionalni RTG, CT,MRI, angiografija i dr. (3)

Konzervativna obrada
- Infekcija uha (3)
- Zamjedbeno oštećenje sluha (3)
- Tinitus (3)
- Vrtoglavica i smetnje ravnoteže (3)
- Pareze/paralize ličnog živca (3)
- Postoperativna zaštita (3)

Hirurško liječenje
- Prepariranje temporalne kosti (3)
- Lokalna i regionalna anestezija (3)
- Othematom (3)
- Osteom (1)
- Otoplastika (2)
- Meatoplastika (2)
- Odstranjivanje stranih tijela (3)
- Polipi vanjskog zvukovoda (3)
- Miringotomija (3)
- Ugradnja timpanalnih cjevčica (3)
- Miringoplastika (2)
- Antrotomija (2)
- Mastoidektomija – jednostavna (2)
- Mastoidektomija – modificirana (1)
- Mastoidektomija – radikalna (1)
- Timpanoplastika (rekonstrukcija slušnih kostiju) (1)
- Implantiranje proteza, proteza za srednje uho (1)
- Slušno pomagalo učvršćeno za kost (1)
- Kohlearni implantati (1)
- Stapedektomija/stapedotomija (1)
- Sakulotomija (1)
- Neurektomija (1)
- Hirurgija neurinoma statoakustikusa (1)
- Hirurgija ličnog živca – dekompresija (1)
- Anastomoze (1)
- Monitoring (1)
- Hirurgija glomus tumora (1)
- Petrozektomija (1)
- Hirurgija otobaze (1)
- Korekcija anomalija ušne školjke (1)
- Korekcija anomalija – fistula (1)
- Korekcija anomalija vanjski zvukovod (1)
- Korekcija anomalija srednje uho (1)

- Zbrinjavanje ozljeda ušne školjke (3)
- Zbrinjavanje ozljeda vanjskog zvukovoda (3)
- Zbrinjavanje ozljeda srednjeg i unutarnjeg uha, uključujući krvne žile, živce i duru u području sljepoočne kosti (1)
- Tumorska hirurgija ušne školjke (2)
- Tumorska hirurgija vanjskog zvukovoda (1)
- Tumorska hirurgija srednjeg i unutarnjeg uha, uključujući krvne žile, živce i duru u području sljepoočne kosti (1)

Specijalizant treba vidjeti ili izvršiti sljedeće operativne zahvate (ovisno o zahtijevanom stepenu kompetencije):

- prepariranje temporalne kosti: 4
- lokalna i regionalna anestezija: 20
- othematom: 2
- osteom: 1
- otoplastika: 4
- meatoplastika: 1
- odstranjivanje stranih tijela: 10
- polipi vanjskog zvukovoda: 2
- miringotomija: 4
- ugradnja timpanalnih cjevčica: 4
- miringoplastika: 2
- antrotomija: 3
- mastoidektomija: jednostavna 2, modificirana 10, radikalna 10
- timpanoplastika: 10
- implantiranje proteze za srednje uho: 10
- implantacija slušnog pomagala učvršćenog za kost (BAHA): 2
- kohlearna implantacija: 10
- stapedektomija: 10
- sakulotomija: 2
- neurektomija: 1
- hirurgija neurinoma statokustikusa: 1
- dekompresija ličnog živca: 4
- hirurgija anastomoze: 1
- hirurgija glomus tumora: 1
- petrozektomija: 1
- hirurgija otobaze: 5
- korekcija anomalija fistule: 1
- korekcija anomalija vanjskog zvukovoda: 5
- korekcija anomalija srednjeg uha: 2
- zbrinjavanje ozljeda ušne školjke: 10
- zbrinjavanje ozljeda vanjskog zvukovoda: 5
- zbrinjavanje ozljeda srednjeg i unutarnjeg uha: 2
- hirurgija tumora ušne školjke: 20
- hirurgija tumora vanjskog zvukovoda: 2
- hirurgija tumora srednjeg i unutarnjeg uha: 2

NOS I PARANAZALNI SINUSI

Specijalizant mora biti sposoban promijeniti teorijsklo i praktično znanje o:

Kliničke pretrage

- Prednja i stražnja rinoskopija (3)
- Endoskopija (3)
- Mikroskopija (3)

Funkcijski testovi

- Rinomanometrija (3)
- Akustička rinometrija (1)
- Olfaktometrija (subjektivna, objektivna) (3)
- Mukocilijarni klirens (1)

Slikovni nalazi

- Sonografija (A i B mod) (3)
- Konvencionalni RTG (3)
- CT (3)
- MR (3)
- Scintigrafija (3)
- Angiografija (3)

Alergološka dijagnostika

- Epikutano testiranje (prick i scratch) (3)
- Intrakutani test (2)
- Nazalni provokacijski testovi (3)
- Nosna citologija (2)
- Tumačenje rezultata određivanja protutijela (RAST, IgE) (3)

Konzervativno liječenje

- Farmakološka terapija (3)
- Imunoterapija (hiposenzibilizacija) (2)
- Anafilaktički šok, terapija hitnih stanja (3)

Hirurško liječenje – nos

- Lokalna i regionalna anestezija (3)
- Epistaksa – krvarenje (3)
- Tamponada (prednja i stražnja) (3)
- Koagulacija (hemijska i elektro) (3)
- Odstranjivanje stranih tijela (3)
- Nosna polipektomija (3)
- Konhotomija (3)
- Repozicija nosnih kostiju (3)
- Incizija apscesa (3)

- Septoplastika (3)
- Revizijska septoplastika (1)
- Zatvorena rinoplastika (1)
- Otvorena rinoplastika (1)
- Revizijska rinoplastika (1)
- Rinoplastika nakon komplikacija (1)
- Rinofima (1)
- Korekcija malformacija npr. koanalna atrezija, fistule,dermoidne ciste (1)

Hirurško liječenje paranazalni sinusi

- Endoskopija sinusa (3)
- Ispiranje maksilarnog sinusa (tupo i oštro) (3)
- Endoskopska antrostomija maksilarnog sinusa (3)
- Radikalna operacija maksilarnog sinusa (CaldwelLuc) (3)
- Beckova trepanacija (2)
- Vanjska operacija čeonog sinusa (2)
- Vanjska etmoidektomija (2)
- Endonazalna etmoidektomija (endoskopska, mikroskopska) (2)
- Endonazalna frontoetmoidektomija (1)
- Endonazalna sfenoidektomija (1)
- Revizijske rinosinusne operacije (1)
- Zatvaranje oroantralne fistule (1)
- Zahvati u retromaksilarnom prostoru (1)
- Podvezivanje a. Maxillaris (1)
- Dekompresija orbite (1)
- Dakriocistorinostomija (1)
- Zatvaranje likvorfistule (1)
- Laserska hirurgija nosa i paranazalnih sinusa (1)
- Tumorska hirurgija, maksilektomija (parcijalna ili totalna) (1)
- Lateralna rinotomija (1)
- Midface degloving (1)
- Kombinirani pristup na rinobazu (1)
- Orbitotomija (1)
- Egzenteracija orbite (1)
- Hirurgija prednje lubanjske jame: osteoplastika, transplantat, plastika dure i slične tehnike (1)

Zbrinjavanje ozljeda

- Ozljede mekih česti (3)
- Frakture nosnih kostiju (3)
- Hematom septuma (3)
- Frakture paranazalnih sinusa (1)
- Frakture orbite, blowout frakture (1)
- Frakture zigomatične kosti (1)
- Dekompresija n. Optikusa (1)
- Rekonstrukcija prednje lubanjske jame (1)

Specijalizant treba vidjeti ili izvršiti sljedeće operativne zahvate (ovisno o zahtijevanom stepenu kompetencije):

- lokalna i regionalna anestezija: 20
- liječenje epistakse (tamponada, koagulacija): 20
- odstranjivanje stranih tijela: 4
- nosna polipektomija: 4
- konhotomija: 4
- repozicija nosnih kostiju: 10
- incizija apscesa: 4
- septoplastika: 8
- revizijska septoplastika: 4
- zatvorena rinoplastika: 10
- otvorena rinoplastika: 8
- revizijska rinoplastika: 4
- rinoplastika nakon komplikacija: 2
- rinofima: 2
- korekcija malformacija: 2
- endoskopija sinusa: 10
- ispiranje maksilarnog sinusa: 20
- endoskopska antrostomija maksilarnog sinusa: 4
- radikalna operacija maksilarnog sinusa: 2
- Beckova trepanacija: 1
- vanjska operacija čeonog sinusa: 2
- vanjska etmoidektomija: 2
- endonazalna etmoidektomija: 2
- endonazalna etmoidektomija (endoskopska, mikroskopska): 8
- endonazalna frontoetmoidektomija: 8
- endonazalna sfenoidektomija: 8
- revizijske rinosinusne operacije: 8
- zatvaranje oroantralne fistule: 1
- zahvati u retromaksilarnom prostoru: 1
- podvezivanje a. maxillaris: 1
- dekompresija orbite: 1
- dakriocistorinostomija: 2
- zatvaranje likvorfistule: 1
- laserska hirurgija nosa i paranazalnih sinusa: 4
- maksilektomija (parcijalna ili totalna): 2
- lateralna rinotomija: 2

- midface degloving: 2
- kombinirani pristup na rinobazu: 1
- orbitotomija: 1
- egzenteracija orbite: 1
- hirurgija prednje lubanjske jame: osteoplastika, transplantat, plastika dure i sl. tehnike: 1
- ozljede mekih česti: 10
- frakture nosnih kostiju: 10
- hematom septuma: 4
- frakture paranazalnih sinusa: 2
- frakture orbite, blowout fracture: 1
- frakture zigomatične kosti: 1
- dekompresija n. optikusa: 1
- rekonstrukcija prednje lubanjske jame: 1

GRKLJAN I DUŠNIK

Specijalizant mora biti sposoban promijeniti teorijsklo i praktično znanje o:

Kliničke pretrage

- Indirektoskopski pregled grkljana ogledalom (3)
- Laringoskopija lupom (3)
- Transnazalna, fleksibilna laringoskopija (3)
- Transnazalna, fleksibilna traheobronhoskopija (3)
- Direktna laringoskopija (3)
- Laringomikroskopija (3)
- Kruta traheoskopija (3)
- Bronhoskopija (kruti i fleksibilni endoskopi) (3)
- Stroboskopija (3)
- Spirometrija (3)
- Perceptivna i akustička analiza glasa (3)
- Određivanje maksimalnog trajanja tona (3)
- Određivanje i mjerenje raspona glasa (3)
- Uzimanje obriska za mikrobiološku analizu (3)
- Lavaža bronha (1)
- Uzimanje endolaringealne biopsije (3)
- Endotrahealna i bronhalna biopsija (1)
- Endoskopija dišnih putova u novorođenčadi i djece (1)
- Elektromiografija grkljana (1)
- Tumačenje radioloških pretraga: sonografija, konvencionalna RTG, CT, MR (3)

Konzervativna terapija

- Lokalna primjena antibiotika (3)
- Inhalacijsko liječenje (3)
- Sistemska farmakološka terapija (3)
- Logopedski tretman (1)
- Zaštita o pacijentima sa zanimanjima povezanim s govorom (1)
- Glasovna rehabilitacija nakon totalne laringektomije (2)

Hirurško liječenje

- Lokalna i regionalna anestezija (3)
- Odstranjivanje stranog tijela grkljana, traheje i bronha (2)
- Endotrahealna intubacija (3)
- Traheotomija (i perkutana traheotomija) (3)
- Zatvaranje traheostome (3)
- Konikotomija (2)
- Laringomikroskopska probna ekscizija (3)
- Endolaringealna i endotrahealna laserska hirurgija i srodnetehnike (npr. kod stenoze) (1)
- Hirurgija jednostrane laringealne paralize (1)
- Hirurgija obostrane laringealne paralize (1)
- Fonohirurški zahvati (1)
- Osiguranje dišnog puta u novorođenčadi i djece (1)
- Tumorska hirurgija, endolaringealna hirurgija (s laserom ili bez) (1)
- Konvencionalne parcijalne resekcije larinksa
- Kordektomija (1)
- Supraglotička parcijalna laringektomija (1)
- Vertikalna parcijalna laringektomija (1)
- Hemilaringektomija (1)
- Totalna laringektomija (1)
- Parcijalna laringofaringektomija (1)
- Totalna laringofaringektomija (1)
- Laringofaringektomija s ezofagektomijom (1)
- Rekonstrukcija lokalnim/mikroanastomozirajućim transplantatom (1)
- Rehabilitacija glasovnim protezama (1)
- Korekcija laringotrahealnih stenoza (1)
- Zatvaranje traheoezofagealne fistule (1)
- Rekonstruktivna hirurgija larinksa i traheje (1)

Specijalizant treba vidjeti ili izvršiti sljedeće operativne zahvate (ovisno o zahtijevanom stepenu kompetencije):

- lokalna i regionalna anestezija: 10
- odstranjivanje stranog tijela grkljana, traheje i bronha: 2
- endotrahealna intubacija: 2
- traheotomija (i perkutana traheotomija): 8
- zatvaranje traheostome: 2
- konikotomija: 1
- laringomikroskopska probna ekscizija: 4
- endolaringealna i endotrahealna laserska hirurgija i srodne tehnike (npr. kod stenoze): 4

- hirurgija jednostrane laringealne paralize: 2
- hirurgija obostrane laringealne paralize: 2
- fonohirurški zahvati: 2
- osiguranje dišnog puta u novorođenčadi i djece: 4
- hirurgija anomalija: 2
- zbrinjavanje ozljeda grkljana i dušnika: 2
- tumorska hirurgija, endolaringealna hirurgija (s laserom ili bez): 8
- konvencionalne parcijalne resekcije larinksa (kordektomija): 8
- supraglotička parcijalna laringektomija: 4
- vertikalna parcijalna laringektomija (hemilaringektomija): 4
- totalna laringektomija: 8
- laringofaringektomija (parcijalna): 8
- laringofaringektomija (totalna): 8
- s ezofagektomijom: 2
- rekonstrukcija lokalnim/mikroanastomozirajućim transplantatom: 1
- rehabilitacija glasovnim protezama: 4
- korekcija laringotrahealnih stenoza: 2
- zatvaranje traheoezofagealne fistule: 1
- rekonstruktivna hirurgija larinksa i traheje: 1

USNA ŠUPLJINA, ŽDRIJELO, JEDNJAK

Specijalizant mora biti sposoban promijeniti teorijsklo i praktično znanje o:

Kliničke pretrage

- Inspekcija i palpacija usne šupljine i orofarinksa (3)
- Nazofaringoskopija (3)
- Hipofaringoskopija (3)
- Ezofagoskopija (kruta i fleksibilna) (3)
- Endoskopski pregled usne šupljine, ždrijela i jednjaka fleksibilnim i krutim endoskopom uz biopsiju, uzimanje uzorka, ispirka i srodne tehnike (3)
- Pretrage lučenja slinovnica (3)
- Pretrage funkcionalnih smetnji gutanja (1)
- Pretrage Obstructive Sleep Apnoea Sy (OSAS) (2)
- Pretrage govora (artikulacijske smetnje) (2)
- Tumačenje radioloških pretraga: sonografija, konvencionalni RTG, CT, MR, ezofagogram (3)

Konzervativna terapija

- Inhalacijska terapija (3)
- Farmakološka terapija (3)
- Lokalna primjena antibiotika (3)
- Rehabilitacija poremetnji gutanja i aspiracije (2)
- Glasovne i govorne vježbe (2)

Hirurška terapija

- Lokalna i regionalna anestezija (3)
- Adenoidektomija (3)
- Tonzilektomija (3)
- Tonzilektomija zbog apscesa (a chaud) (2)
- Zbrinjavanje krvarenja nakon tonzilektomija (3)
- Apsces drenaža, peri i retrotonzilarna (3)
- Apsces drenaža, para i retrofaringealna (3)
- Apsces drenaža dna usne šupljine (2)

Operacija anomalija

- Frenulum jezika i usnica (3)
- Ranula (2)
- Ciste (3)
- Makroglosija (1)
- Transoralno odstranjenje sijalolitijaze (2)
- Transpozicija izvodnog kanala slinovnica (1)
- Odstranjenje stranog tijela (3)
- Zahvati kod Zenkerova divertikla (otvoreni i endoskopski) (1)
- Endoskopska biopsija i procjena stadija tumora (2)
- Faringostomija (1)
- Zatvaranje faringostome (1)
- Krikofaringealna miotomija (1)
- Hirurgija ozljeda (1)
- Tumorska hirurgija
- Laserska hirurgija usne šupljine i ždrijela (1)
- Resekcija jezika (2)
- Parcijalne glosektomije (2)
- Hemiglosektomija (1)
- Totalna glosektomija (1)
- Rekonstrukcija jezika (1)
- Mikrovaskularna anastomoza (1)
- Resekcija, osteosinteza i rekonstrukcija donje čeljusti (1)
- Faringotomija (1)
- Faringektomija parcijalna (1)
- Faringektomija totalna (1)
- Hirurgija tumora nazofarinksa (1)
- Hirurgija tumora orofarinksa (1)
- Parcijalne/totalne resekcije usnica i plastična rekonstrukcija (1)
- Hirurgija hrkanja i opstruktivnih smetnji disanja u snu (OSAS) (1)

Specijalizant treba vidjeti ili izvršiti sljedeće operativne zahvate (ovisno o zahtijevanom stepenu kompetencije):
- lokalna i regionalna anestezija: 10
- adenoidektomija: 20
- tonzilektomija: 20
- tonzilektomija zbog apscesa (a chaud): 1
- zbrinjavanje krvarenja nakon tonzilektomija: 2
- apsces drenaža (peri i retrotonzilarna, para i retrofaringealna, dna usne šupljine): 4
- korekcija frenuluma jezika i usnica: 4
- operacija ranule: 1
- operacija ciste: 2
- korekcija makroglosije: 1
- transoralno odstranjenje sijalolitijaze: 1
- transpozicija izvodnog kanala slinovnica: 1
- odstranjenje stranog tijela: 4
- zahvati kod Zenkerova divertikla (otvoreni i endoskopski): 2
- endoskopska biopsija i procjena stadija tumora: 8
- faringostomija: 2
- zatvaranje faringostome: 1
- krikofaringealna miotomija: 4
- hirurgija ozljeda: 5
- laserska hirurgija usne šupljine i ždrijela: 4
- resekcija jezika: 5
- parcijalne glosektomije: 4
- hemiglosektomija: 4
- totalna glosektomija: 1
- rekonstrukcija jezika: 4
- mikrovaskularna anastomoza: 1
- resekcija, osteosinteza i rekonstrukcija donje čeljusti: 4
- faringotomija: 4
- faringektomija (parcijalna, totalna): 1
- hirurgija tumora nazofarinksa: 2
- hirurgija tumora orofarinksa: 4
- parcijalne/totalne resekcije usnica i plastična rekonstrukcija: 4
- hirurgija hrkanja i opstruktivnih smetnji disanja u snu (OSAS): 4

GLAVA I VRAT

Specijalizant mora biti sposoban promijeniti teorijsklo i praktično znanje o:

Kliničke pretrage
- Kliničke pretrage kranijskih živaca (3)
- Elektrofiziološke pretrage kranijskih živaca (1)
- Funkcijske pretrage slinovnica (3)
- Citološka punkcija (3)
- Tumačenje slikovnih nalaza: sonografija, konvencionalni RTG, CT, MR, sijalografija (3)

Konzervativna terapija
- Farmakološka terapija (3)
- Konzervativno zbrinjavanje rana (3)
- Hemoterapija (1)
- Primjena Botulinum toksina (1)

Hirurško liječenje
- Lokalna i regionalna anestezija (3)
- Obrada poremećaja cijeljenja rana (3)
- Zbrinjavanje rana na vratu (3)
- Zbrinjavanje fistula (2)
- Revizija fistula (1)
- Ekstirpacija medijalnih i lateralnih cista vrata (2)
- Incizija i drenaža apscesa (3)
- Hirurgija dobroćudnih tumora (1)
- Korekcija anomalija (1)

Zbrinjavanje ozljeda
- Ozljede mekih česti (središnji i lateralni dio lica) (3)
- Ozljede kostiju (središnje i lateralno lice) (2)
- Osteosinteza (1)
- Hirurgija kranijskih živaca. Eksploracija, dekompresija ili neuroliza (1)
- Plastična rekonstrukcija (1)

Ekscizija tumora
- Ekstirpacija limfnih čvorova vrata (3)
- Disekcije vrata, radikalne disekcije (1)
- Modificirane radikalne disekcije vrata (1)
- Selektivne disekcije vrata (1)
- Tumori mekih česti (1)
- Krvožilni tumori (1)
- Tumori živaca (1)

Hirurgija slinovnica
- Ekstirpacija submandibularne žlijezde (2)
- Ekstirpacija sublingvalne žlijezde (2)
- Parotidektomije, parcijalna (lateralna) (1)
- Subtotalna parotidektomija (1)
- Totalna parotidektomija (1)
- Radikalna parotidektomija (1)

Hirurgija krvnih žila
- Prepariranje i podvezivanje krvnih žila (3)

	- Direktni i indirektni venski kateteri (1) - Krvožilne anastomoze (1) - Mikrovaskularne anastomoze (1) Hirurgija štitne žlijezde - Lobektomija (1) - Totalna tireoidektomija (1) Plastična i rekonstruktivna hirurgija - Lokalni klizni i rotacijski režnjevi (3) - Slobodni transplantati (3) - Složena plastična rekonstrukcija - Miofascijalni režnjevi (1) - Miokutani režnjevi (1) - Mikrovaskularni režnjevi (1) - Facelifting (1) - Blefaroplastika (1) - Nadomještanje kosti (1) - Nadomještanje hrskavice (1) Specijalizant treba vidjeti ili izvršiti sljedeće operativne zahvate (ovisno o zahtijevanom stepenu kompetencije): - lokalna i regionalna anestezija: 20 - obrada poremetnji cijeljenja rana: 4 - zbrinjavanje rana na vratu: 10 - zbrinjavanje fistula: 1 - revizija fistula: 4 - ekstirpacija medijalnih i lateralnih cista vrata: 4 - incizija i drenaža apscesa: 4 - hirurgija dobroćudnih tumora: 20 - korekcija anomalija: 4 - zbrinjavanje ozljede mekih česti (središnji i lateralni dio lica): 20 - zbrinjavanje ozljede kostiju (središnje i lateralno lice): 2 - osteosinteza: 2 - hirurgija kranijskih živaca: 1 - eksploracija, dekompresija ili neuroliza kranijskih živaca: 1 - plastična rekonstrukcija kranijskih živaca: 1 - ekscizija tumora: 20 - ekstirpacija limfnih čvorova vrata: 8 - disekcije vrata (radikalne, modificirane radikalne, selektivne, tumori mekih česti, krvožilni tumori, tumori živaca): 20 - hirurgija slinovnica: 4 - ekstirpacija submandibularne žlijezde: 2 - ekstirpacija sublingvalne žlijezde: 2 - parotidektomije (parcijalne, subtotalna, totalna, radikalna): 4 - prepariranje i podvezivanje krvnih žila: 20 - direktni i indirektni venski kateteri: 1 - krvožilne anastomoze: 1 - mikrovaskularne anastomoze: 1 - lobektomija štitne žlijezde: 20 - totalna tireoidektomija: 20 - lokalni klizni i rotacijski režnjevi: 20 - slobodni transplantati: 4 - složena plastična rekonstrukcija, miofascijalni režnjevi: 4 - miokutani režnjevi: 2 - mikrovaskularni režnjevi: 2 - facelifting: 2 - blefaroplastika: 4 - nadomještanje kosti: 1 - nadomještanje hrskavice: 1
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Ustanova u kojoj se provodi specijalističko usavršavanje mora imati na raspolaganju: potpuno opremljenu poliklиničku službu za preglede bolesnika koja uključuje i hitnu službu (poliklinika mora imati na raspolaganju opremu za mikroskopske i endoskopske preglede, opremu za audiološke pretrage, uključujući govornu audiometriju i elektrofiziološke pretrage, opremu za vestibularne pretrage uključujući i elektronistagmografiju, opremu za fonijatrijske preglede uključujući videostroboskopiju i ispitivanje gutanja), klinički odjel za hospitalizaciju bolesnika i opremljenost za dnevnu zaštitu, te za dijagnostičke i hirurške zahvate, najmanje jednu operacijsku salu sa specijaliziranom opremom za najčešće zahvate koji se moraju savladati u toku stručnog usavršavanja (oprema uključuje moderan operacijski mikroskop i videoendoskopsku opremu), opremu za vježbanje mikroskopskih i endoskopskih zahvata, seminarsku salu za predavanja, rasprave i dogovore.

PATOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Patologija (sa subspecijalističkim područjem histopatologije/sa subspecijalističkim područjem citopatologije)**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista patologije (sa subspecijalističkim područjem histopatologije/sa subspecijalističkim područjem citopatologije)**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	I.Opća specijalizacija	**44**	
	I.A.Osnovna specijalizacija (Zajednički program)	**22**	Navedeno u tabeli: "Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija"
	I.A.a) Opća i autopsijska (obdukcijska) patologija	**8**	
	Osnovne obdukcijske tehnike i izrada izvještaja	4	

	Uzimanje i obilježavanje uzoraka, protokoli obrade uzoraka, obrada histoloških i citoloških uzoraka	2	
	Osnove pregleda histoloških i citoloških uzoraka	2	
	I.A.b)Specijalna - hirurška i bioptička patologija	**14**	
	Hirurška patologija	5	
	Ginekološka i perinatalna patologija	2	
	Endoskopska i punkcijska patologija	3	
	Dijagnostičke metode u patologiji	1	
	Sudska medicina	3	
	I.B. Patologija organskih sistema	**21 ½**	Navedeno u tabeli: "Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija"
	Patologija dojke	2	
	Ginekopatologija	2	
	Patologija probavnog sistema	1	
	Uropatologija	2	
	Pedijatrijska patologija	1	
	Hematopatologija	2	
	Plućna patologija	2	
	Neuropatologija	2	
	Patologija pankreasa	½	
	Hepatopatologija	1	
	Patologija lokomotornog sistema	1	
	Patologija glave i vrata	1	
	Endokrinološka patologija	1	
	Patologija srca i krvnih žila	1	
	Nefropatologija	1	
	Dermatopatologija	1	
	II. Subspecijalistički dio Nakon zajedničkog programa specijalizacije u trajanju od 44 mjeseca specijalizant se u dogovoru s glavnim mentorom treba usmjeriti na područje od posebnog interesa. **II.A. Patologija - subspecijalizacija iz područja patohistologije - 11 mjeseci** Elektivni dio - 11 mjeseci (mogućnost izbora neke od ponuđenih subspecijalizacija) - Ginekološka patologija - Gastrointestinalna patologija - Patologija dojke - Patologija respiratornog trakta - Hematopatologija **II.B.Patologija – subspecijalizacija iz područja citopatologije – 11 mjeseci** - Citopatologija - 11 mjeseci Specijalizant u okviru specijalističkog ispita polaže i oblast užeg subspecijalističkog područja na koju je usmjeren u toku subspecijalističkog staža.		
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant patologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant patologije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)		

- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom programa specijalizacije, specijalizant patologije mora biti sposoban:

1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi i liječenju bolesti (3)
2. dati liječničko mišljenje o neposrednim i posrednim uzrocima smrti te razložiti najčešće mehanizme nastepena oštećenja ili smrti (3)
3. dati liječničko mišljenje o dijagnozi najčešćih bolesti na osnovu citomorfološke odnosno histomorfološke analize uzorka tkiva ili stanica, po potrebi uz upotrebu dodatnih metoda analize (3)
4. dati naučne osnove za tkivno-morfološko dijagnozu; sastaviti protokole i održavati standarde u laboratoriju, kao i izvoditi patološku, citološku i sudsko-medicinsku dijagnostiku najčešćih bolesti iz humanih kliničkih uzoraka (3)
5. preuzeti odgovornosti voditelja laboratorija/odjela, te komunicirati sa saradnicima u laboratoriju/odjelu (3)
6. biti sposoban koristiti stručnu literaturu i Internet, te se dalje usavršavati u struci (3)
7. sarađivati s državnim nadzornim i javnozdravstvenim službama (3)
8. sudjelovati u programima specijalizacije iz područja morfoloških i drugih kliničkih struka (3)

I. OPĆA SPECIJALIZACIJA

I.A. OSNOVNA SPECIJALIZACIJA

I.A.a) OPĆA I AUTOPSIJSKA PATOLOGIJA

Tokom programa iz "Opće i autopsijske patologije" specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 50 obdukcija, te steći sljedeće kompetencije:

- Savladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvještaja (3)
- Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali, uključujući autopsije visokog rizika (3)
- Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama (3)
- Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti (3)
- Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija (3)
- Napisati konačni makroskopski i mikroskopski izvještaj (3)
- Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima (3)
- Primijeniti postupak zaprimanja i obilježavanja uzoraka, protokol pripreme tkiva, te izrade histoloških i citoloških preparata uključujući i osnovne specijalne tehnike bojenja (2)
- Primijeniti sve mjere sigurnosti potrebne za očuvanje zdravlja prilikom uzimanja i zaprimanja materijala, preuzimanja i izrade preparata (3)
- Primijeniti fiksaciju, izradu preparata, bojenje tkivnih rezova HE i standardnim metodama te prepoznati tehničke probleme (3)
- Odrediti načine izbjegavanja zamjene ili pogrešnog označavanja preparata na bilo kojoj tački izrade preparata (3)
- Opisati makroskopski uzorak tkiva (3)
- Preuzeti materijal (odabir odgovarajućih blokova tkiva iz uzoraka da se prikaže patološka promjena, resekcijski rubovi, odnos tvorevine prema okolnom tkivu i sl.) (3)
- Uzeti materijal za smrznute rezove (3)
- Uzeti materijal za specijalne metode (3)
- Savladati način dobivanja i obrade citološkog uzorka te pripremiti bolesnika prilikom uzimanja
- Odrediti vrste uzoraka za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva) (3)
- Pripremiti uzorak za citološku analizu (razmaz, sediment, otisak, suspenzija; fiksiranje i standardno bojenje za citomorfološku analizu) (3)
- Preliminarno ispitati i pregledati histološki preparat (3)
- Preliminarno analizirati normalne i patološki promijenjene stanice na citološkom razmazu (3)
- Postaviti dijagnoze u tipičnim slučajevima najčešćih patoloških procesa (3)
- Standardizirano pisati izvještaje, uključujući i upotrebu dijagnostičkih sistema šifriranja (3)
- Opisati osnovne mehanizme nastanka najčešćih patoloških procesa (3)
- Analizirati normalne i patološki promijenjene stanice različitih organskih sistema u razmazu
- Interpretacija i davanje završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak (2)
- Primijeniti metode fiksiranja standardnog bojenja za citomorfološku analizu (May-Grünwald Giemsa, Papanicolaou), te za citohemijske, imunocitohemijske i molekulske analize (3)
- Upoznati organizaciju rada histološkog i citološkog laboratorija (3)

I. A.b) SPECIJALNA - HIRURŠKA I BIOPTIČKA PATOLOGIJA

Tokom programa specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 30 obdukcija (uključujući i 10 fetalnih), pregledati 1600 biopsija i 500 razmaza, te steći sljedeće kompetencije:

Hirurška patologija

Tokom programa iz "Hirurške patologije" specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 20 obdukcija, pregledati 600 biopsija/operativnih uzoraka (200 dojka, 100 hemato, 50 gastro) i 50 citoloških uzoraka, te steći sljedeće kompetencije:

- Steći vještinu prepoznavanja osnovnih uzoraka tkiva s upalnim, degenerativnim, tumorskim i ostalim patološkim promjenama (3)
- Prepoznati granične promjene (principi diferencijalne dijagnoze određenih lezija) (3)
- Pisati standardni patohistološki izvještaj sa svim relevantnim podacima za kliničku primjenu (3)
- Sudjelovati u raspravi na kliničko-patološkim sastancima kod zanimljivih slučajeva (2)
- Savladati vještinu preuzimanja, izrade i načelne interpretacije smrznutih intraoperativnih rezova (3)
- Upoznati principe određivanja potrebe i primjene dodatnih tehnika bojenja ili imunohistohemijske metode u svrhu rješavanja kompliciranijih slučajeva (3)
- Procijeniti koji slučajevi zahtijevaju konsultaciju iskusnijeg patologa (3)
- Samostalno napraviti obdukciju s potpunim izvještajem, mikroskopskom analizom materijala uzetog na autopsiji uz

prezentiranje nalaza na kliničko-patološkim sastancima (2)
- Korelirati citološki i histološki nalaz na operativnom materijalu ("imprint citologija") (3)

Ginekološka patologija i perinatalna patologija

Tokom programa iz "Ginekološke patologije i perinatalne patologije" specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 10 fetalnih/perinatalnih obdukcija, pregledati 400 biopsija i 350 citoloških citoloških uzoraka, te steći sljedeće kompetencije:
- Pristupiti fetalnoj/perinatalnoj obdukciji s obzirom na mogućnost postojanja malformacije (3)
- Upoznati se s najčešćim malformacijskim sindromima (3)
- Dijagnosticirati najčešće kongenitalne srčane mane (3)
- Pregledati posteljicu i prepoznati najčešće promjene (3)
- Sudjelovati barem na jednom sastanku na kojem se raspravlja o perinatalnom morbiditetu i mortalitetu (3)
- Preuzimati ginekološki materijal i prepoznati osnovne upalne i tumorske promjene genitalnog sistema (3)
- Preuzimati, poznavati izradu i načelno interpretirati smrznute intraoperativne rezove iz područja ginekološke patologije (3)
- Intrepretirati makroskopski nalaz za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (2)
- Sudjelovati na kliničko-patološkim sastancima (3)
- Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici (3)
- Razlikovati normalne stanice genitalnog trakta žene različite životne dobi na razmazu (3)
- Razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne lezije i invazivne lezije na razmazu (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Endoskopska i punkcijska patologija

Tokom specijalističkog staža iz "Endoskopske i punkcijske patologije" specijalizant treba pregledati 600 uzoraka uzetih endoskopskim metodama (biopsija sluznice jednjaka, želuca, duodenuma, tankog i debelog crijeva) i 100 citoloških uzoraka (punktata, otisaka, briseva, sedimenata), te steći sljedeće kompetencije:
- Prepoznavati i razlikovati tipične upalne i tumorske promjene sluznice gastrointestinalnog (GI) trakta (3)
- Prepoznavati granične lezije (stepeni displazije epitela), te kliničku vrijednost istih.
- Opisati osnove biopsije iglom (biopsije jetre, bubrega, gušterače), te karakteristike uzoraka dobivenih punkcionom biopsijom, te citološkom punkcijom (3)
- Razlikovati morfološke karakteristike normalnih elemenata jetre i bubrega kao i osnovne promjene nastale kod upala i hroničnih degenerativnih promjena, primarnih i sekundarnih tumora (3)
- Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici GI trakta (3)
- Razlikovati normalne, upalno, metaplastično i displastično promijenjene, te tumorske stanice GI trakta u razmazu (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Metode dijagnostike u patologiji
- Odabrati i primijeniti osnovne specijalne i histohemijske metode. Odabrati i primijeniti osnovne imunohistohemijske metode (3)
- Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema), te osnovne indikacije (3)
- Upoznati se s osnovama interpretacije nalaza i principima informacija koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike (3)
- Upoznati principe indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histohemijskih, imunohistohemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)
- Upoznati principe, indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histohemijskih, imunohistohemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)
- Upoznati principe, indikacije, način pripreme (razmazi, sedimenti, stanični blokovi) i interpretaciju citohemijskih i imunocitohemijskih nalaza (3)
- Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi. Upoznati osnove metode protočne citometrije (3)
- Upoznati osnove citogenetike (3)
- Upoznati osnove vrijednosti metoda molekulske patologije, te ostalih savremenih dijagnostičkih metoda u kliničkoj praksi (3)
- Upoznati osnove korelacije histoloških i citoloških nalaza (3)

Sudska medicina

Tokom dijela specijalističkog staža iz "Sudske medicine" specijalizant patologije treba samostalno napraviti najmanje 10 sudsko-medicinskih obdukcija, tj. onih koje prema Zakonu o krivičnom postupku, te Zakonu o zdravstvenoj zaštiti spadaju u djelokrug rada sudske medicine, uz mentora riješiti najmanje 5 sudskih spisa (kazneni ili parnični postupak), te prisustvovati na najmanje 3 sudske rasprave.

Po završetku programa iz sudske medicine specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Obdukcije - 3 mjeseca
- Raspoznavati osnovne oblike nasilnog oštećenja zdravlja: mehaničke ozljede, asfiktične ozljede, fizikalne ozljede, psihičke i nutritivne ozljede (3)
- Upoznati poslije smrtne promjene, te na osnovu prisutnih znakova smrti, kod osoba za koje se ne zna vrijeme smrti, odrediti moguće vrijeme smrti (3)
- Upoznati zakonsku regulativu u svezi pregleda osoba umrlih u nejasnim okolnostima savladati osnovne principe medicinske kriminalistike: uviđaj prilikom nasilnih ili sumnjivih smrti (3)

Vještačenje - 1 mjesec
- Upoznati principe vještačenja u krivičnom i parničnom postupku: kvalifikacija ozljeda, vještačenje nematerijalne štete, kombinirana vještačenja (3)

Ostalo - 1 mjesec
- Upoznati se s osnovima toksikologije: općim uvjetima trovanja, sudbinom otrova u tijelu, načinima utvrđivanja trovanja, usvajanja pravila uzimanja materijala za hemijsko-toksikološke analize, upoznati se s djelovanjem alkohola i droga (3)
- Upoznati se s osnovama identifikacije ("klasična identifikacija") (3)
- Upoznati se s upotrebom molekulskih tehnika u sudskoj medicini (DNA): identifikacija, dokazivanje očinstva, utvrđivanje počinitelja krivičnih djela (3).

I.B. PATOLOGIJA ORGANSKIH SISTEMA

I.B.a) PATOLOGIJA ORGANSKIH SISTEMA ZA SUBSPECIJALISTIČKO PODRUČJE PATOHISTOLOGIJE

Tokom specijalističkog staža "Patologije organskih sistema" specijalizant sa usmjerenjem područja histopatologija treba napraviti najmanje 90 obdukcija iz različitih područja patologija organskih sistema, uključujući i 10 fetalnih/perinatalnih, 5 kardiopatoloških te 5 neuropatoloških

Patologija dojke

Tokom specijalističkog staža iz "Patologije dojke" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 200 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije dojke specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Preuzimanje hirurškog materijala uzoraka biopsija iglom, probatornih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija, resekcija pazuha radi pregleda limfnih čvorova označavanje uzoraka bojom i šavovima (3)
- Postupak s označenim uzorcima (3)
- Postupak s preuzimanjem odstranjene dojke u cijelosti, te postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova (3)
- Histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvještaja kojei sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne faktore (3)
- Dodatno imunohistohemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa kao i svih ostalih relevantnih faktora, molekulske metode u dijagnostici (FISH, CISH) (3)
- Analiza dobroćudnih tumora tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglandularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl.) (3)
- Postupak i analiza nepalpabilnih lezija dojke (posebno s mikrokalcifikatima) dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS) (3)
- Postupak kod bolesti muške dojke (3)
- Analiza uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju (3)
- Tehnika dobivanja materijala za eksfolijativne pretrage (iscjedak/eksprimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkacija, MR itd.) biopsija iglom tkiva dojke (core biopsy) (2)
- Eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka, analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala Montgomerijeve žlijezde) (2)
- Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget (3)
- Aspiracijske pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva te fibrocistične bolesti dojke (2)
- Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma (3)
- Punkcija i analiza čvorova nakon poštednih operacija karcinoma dojke (2)
- Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke (2)
- U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza, rad u timu za bolesti dojke (3)
- Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće (3)
- Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom) (3)

Ginekopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Patologije ženskog spolnog sistema i perinatologije" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologije treba pogledati najmanje 600 bioptičkih i operativnih uzoraka, 200 citoloških uzoraka, te provesti 10 perinatalnih obdukcija.

Po završetku programa iz patologije ženskog spolnog sistema i perinatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Upoznati se s malformacijskim sindromima fetalne i novorođenačke dobi (3)
- Naučiti dijagnosticirati kongenitalne srčane bolesti (3)
- Naučiti postupke pregleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (3)
- Prepoznati najčešće promjene makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (3)
- Steći vještinu preuzimanja ginekološkog materijala uzoraka: biopsija i radikalnih resekcija vulve s orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, biopsija i radikalnih resekcija vagine s orijentacijom forniksa, biopsija cerviksa uterusa s orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa s orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, trupa maternice, jajnika i jajovoda s orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma (3)
- Prepoznavanja osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sistema (3)
- Steći vještinu interpretacije makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (3)
- Savladati vještinu preuzimanja, izrade i interpretacije smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva vanjskih i unutrašnjih ženskih spolnih organa (3)
- Naučiti razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne i invazivne lezije (3)
- Naučiti primjenu i ulogu dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistohemijskih bojanja uzoraka tkiva zbog određivanja prisutnosti steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisutnosti tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisutnosti humanog papiloma virusa (HPV), analize ploidnosti uzoraka, analiza kromosoma, molekulske metode FISH, CISH (3)
- Upoznavanje s različitim dijagnostičkim (kolposkopija, UZV) i terapijskim postupcima (hemoterapija, radioterapija, hirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji (3)
- Osnove interpretacije biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijske) iz patologije ženskog spolnog sistema (3)
- Naučiti osnove intraoperativne citološke analize, određivanje spola, procjenu zrelosti fetusa, evaluaciju sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalno dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici (2)
- Naučiti citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorevina, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili hemoterapeuticima (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Patologija probavnog sistema

Tokom specijalističkog staža iz "Patologije probavnog sistema" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti obraditi, označiti i opisati uzorke materijala dobivenog hirurškim i endoskopskim zahvatom (3)
- Odrediti stadij proširenosti bolesti na operativnom uzorku ("staging") kao i način određivanja histološkog stepena karcinoma probavnog sistema («grading») (3)
- Prepoznati histološke tipove tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, crvuljka i analne regije kao i primjenu dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (npr. imunohistohemija) (3)
- Prepoznati stepen displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima, te njihovo značenje u kliničkoj praksi (3)
- Prepoznati najčešće upalne promjene probavnog sistema (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD) (3)
- Napisati patohistološki izvještaj (zapamtiti i formulirati što sve izvještaj mora imati u smislu postavljanja dijagnoze, određivanja stepena diferenciranosti i stepena proširenosti tumora probavnog sistema) (3)
- Upoznati se s uzimanjem uzorka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (2)
- Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo) obojenih standardnim citološkim bojenjem i imunocitohemijski (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Uropatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Uropatologije" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz urološke patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Steći vještinu postupka opisivanja, uzimanja i označavanja isječaka operacijski odstranjenog bubrega, uretera, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i epididimisa (3)
- Naučiti postupak s bioptičkim uzorcima dobivenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom (3)
- Steći vještinu interpretacije smrznutih intraoperacijskih rezova iz područja urološke patologije kritičke procjene potrebe korištenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistohemija, molekularna patologija, EM) u uropatologiji (3)
- Sposobnost prepoznavanja osnovnih upalnih i novotvorinskih lezija mokraćnog i muškog spolnog sistema (3)
- Poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog spolnog sistema uz osnove poznavanja radiološke i urološke dijagnostike, uroloških zahvata i urološke onkologije (3)
- Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitanika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo-i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa (2)
- Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove stanice u obojenom razmazu, te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala. Tumori testisa.
- Koristiti edukacijske setove preparata (2)
- Citološka pretraga spontano dobivene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (2)
- Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala) (2)
- Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Pedijatrijska patologija

Tokom specijalističkog staža iz "Pedijatrijske patologije" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 200 bioptičkih i operativnih uzoraka, (uključujući 50 iz poremećaja motiliteta), te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz pedijatrijske patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti integrirati osnovna znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostiku pedijatrijskih bolesti (3)
- Naučiti osnove diferencijalne dijagnostike tumora dječje dobi (3)
- Naučiti osnove dijagnostike bolesti probavnog sistema u djece (među kojima i bolesti motiliteta, te malapsorpcije) (3)
- Upoznati se s osnovama komunikacije s roditeljima bolesnog djeteta (3)
- Naučiti poštivati osjećaje, te se u poznati s osnovama komunikacije s roditeljima preminulog djeteta (3)
- Savladati komunikaciju na liniji patolog-radiolog-kliničar u zaštiti za oboljelo dijete (3)
- Naučiti u kojim slučajevima je neophodno primijeniti dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistohemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija) (3)
- Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistohemijskih bojenja) (2)
- Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistohemijskih bojenja) (2)
- Savladati pristup djetetu, kao i različite tehnike citološke punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece s/bez anestezije, te uzimanje materijala za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob, obrada materijala (standardna, citohemijska i imunocitohemijska) (2)
- Savladati analizu citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: tumore malih plavih stanica; histiocitoze, tezaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i teratokarcinomi) naučiti način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije) (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Hematopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Hematopatologije" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka te 300 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz hematopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Savladati tehniku dobivanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija limfnog čvora, jetre i slezene s/bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje materijala za citogenetsku i molekulsku analizu, imunofenotipizaciju i kulture stanica te biopsije kosti (2)
- Moći u osnovnim crtama prepoznati: patološke promjene kod: bolesti matičnih stanica za mijelopoezu (akutne i hronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije); bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije); kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih); bolesti trombocitopoeze; bolesti monocita i makrofaga; bolesti limfocita i plazma stanica (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije); neoplastične bolesti limfocitnog sistema, (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti); bolesti slezene (hiper- i hiposplenizam), te morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Pulmopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke (Pulmopatologija)" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka te 100 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz plućne patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Razlikovati morfološke karakteristike stanica i tkiva organa, sistema i ovojnica cjelokupne torakalne regije (pluća, pleura, torakalna stijenka, medijastinum) (2)
- Steći vještinu rukovanja, označavanja i opisivanja operativnog materijala dobivenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom (2)
- Naučiti odrediti stadij uznapredovalosti bolesti na operativnom uzorku ("staging")
- Naučiti prepoznati histološke tipove tumora pluća, pleure, te medijastinuma kao i primijeniti dodatna sredstva (npr. imunohistohemiju) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici (2)
- Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)
- Naučiti prepoznati osnovne uzorke intersticijskih bolesti pluća te osnovi kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)
- Naučiti prepoznavati najčešće upalne promjene na plućima, pleuri i medijastinumu, te osnove njihove diferencijalne dijagnostike (2)

- Upoznati načine dobivanje materijala za citološke pretrage (valjani uzorak iskašljaja, brisa nosa i ždrijela, aspirata sekreta bronha, BAL, "četkanja" bronha, ekscizije kliještima sluznice ili patoloških promjena stjenke bronha, transbronhalne biopsije pluća, transbronhalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije te punkcije ekstratorakalnih promjena nastale uslijed širenja primarnog procesa) (2)
- Upoznati tehnike izvođenja citopunkcija torakalne i ekstratorakalne lokalizacije. Intraoperativna citodijagnostika (2)
- Upoznati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja: 1. promjene na normalnim stranicama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije) 2. prisustvo stanica karakterističnih za određeni patološki proces, 3. prepoznavanje uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i dr.) 4. citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena 5. promjene na normalnim i tumorskim stanicama nakon terapija (iradijacijske, citostatske). Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Neuropatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Neuropatologije" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba najmanje učiniti 5 neuropatoloških sekcija, te pogledati 100 bioptičkih i operativnih uzoraka tumora mozga, 50 preparata biopsije mišića te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz neuropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, leđne moždine, skeletnog mišića i perifernog živca (3)
- Poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata (3)
- Sposobnost prepoznavanja tumora središnjeg živčanog sistema u bioptičkim uzorcima (2)
- Sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim uzorcima, uz sposobnost interpretacije specijalnih tehnika (2)
- Poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biohemije središnjeg živčanog sistema (2)
- Poznavanje zakonskih propisa i akata o rukovanju s tkivom središnjeg živčanog sistema posebno u vezi s prenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom (3)
- Poznavanje SZO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora središnjeg i perifernog živčanog sistema uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike i neurohirurških zahvata, te neuroonkologije (2)
- Poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija središnjeg i perifernog živčanog sistema (2)
- Poznavanje histologije, histohemije, imunohistohemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića (2)
- Poznavanje histologije, histohemije, imunohistohemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca (2)
- Poznavanje citopatologije likvora (2)
- Priprema i pregled citoloških citoloških uzoraka, intraoperacijskih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobivenih stereotaksijom (2)
- Sposobnost interpretacije histološki i imunohistohemijski obrađenih parafinskih rezova
- Poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (2)
- Poznavanje osnova forenzičke neuropatologije s posebnim naglaskom na traumu središnjeg i perifernog živčanog sistema (2)
- Naučiti porijeklo i značenje stanica u likvoru (novorođenačka, dojenačka, odrasla dob) (2)
- Osnovna klinička znanja o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u (2)
- Opisati tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije (2)
- Naučiti pripremu likvora za citološke analize (sedimentiranje u citocentrifugi, bojenje MGG, Papa, citohemijsko i imunocitohemijsko) (2)
- Naučiti osnovno o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (nasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku) (2)
- Naučiti osnovu analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferercijalnoj dijagnozi procesa na osnovu citološkog nalaza: upalni procesi (serozne upale, gnojne upale, hemoragične upale, problem hroničnih upala CNS-a) (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Patologija pankreasa

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija gušterače (pankreasa)" specijalizant akrediacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 50 bioptičkih i operativnih uzoraka te 20 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije pankreasa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Steći vještinu postupka preuzimanja uzoraka disektata gušterače, označavanje uzorka, postupka s biopsijama uzetim iglom (3)
- Steći vještinu prepoznavanja osnovnih oblika upalnih lezija gušterače (akutni i hronični pankreatitis), razlikovanje prema dobro diferenciranom adenokarcinomu gušterače, upoznati se s osnovnim histološkim tipovima tumora gušterače, prognozom i važnim prognostičkim faktorima (3)
- Upoznati se s endokrinim tumorima gušterače, klinička slika, vrijednost određivanja aktivnih hormona. (3)
- Upoznati se s vrijednostima dodatnih metoda u dijagnostici epitelnih i neuroendokrinih tumora gušterače (imunohistohemija, EM, molekulske metode) (2)
- Upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (ERCR, punkcije s UZV i EUS, CT, MR) (2)
- Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih materijala u ovom području obojenih standardnim, citohemijskim i imunocitohemijskim bojenjima (2)
- Korelirati citološki i histološki nalaz (2)

Hepatopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija jetre" specijalizant iz subspecijalističkog područja histopatologija treba analizirati 120 bioptičkih i operativnih uzoraka te pregledati 30 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije jetre specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Prepoznati osnovne oblike upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećanja, autoimune bolesti jetre) (2)
- Savladati određivanje stepena aktivnosti upalne reakcije i procesa cijeljenja (2)
- Upoznati se s ciljanom punkcijom tankom iglom i biopsijama solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a (2)
- Naučiti prepoznati citopatološke karakteristike primarnih benignih i malignih tumora, te diferencijalno dijagnostički problemi prema sekundarnim lezijama (2)
- Moći uočiti morfološke promjene transplantirane jetre (humoralno, celularno i hronično odbacivanje, određivanje stepena odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti, npr. C hepatitisa) (2)
- Znati prepoznati sekundarne promjene transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLD i dr.) (2)
- Upoznati se s važnošću kliničko-patološke korelacije te dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citohemija, imunohisto/citohemija, imunofluorescencija, ISH) upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (2)

- Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području obojenih standardnim citološkim standardnim, citohemijskim i imunocitohemijskim bojenjem (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Patologija lokomotornog sistema

Tokom specijalističkog staža iz "Patologije lokomotornog sistema" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija mora pregledati najmanje 100 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 20 citoloških uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sistema.

Po završetku programa iz patologije lokomotornog sistema specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti preuzimati bioptičke i operativne uzorke iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate te uzorke nakon provedene hemoterapije (2)
- Naučiti postupak s kalcificiranim tkivima (2)
- Naučiti osnovne kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)
- Upoznati se s osnovama interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza, te mogućnostima savremene radiološke dijagnostike (2)
- Savladati osnove u dijagnostici najčešćih tumora i tumorima sličnih bolesti kostiju, njihovu diferencijalnu dijagnostiku, te moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebu za konsultacijom (2)
- Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)
- Savladati osnove dijagnostike upalnih promjena u kostima (2)
- Savladati osnove dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica (2)
- Upoznati se s osnovama algoritma pristupa bolesniku sa zloćudnim tumorom lokomotornog sistema (2)
- Upoznati se s osnovama obrade uzorka nakon preoperativne hemoterapije (uključujući procjenu učinka hemoterapije) (2)
- Savladati dobivanje materijala za citološku analizu promjena lokomotornog sistema i njegova obrada bez/s UZV, Rtg i CT (2)
- Naučiti osnove citološke analize promjena lokomotornog sistema (2)
- Citološka analiza zglobne tekućine pri traumatskim, degenerativnim i upalnim procesima (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Patologija glave i vrata

Tokom dijela specijalističkog staža iz "Patologija glave i vrata" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija mora pregledati najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije glave i vrata specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti makroskopski opisati, te preuzimati bioptičke i operativne uzorke ovog područja (uključujući disektat vrata ili kombinirane koštano-mekotkivne resektate čeljusti) (2)
- Orjentirati se na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova (2)
- Komunicirati s kliničarem u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa (3)
- Preuzimati i interpretirati intraoperativno dobivene uzorke (pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta) (3)
- Dijagnosticirati najčešće upalne i tumorske bolesti ovoga područja (uključujući i stomatološke uzorke) te njihovu diferencijalnu dijagnostiku (3)
- Upoznati se s mogućnostima citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima žlijezda slinovnica) (3)
- Naučiti osnove kliničko-patološke korelacije, te sudjelovati u radu onkološkog tima (3)
- Izvoditi citopunkciju u području glave i vrata. Intraoperativna citodijagnostika (2)
- Razlikovati morfološke karakteristike stanica organa, sistema i tkiva cjelokupne regije (slinovnice, sluznice) (2)
- Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja u usnoj šupljini, žlijezdama slinovnicama i drugim strukturama glave i vrata (2)

Endokrinološka patologija

Tokom specijalističkog staža iz "Endokrinološka patologija" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba u sklopu histološke, odnosno citološke dijagnostike endokrinog sistema: pregledati 150 bioptičkih i operativnih uzoraka, pogledati 30 biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijski), te 50 citoloških uzoraka tkiva štitnjače i nuzštitne žlijezde.

Po završetku programa iz patologije endokrinog sistema specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti prepoznati, opisati i preuzeti tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije (3)
- Mikroskopski prepoznati normalnu štitnjaču i paratireoideu, strumu te najčešće benigne i maligne tumore ovih žlijezda (3)
- Prepoznati tkivo paratireoideje i pravilno interpretirati nalaz na smrznutim rezovima (3)
- Savladati pisanje nalaza biopsija štitnjače i paratireoideje uz poznavanje njegova kliničkog značaja (3)
- Citodijagnostička punkcija štitnjače i paratireoideje uz kontrolu ultrazvuka (način upoznavanja rada s ultrazvukom i ciljanog punktiranja, obrade materijala, bojanja, skriniranje adekvatnih od neadekvatnih preparata) (2)
- Citološka analiza punktata štitnjače i paratireoideje - normalni elementi u citološkom razmazu te promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora štitnjače (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Patologija srca i krvnih žila

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija srca i krvnih žila" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija mora obaviti 5 obdukcija fetusa i odraslih koji su umrli zbog bolesti srca i referirati ih na kliničko-patološkim konferencijama, obaviti 50 pregleda biopsija srca i krvnih žila, te analizirati 10 perikardijalnih izljeva.

Po završetku specijalističkog staža iz patologije srca i krvnih žila specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih žila (3)
- Prepoznati kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biohemije kardiovaskularnog sistema (3)
- Poznavanje kliničko-patološke korelacije, posebno kongenitalnih anomalija (3)
- Prepoznati krvožilne tumore u bioptičkim materijalima uz poznavanje SZO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih žila uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike (2)
- Prepoznati upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sistema (2)
- Pripremati i pregledati male bioptičke uzorake dobivene biopsijom iglom, posebno u svrhu procjenjivanja stepena odbacivanja organa (2)
- Interpretirati histološki i imunohistohemijski obrađene parafinske rezove (2)
- Interpretirati specijalne tehnike, posebno one koje se koriste u dijagnostici infarkta miokarda (2)
- Razlikovati fiksacije i vrste pregleda fiksiranog tkiva srca fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (2)
- Citološki analizirati perikardijalni izljev (2)
- Poznavanje osnova sudskomedicinskih aspekata kardiopatologije (2)

Nefropatologija

Tokom specijalizantskog staža iz "Nefropatologija" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pregledati 100 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva bubrega uz kompletnu analizu (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija). Pola od tih biopsija trebaju biti uzorci nativnih, a druga polovica transplantiranih bubrega.

Pogledati 20 citoloških citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz nefropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:
- Naučiti postupak preuzimanja bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju pod disekcijskim mikroskopom naučiti važnost serijskih rezova bioptata bubrega i osnovnih rutinskih histohemijskih metoda u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2)
- Naučiti gledati i interpretirati nalaze imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega (2)
- Upoznati osnove ultrastrukture bubrega, te ulogu elektronsko mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2)
- Upoznati važnost svih triju gore navedenih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija), kao i kliničkih podataka za donošenje definitivne dijagnoze (2)
- Naučiti prepoznavati najčešće bolesti glomerula, krvnih žila i intersticija s posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis s polumjesecima i akutno odbacivanje presatka) (2)
- Sudjelovati u pripremi i realizaciji sedmičnih nefrološko-patoloških sastanaka (2)
- Naučiti osnove citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citološke analize citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Dermatopatologija

Tokom specijalizantskog staža iz "Dermatopatologije" specijalizant subspecijalističkog područja histopatologija treba pregledati 400 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva kože.

Po završetku programa iz dermatopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:
- Naučiti makroskopski opisati uzorak i obilježiti ekscizijske rubove materijala (3)
- Naučiti preuzeti uzorak tkiva kože s tumorom (3)
- Znati prepoznati tumore kože, a za česte tumore znati odrediti histološke prognostičke faktore (3)
- Znati imunohistohemijske markere važne u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože, te znati interpretirati imunohistohemijske preparate (3)
- Upoznati histološki nalaz najčešćih upalnih bolesti kože, te važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke saradnje u dijagnostici upalnih bolesti kože (3)
- Upoznati najčešće limfome kože i diferencijalnu dijagnostiku prema reaktivnim limfomatoidnim procesima (3)
- Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože (3)

Transplantacijska patologija

Tokom specijalističkog staža "Transplantacijska patologija" specijalizant susbspecijalističkog područja histopatologija treba pogledati najmanje 50 histoloških preparata, te 20 citoloških uzoraka. Transplantacijska patologija obavlja se u okviru specijalističkog staža "Patologija organskih sistema".

Po završetku programa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:
- Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža), te transplantacije koštane srži (2)
- Metodologija transplantacije koštane srži, komplikacije transplantacije, infekcije (2)
- Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. graft versus host disease-GVHD), odbacivanja transplantata kod transplantacije koštane srži (2)
- Patohistološko stupnjevanje GVHD-klinička primjena i značenje (2)
- Imunološki aspekti odbacivanja transplantata solidnih organa (2)
- Komplikacije transplantacije solidnih organa (2)
- Citopatološki aspekti transplantacije solidnih (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža), te transplantacije koštane srži (2)

I.B.b) PATOLOGIJA ORGANSKIH SISTEMA ZA SUSBSPECIJALISTIČKO PODRUČJE CITOPATOLOGIJE

Tokom specijalističkog staža "Patologije organskih sistema" specijalizant susbspecijalističkog područja citopatologija treba napraviti najmanje 60 obdukcija iz različitih područja patologija organskih sistema, uključujući i 10 fetalnih/perinatalnih, 5 kardiopatoloških te 5 neuropatoloških.

Patologija dojke

Tokom specijalizantskog staža iz "Patologije dojke" specijalizant susbspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 200 bioptičkih i operativnih uzoraka te 350 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije dojke specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:
- Preuzimanje hirurškog materijala uzoraka biopsija iglom, probatornih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija, resekcija pazuha radi pregleda limfnih čvorova označavanje uzoraka bojom i šavovima (2)
- Postupak s označenim uzorcima (2)
- Postupak s preuzimanjem odstranjene dojke u cijelosti, te postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova (2)
- Histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvještaja koji sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne faktore (2)
- Dodatno imunohistohemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa kao i svih ostalih relevantnih faktora, molekulske metode u dijagnostici (FISH, CISH) (2)
- Analiza dobroćudnih tumora tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglandularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl.) (2)
- Postupak i analiza nepalpabilnih lezija dojke (posebno s mikrokalcifikatima) dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS) (3)
- Postupak kod bolesti muške dojke (3)
- Analiza uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju (3)
- Tehnika dobivanja materijala za eksfolijativne pretrage (iscjedak/eksprimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkacija, MR itd.) biopsija iglom tkiva dojke (core biopsy) (3)
- Eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka, analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala Montgomerijeve žlijezde) (3)
- Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema, te Morbus Paget (3)
- Aspiracijske pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva, te fibrocistične bolesti dojke (3)
- Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke, te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma (3)
- Punkcija i analiza čvorova nakon poštednih operacija karcinoma dojke (3)
- Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke (3)
- U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza, rad u timu za bolesti dojke (3)
- Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće (3)
- Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom) (3)

Ginekopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Patologije ženskog spolnog sistema i perinatologije" specijalizant susbspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 350 bioptičkih i operativnih uzoraka, 500 citoloških uzoraka, te provesti 10 perinatalnih obdukcija.

Po završetku programa iz patologije ženskog spolnog sistema i perinatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Upoznati se s malformacijskim sindromima fetalne i novorođenačke dobi (2)
- Naučiti dijagnosticirati kongenitalne srčane bolesti (2)
- Naučiti postupke pregleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (2)
- Prepoznati najčešće promjene makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (2)
- Steći vještinu preuzimanja ginekološkog materijala uzoraka: biopsija i radikalnih resekcija vulve s orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, biopsija i radikalnih resekcija vagine s orijentacijom forniksa, biopsija cerviksa uterusa s orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa s orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, trupa maternice, jajnika i jajovoda s orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma (2)
- Prepoznavanja osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sistema (2)
- Steći vještinu interpretacije makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (2)
- Savladati vještinu preuzimanja, izrade i interpretacije smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva vanjskih i unutrašnjih ženskih spolnih organa (2)
- Naučiti razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne i invazivne lezije (2)
- Naučiti primjenu i ulogu dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistohemijskih bojanja uzoraka tkiva zbog određivanja prisutnosti steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisutnosti tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisutnosti humanog papiloma virusa (HPV), analize ploidnosti uzoraka, analiza kromosoma, molekulske metode FISH, CISH (2)
- Upoznavanje s različitim dijagnostičkim (kolposkopija, UZV) i terapijskim postupcima (hemoterapija, radioterapija, hirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji (2)
- Osnove interpretacije biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijske) iz patologije ženskog spolnog sistema (2)
- Naučiti osnove intraoperativne citološke analize, određivanje spola, procjenu zrelosti fetusa, evaluaciju sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalno dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici (2)
- Naučiti citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorevina, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeuticima (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Patologija probavnog sistema

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija probavnog sistema" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 200 citoloških uzoraka.

Po završetku specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti obraditi, označiti i opisati uzorke materijala dobivenog hirurškim i endoskopskim zahvatom (2)
- Odrediti stadij proširenosti bolesti na operativnom uzorku ("staging") kao i način određivanja histološkog stepena karcinoma probavnog sistema («grading») (2)
- Prepoznati histološke tipove tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, crvuljka i analne regije, kao i primjenu dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (npr. imunohistohemija) (2)
- Prepoznati stepen displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima, te njihovo značenje u kliničkoj praksi (2)
- Prepoznati najčešće upalne promjene probavnog sistema (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD) (2)
- Napisati patohistološki izvještaj (zapamtiti i formulirati što sve izvještaj mora imati u smislu postavljanja dijagnoze, određivanja stepena diferenciranosti i stepena proširenosti tumora probavnog sistema) (2)
- Upoznati se s uzimanjem uzorka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (3)
- Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo) obojenih standardnim citološkim bojenjem i imunocitohemijski (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Uropatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Uropatologije" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 200 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz urološke patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Steći vještinu postupka opisivanja, uzimanja i označavanja isječaka operacijski odstranjenog bubrega, uretera, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i epididimisa (2)
- Naučiti postupak s bioptičkim uzorcima dobivenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom (2)
- Steći vještinu interpretacije smrznutih intraoperacijskih rezova iz područja urološke patologije kritičke procjene potrebe korištenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistohemija, molekularna patologija, EM) u uropatologiji (2)
- Sposobnost prepoznavanja osnovnih upalnih i novotvorinskih lezija mokraćnog i muškog spolnog sistema (2)
- Poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog spolnog sistema uz osnove poznavanja radiološke i urološke dijagnostike, uroloških zahvata i urološke onkologije (2)
- Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitanika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo-i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa (3)
- Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove stanice u obojenom razmazu te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala. Tumori testisa.
- Koristiti edukacijske setove preparata (3)
- Citološka pretraga spontano dobivene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (3)
- Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala) (3)
- Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Pedijatrijska patologija

Tokom specijalističkog staža iz "Pedijatrijske patologije" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 120 bioptičkih i operativnih uzoraka, (uključujući 30 iz poremećaja motiliteta), te 150 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz pedijatrijske patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti integrirati osnovna znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostiku pedijatrijskih bolesti (3)
- Naučiti osnove diferencijalne dijagnostike tumora dječje dobi (3)
- Naučiti osnove dijagnostike bolesti probavnog sistema u djece (među kojima i bolesti motiliteta, te malapsorpcije) (2)

- Upoznati se s osnovama komunikacije s roditeljima bolesnog djeteta (3)
- Naučiti poštivati osjećaje te se u poznati s osnovama komunikacije s roditeljima preminulog djeteta (2)
- Savladati komunikaciju na liniji patolog-radiolog-kliničar u zaštiti za oboljelo dijete (3)
- Naučiti u kojim slučajevima je neophodno primijeniti dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistohemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija) (3)
- Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunocitohemijskih bojenja) (3)
- Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistohemijskih bojenja) (2)
- Savladati pristup djetetu, kao i različite tehnike citološke punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece s/bez anestezije, te uzimanje materijala za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob, obrada materijala (standardna, citohemijska i imunocitohemijska) (3)
- Savladati analizu citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: Tumore malih plavih stanica; histiocitoze, tezaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i teratokarcinomi)(3)
- Naučiti način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije) (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Hematopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Hematopatologije" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 425 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz hematopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Savladati tehniku dobivanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija limfnog čvora, jetre i slezene s/bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje materijala za citogenetsku i molekulsku analizu, imunofenotipizaciju i kulture stanica te biopsije kosti (2)
- Moći u osnovnim crtama prepoznati: patološke promjene kod: bolesti matičnih stanica za mijelopoezu (akutne i hronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije); bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije); kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih); bolesti trombocitopoeze; bolesti monocita i makrofaga; bolesti limfocita i plazma stanica (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije); neoplastične bolesti limfocitnog sistema, (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti); bolesti slezene (hiper-i hiposplenizam), te morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Pulmopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke (Pulmopatologija)" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 225 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz plućne patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Razlikovati morfološke karakteristike stanica i tkiva organa, sistema i ovojnica cjelokupne torakalne regije (pluća, pleura, torakalna stijenka, medijastinum) (2)
- Steći vještinu rukovanja, označavanja i opisivanja operativnog materijala dobivenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom (2)
- Naučiti odrediti stadij uznapredovalosti bolesti na operativnom uzorku ("staging") naučiti prepoznati histološke tipove tumora pluća, pleure te medijastinuma kao i primijeniti dodatna sredstva (npr. imunohistohemiju) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici (2)
- Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)
- Naučiti prepoznati osnovne uzorke intersticijskih bolesti pluća, te osnove kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)
- Naučiti prepoznavati najčešće upalne promjene na plućima, pleuri i medijastinumu, te osnove njihove diferencijalne dijagnostike (2)
- Upoznati načine dobivanje materijala za citološke pretrage (valjani uzorak iskašljaja, brisa nosa i ždrijela, aspirata sekreta bronha, BAL, "četkanja" bronha, ekscizije kliještima sluznice ili patoloških promjena stjenke bronha, transbronhalne biopsije pluća, transbronhalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije, te punkcije ekstratorakalnih promjena nastale uslijed širenja primarnog procesa) (2)
- Upoznati tehnike izvođenja citopunkcija torakalne i ekstratorakalne lokalizacije. Intraoperativna citodijagnostika (2)
- Upoznati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja: 1. promjene na normalnim stranicama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije) 2. prisustvo stanica karakterističnih za određeni patološki proces, 3. prepoznavanje uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i dr.) 4. citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena 5. promjene na normalnim i tumorskim stanicama nakon terapija (iradijacijske, citostatske). Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Neuropatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Neuropatologije" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba najmanje učiniti 5 neuropatoloških sekcija, te pogledati 50 bioptičkih i operativnih uzoraka tumora mozga, te 75 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz neuropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, leđne moždine, skeletnog mišića i perifernog živca (1)
- Poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata (1)
- Sposobnost prepoznavanja tumora središnjeg živčanog sistema u bioptičkim uzorcima (1)
- Sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim uzorcima, uz sposobnost interpretacije specijalnih tehnika (1)
- Poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biohemije središnjeg živčanog sistema (2)
- Poznavanje zakonskih propisa i akata o rukovanju s tkivom središnjeg živčanog sistema posebno u vezi s prenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom (2)
- Poznavanje SZO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora središnjeg i perifernog živčanog sistema uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike i neurohirurških zahvata, te neuroonkologije (2)
- Poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija središnjeg i perifernog živčanog sistema (1)
- Poznavanje histologije, histohemije, imunohistohemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića (1)
- Poznavanje histologije, histohemije, imunohistohemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca (1)
- Poznavanje citopatologije likvora (3)
- Priprema i pregled citoloških citoloških uzoraka, intraoperacijskih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobivenih stereotaksijom (3)
- Sposobnost interpretacije histološki i imunohistohemijski obrađenih parafinskih rezova (2)

- Poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (1)
- Poznavanje osnova forenzičke neuropatologije s posebnim naglaskom na traumu središnjeg i perifernog živčanog sistema (1)
- Naučiti porijeklo i značenje stanica u likvoru (novorođenačka, dojenačka, odrasla dob) (2)
- Osnovna klinička znanja o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u (2)
- Opisati tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije (3)
- Naučiti pripremu likvora za citološke analize (sedimentiranje u citocentrifugi, bojenje MGG, Papa, citohemijsko i imunocitohemijsko) (3)
- Naučiti osnovno o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (nasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku) (2)
- Naučiti osnovu analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferercijalnoj dijagnozi procesa na osnovu citološkog nalaza: upalni procesi (serozne upale, gnojne upale, hemoragične upale, problem hroničnih upala CNS-a) (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Patologija pankreasa

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija gušterače (pankreasa)" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 25 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 45 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije pankreasa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Steći vještinu postupka preuzimanja uzoraka disektata gušterače, označavanje uzorka, postupka s biopsijama uzetim iglom (2)
- Steći vještinu prepoznavanja osnovnih oblika upalnih lezija gušterače (akutni i hronični pankreatitis), razlikovanje prema dobro diferenciranom adenokarcinomu gušterače, upoznati se s osnovnim histološkim tipovima tumora gušterače, prognozom i važnim prognostičkim faktorima (2)
- Upoznati se s endokrinim tumorima gušterače, klinička slika, vrijednost određivanja aktivnih hormona (2)
- Upoznati se s vrijednostima dodatnih metoda u dijagnostici epitelnih i neuroendokrinih tumora gušterače (imunohistohemija, EM, molekulske metode) (2)
- Upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (ERCR, punkcije s UZV i EUS, CT, MR) (2)
- Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih materijala u ovom području obojenih standardnim, citohemijskim i imunocitohemijskim bojenjima (2)
- Korelirati citološki i histološki nalaz (2)

Hepatopatologija

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija jetre (Hepatopatologija)" specijalizant iz subspecijalističkog područja citopatologija treba analizirati 80 bioptičkih i operativnih uzoraka, te pregledati 80 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije jetre specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Prepoznati osnovne oblike upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećanja, autoimune bolesti jetre) (2)
- Savladati određivanje stepena aktivnosti upalne reakcije i procesa cijeljenja (2)
- Upoznati se s ciljanom punkcijom tankom iglom i biopsijama solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a (2)
- Naučiti prepoznati citopatološke karakteristike primarnih benignih i malignih tumora, te diferencijalno dijagnostički problemi prema sekundarnim lezijama (2)
- Moći uočiti morfološke promjene transplantirane jetre (humoralno, celularno i hronično odbacivanje, određivanje stepena odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti, npr. C hepatitisa) (2)
- Znati prepoznati sekundarne promjene transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLD i dr.) (2)
- Upoznati se s važnošću kliničko-patološke korelacije, te dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citohemija, imunohisto/citohemija, imunofluorescencija, ISH) upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (2)
- Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području obojenih standardnim citološkim standardnim, citohemijskim i imunocitohemijskim bojenjem (2)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Patologija lokomotornog sistema

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija lokomotornog sistema" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija mora pregledati najmanje 70 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 70 citoloških uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sistema.

Po završetku programa iz patologije lokomotornog sistema specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti preuzimati bioptičke i operativne uzorke iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate, te uzorke nakon provedene hemoterapije (1)
- Naučiti postupak s kalcificiranim tkivima (1)
- Naučiti osnovne kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)
- Upoznati se s osnovima interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza, te mogućnostima savremene radiološke dijagnostike (2)
- Savladati osnove u dijagnostici najčešćih tumora i tumorima sličnih bolesti kostiju, njihovu diferencijalnu dijagnostiku, te moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebu za konsultacijom (2)
- Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)
- Savladati osnove dijagnostike upalnih promjena u kostima (2)
- Savladati osnove dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica (2)
- Upoznati se s osnovama algoritma pristupa bolesniku sa zloćudnim tumorom lokomotornog sistema (2)
- Upoznati se s osnovama obrade uzorka nakon preoperativne hemoterapije (uključujući procjenu učinka hemoterapije) (2)
- Savladati dobivanje materijala za citološku analizu promjena lokomotornog sistema i njegova obrada bez/s UZV, RTG i CT (2)
- Naučiti osnove citološke analize promjena lokomotornog sistema (3)
- Citološka analiza zglobne tekućine pri traumatskim, degenerativnim i upalnim procesima (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Patologija glave i vrata

Tokom dijela specijalističkog staža iz "Patologije glave i vrata" specijalizant susbspecijalističkog područja citopatologija mora pregledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka, te 175 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije glave i vrata specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti makroskopski opisati, te preuzimati bioptičke i operativne uzorke ovog područja (uključujući disektat vrata ili kombinirane koštano-mekotkivne resektate čeljusti) (2)
- Orjentirati se na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova (2)
- Komunicirati s kliničarem u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa (1)
- Preuzimati i interpretirati intraoperativno dobivene uzorke (pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta) (1)

- Dijagnosticirati najčešće upalne i tumorske bolesti ovoga područja (uključujući i stomatološke uzorke) te njihovu diferencijalnu dijagnostiku (2)
- Upoznati se s mogućnostima citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima žlijezda slinovnica) (3)
- Naučiti osnove kliničko-patološke korelacije, te sudjelovati u radu onkološkog tima (3)
- Izvoditi citopunkciju u području glave i vrata. Intraoperativna citodijagnostika (3)
- Razlikovati morfološke karakteristike stanica organa, sistema i tkiva cjelokupne regije (slinovnice, sluznice) (3)
- Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja u usnoj šupljini, žlijezdama slinovnicama i drugim strukturama glave i vrata (3)

Endokrinološka patologija

Tokom specijalističkog staža iz "Endokrinološke patologije" specijalizant susbspecijalističkog područja citopatologija treba u sklopu histološke, odnosno citološke dijagnostike endokrinog sistema: pregledati 100 bioptičkih i operativnih uzoraka, pogledati 30 biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijski), te 125 citoloških uzoraka tkiva štitnjače i nuzštitne žlijezde.

Po završetku programa iz patologije endokrinog sistema specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti prepoznati, opisati i preuzeti tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije (2)
- Mikroskopski prepoznati normalnu štitnjaču i paratireoideu, strumu, te najčešće benigne i maligne tumore ovih žlijezda (2)
- Prepoznati tkivo paratireoideje i pravilno interpretirati nalaz na smrznutim rezovima (2)
- Savladati pisanje nalaza biopsija štitnjače i paratireoideje uz poznavanje njegova kliničkog značaja (2)
- Citodijagnostička punkcija štitnjače i paratireoideje uz kontrolu ultrazvuka (način upoznavanja rada s ultrazvukom i ciljanog punktiranja, obrade materijala, bojanja, skriniranje adekvatnih od neadekvatnih preparata) (3)
- Citološka analiza punktata štitnjače i paratireoideje - normalni elementi u citološkom razmazu, te promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora štitnjače (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

Patologija srca i krvnih žila

Tokom specijalističkog staža iz "Patologija srca i krvnih žila" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija mora obaviti 5 obdukcija fetusa i odraslih koji su umrli zbog bolesti srca i referirati ih na kliničko-patološkim konferencijama, obaviti 50 pregleda biopsija srca i krvnih žila, te analizirati 10 perikardijalnih izljeva.

Po završetku specijalističkog staža iz patologije srca i krvnih žila specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih žila (2)
- Prepoznati kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biohemije kardiovaskularnog sistema (2)
- Poznavanje kliničko-patološke korelacije, posebno kongenitalnih anomalija (2)
- Prepoznati krvožilne tumore u bioptičkim materijalima uz poznavanje SZO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih žila uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike (1)
- Prepoznati upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sistema (1)
- Pripremati i pregledati male bioptičke uzorke dobivene biopsijom iglom, posebno u svrhu procjenjivanja stepena odbacivanja organa (1)
- Interpretirati histološki i imunohistohemijski obrađene parafinske rezove (1)
- Interpretirati specijalne tehnike, posebno one koje se koriste u dijagnostici infarkta miokarda (1)
- Razlikovati fiksacije i vrste pregleda fiksiranog tkiva srca fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (1)
- Citološki analizirati perikardijalni izljev (3)
- Poznavanje osnova sudskomedicinskih aspekata kardiopatologije (2)

Nefropatologija

Tokom specijalizantskog staža iz "Nefropatologije" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pregledati 50 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva bubrega uz kompletnu analizu (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija). Pola od tih biopsija trebaju biti uzorci nativnih, a druga polovica transplantiranih bubrega. Pogledati 70 citoloških citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz nefropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti postupak preuzimanja bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju pod disekcijskim mikroskopom naučiti važnost serijskih rezova bioptata bubrega i osnovnih rutinskih histohemijskih metoda u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2)
- Naučiti gledati i interpretirati nalaze imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega (2)
- Upoznati osnove ultrastrukture bubrega, te ulogu elektronsko mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2)
- Upoznati važnost svih triju gore navedenih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija), kao i kliničkih podataka za donošenje definitivne dijagnoze (2)
- Naučiti prepoznavati najčešće bolesti glomerula, krvnih žila i intersticija s posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis s polumjesecima i akutno odbacivanje presatka) (2)
- Sudjelovati u pripremi i realizaciji sedmičnih nefrološko-patoloških sastanaka (2)
- Naučiti osnove citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citološke analize citoloških uzoraka (normalni stanični elementi, te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

Dermatopatologija

Tokom specijalizantskog staža iz "Dermatopatologije" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pregledati 400 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva kože.

Po završetku programa iz dermatopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Naučiti makroskopski opisati uzorak i obilježiti ekscizijske rubove materijala (2)
- Naučiti preuzeti uzorak tkiva kože s tumorom (2)
- Znati prepoznati tumore kože, a za česte tumore znati odrediti histološke prognostičke faktore (2)
- Znati imunohistohemijske markere važne u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože, te znati interpretirati imunohistohemijske preparate (2)
- Upoznati histološki nalaz najčešćih upalnih bolesti kože, te važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke saradnje u dijagnostici upalnih bolesti kože (2)
- Upoznati najčešće limfome kože i diferencijalnu dijagnostiku prema reaktivnim limfomatoidnim procesima (2)
- Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože (2)

Transplantacijska patologija

Tokom specijalističkog staža "Transplantacijska patologija" specijalizant subspecijalističkog područja citopatologija treba pogledati najmanje 25 histoloških preparata, te 45 citoloških uzoraka. Transplantacijska patologija obavlja se u okviru specijalističkog staža "Patologija organskih sistema" po sistemima.

Po završetku programa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

- Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža), te transplantacije koštane srži (2)

	- Metodologija transplantacije koštane srži, komplikacije transplantacije, infekcije (2) - Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. graft versus host disease-GVHD), odbacivanja transplantata kod transplantacije koštane srži (2) - Patohistološko stepenovanje GVHD-klinička primjena i značenje (2) - Imunološki aspekti odbacivanja transplantata solidnih organa (2) - Komplikacije transplantacije solidnih organa (2) - Citopatološki aspekti transplantacije solidnih (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža), te transplantacije koštane srži (3) **II. SUBSPECIJALIZACIJA** U sklopu ovog dijela specijalizacije specijalizant se u dogovoru s mentorom, intenzivnije treba posvetiti nekom od područja patologije u kojem stiče viši nivo kompetencije. **II.A. PATOHISTOLOGIJA** Elektivni dio Tokom usmjerenog dijela subpecijalističkog staža iz pojedinih oblasti patologije (ginekološka patologija, gastrointestinalna patologija, patologija dojke, patologija respiratornog trakta, patologija centralnog i perifernog nervnog sistema, nefropatologija, hematopatologija, patologija mekih tkiva) subspecijalizant patologije treba pregledati najmanje 200 različitih slučajeva iz izučavane oblasti. Po završetku programa subspecijalista patolog treba steći sljedeće kompeticije: - Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja (3) - Pregled citoloških uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja (3). **II.B. CITOPATOLOGIJA** Citopatologija Tokom usmjerenog dijela specijalističkog staža iz "Citopatologije" specijalizant patologije treba pregledati najmanje 1200 različitih uzoraka iz ginekološke citologije i 4000 uzorka iz ostale citologije po izboru, te učiniti najmanje 350 punkcija i prisustvovati još pri 125 punkcija iz odabranih područja citologije. Po završetku programa iz citopatologije specijalizant patologije treba steći sljedeće kompetencije: - Znati mjere za očuvanje zdravlja svih osoba uključenih u dijagnostički postupak i obradu citološkog uzorka kao i samog bolesnika prilikom uzimanja, te obrade materijala. Organizirati i koordinirati rad citološkog laboratorija (3) - Znati načine dobivanja i obrade uzorka za citomorfološku i druge analize punkta, ta raznih organa (3) - Steći iskustvo samostalnog uzimanja materijala za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva) (3) - Imati temeljito razumijevanje postupaka ostalih pretraga koje koriste citološki uzorak (fentotipizacije na protočnom citometru, citogenetike, hibridizacijske i amplifikacijske molekulske pretrage) (3) - Imati temeljito razumijevanje postupaka obrade materijala i bojenja: standardnih bojenja (MGG, Papanicolaou); citohemijskih bojenja (alkalne fosfataze u leukocitima, ekstrahemoglobinskog željeza, PAS, POX, Sudan Black, ANE, kisele fosfataze...), te imunocitohemijskih bojenja kao i moguće izvore pogrešaka u izvođenju (3) - Razumjeti načela interpretativnog očitavanja citomorfoloških karakteristika kod normalnih i patoloških stanica različitih organskih sistema, interpretaciji i davanju završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Program specijalizacije/subspecijalizacije može se provoditi u fakultetskim Institutima za patologiju, organizacionim jedinicama za patologiju i/ili citologiju/citopatologiju u sklopu univerzitetsko-kliničkih bolnica. Dijelovi specijalizacije mogu se obavljatii u općim bolnicama ili drugim ustanovama gdje postoje uvjeti. Osim općih uvjeta, ustanova treba raspolagati određenim opsegom kazuistike (po broju i vrsti). Opći uvjeti koje ustanova mora ispunjavati za obavljanje (sub)specijalizantskog staža (ili dijela staža) jesu: obdukcijska sala, histološki laboratorij, citološki laboratorij, imunohistohemijski laboratorij, mogućnost savremene dijagnostike (uključujući elektronsku mikroskopiju i molekularnu dijagnostiku). Osim općih uvjeta mora postojati prostorija za specijalizante s mogućnošću pristupa internetu, odgovarajući mikroskopi za specijalizante, te posjedovati mikroskop s kamerom i monitorom i eventualno diskusioni mikroskop. Mora se omogućiti pristup specijalizanata relevantnoj literaturi.

PEDIJATRIJA

Naziv specijalizacije	**Pedijatrija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista pedijatrije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staza**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Neonatologija u porodilištu s antenatalnom zaštite	**2**	Bolnički odjel za porodiljstvo
	Primarna zdravstvena zaštita	**7½ (2½+5)**	Pedijatrijska ambulanta doma zdravlja
	Školska i adolescentna medicina	**1**	Dom zdravlja Zavod za javno zdravstvo
	Infektologija s mikrobiologijom i epidemiologijom	**2½**	Bolnički odjel za zarazne bolesti
	Zaštita hronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju djeteta	**1**	Prema preporuci mentora
	Saradne struke	**4½**	
	dječja ortopedija	½	Bolnički odjel ortopedije
	dječja otorinolaringologija	½	Bolnički odjel otorinolaringologije
	dječja oftalmologija	½	Bolnički odjel oftalmologije
	dječja stomatologija	1/4	Dom zdravlja
	dermatovenerologija	½	Bolnički odjel dermatovenerologije
	dječja psihijatrija, psihosomatski problemi i poremećaji ponašanja	½	Bolnički odjel psihijatrije
	fizikalna medicina	3/4	Bolnički odjel fizikalne medicine
	dječja hirurgija	1	Bolnički odjel dječije hirurgije

	Klinička pedijatrija	**36**	
	patologija dojenačke dobi s uvodom u kliničku pedijatriju (obavlja se na početku dijela "Klinička pedijatrija")	1½	Pedijatrijski odjel
	neonatologija (s intenzivnim liječenjem i zaštitom novorođenčadi)	4½	Jedinica neonatološke intenzivne zaštite
	neurologija	3	Bolnički odjel dječije neurologije
	kardiologija	3	Bolnički odjel dječije kardiologije
	endokrinologija s dijabetesom	3	Bolnički odjel dječije endokrinologije sa dijabetologijom
	intenzivna i hitna pedijatrija	4	Jedinica dječije intenzivne zaštite i hitni prijem
	medicinska genetika	2	Institut za medicinsku genetiku
	bolesti metabolizma	2	Bolnički dječiji odjel za bolesti metabolizma
	pulmologija	2½	Bolnički dječiji pulmološki odjel
	reumatologija i autoimune bolesti	1	Bolnički dječiji odjel reumatologije i autoimunih bolesti
	alergologija i klinička imunologija	1½	Bolnički odjel za kliničku imunologiju
	hematologija i onkologija	2½	Bolnički dječiji odjel za hematologiju i onkologiju
	nefrologija	2½	Bolnički dječiji odjel za nefrologiju
	gastroenterologija i prehrana	3	Bolnički dječiji odjel za gastroenetrologiju i prehranu
	laboratorij (kontinuirano prema području edukacije)	kontinuirano	
	slikovna dijagnostika (kontinuirano prema području edukacije)	kontinuirano	
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije
Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant pedijatrije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega, te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i klinički ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Neonatologija u porodilištu s antenatalnom zaštite

Iz područja neonatologije (novorođenče i novorođenačke bolesti) specijalizant pedijatrije završetkom ovog dijela specijalizacije mora znati:

1. Fiziologiju fetusa i novorođenčeta
2. Adaptaciju novorođenčeta na vanmaternične uvjete života
3. Prehranu novorođenčeta
4. Sastav i djelovanje majčinog mlijeka
5. Sastav mliječnih preparata namijenjenih nedonoščadi i terminskoj novorođenčadi
6. Dopuna majčinog mlijeka za nedonoščad, nadoknadi vitamina, minerala i proteina ("fortifiers")
7. Prepoznati i zbrinuti novorođenče s životno ugrožavajućom bolesti neposredno po porodu
8. Postaviti indikacije za postnatalni transport u pedijatrijske centre više razine
9. Respiratorni distres-diferencijalnu dijagnozu
10. Hiposurfaktozu
11. Interpretirati plinske analize
12. Novorođenačku žuticu
13. Ozljede novorođenčeta nastale tokom poroda
14. Prepoznati određene genetske sindrome i način postupanja prema novorođenčetu i porodici
15. Infekcije
16. Interpretirati radiološke nalaze

Završetkom ovog dijela specijalizacije iz pedijatrije specijalizant mora biti osposobljen provesti:

1. Uobičajeni postupak sa zdravim novorođenčetom u rađaoni
2. Reanimaciju novorođenčeta
3. Postupak s pupkovinom
4. Postavljanje perifernog venskog puta
5. Uzimanje uzoraka krvi i poznavanje potrebne količine krvi za pojedine pretrage
6. Uzimanje uzoraka za metaboličku, hromosomsku i gensku analizu u slučaju živog, umirućeg i mrtvorođenog djeteta u kojeg se sumnja na nasljedne i prirođene bolesti (koža hromosomi, DNA; krv hromosomi, DNA; urin metaboličke pretrage; mišić; likvor), uputiti na obdukciju s opisom kliničkog stanja i porodičnom anamnezom
7. Postavljanje katetera za enteralnu prehranu
8. Pripremu novorođenčeta za transport

Specijalizant mora steći sljedeće kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Prepoznavanje rizične trudnoće (3)
- Znanje patologije fetusa i fetalne dijagnostike (3)
- Postavljanje indikacije za fetalni transport (3)
- Postupanje pri rizičnom porodu (3)
- Procjenjivanje Apgar zbroja (3)
- Procjenjivanje gestacijske dobi i vitalnosti novorođenčeta (3)
- Postupanje sa zdravim novorođenčetom u rađaoni (3)
- Postupak uzimanja matičnih stanica (1)
- Postupak s pupkovinom (3)
- Prepoznavanje i postupanje s rizičnim novorođenčetom (3)
- Prepoznavanje i postupanje s asfiktičnim novorođenčetom (3)
- Reanimacija novorođenčeta u rađaoni (3)
- Postupanje s nedonoščetom male, vrlo male i izrazito male rodne mase (3)
- Prevencija oftalmije i hemoraške bolesti novorođenčeta (3)
- Novorođenački probir (3)
- Procjenjivanje etičkih problema u neonatologiji (3)
- Poznavanje zdravstveno statističke dokumentacije (2)

Primarna zdravstvena zaštita

A) Početni dio specijalizacije (2,5 mjeseci)

1. Osnovne vještine

1.1. Specijalizant mora upoznati osnove odnosa s bolesnom djecom i njihovom porodicom, te ostalim sudionicima koji sudjeluju u zdravstvenoj zaštiti djece i spoznati uticaj odnosa pedijatra s roditeljima, djecom i saradnicima na pružanje zdravstvene zaštite, te biti osposobljen za kompetentno rješavanje problematike u navedenom području, kao i za postavljanje indikacije za daljnjom specijalističkom obradom.

1.2. Specijalizant mora usvojiti osnovna teorijska i praktična znanja iz područja komunikologije (komunikacijski trening, sensitivity trening Balintova grupa, vještina individualnog zdravstveno prosvjetnog rada, rada u maloj i velikoj grupi i biti osposobljen za samostalno sprovođenje u individualnom i grupnom radu).

1.3. Djeca, porodica i zakon

Specijalizant mora ovladati sljedećim temama i biti osposobljen samostalno indicirati uključivanje saradnih struka i institucija koje brinu o nemedicinskim aspektima zdravlja djeteta i njegove porodice:

- socijalni aspekti zdravlja djeteta i njegove porodice i uticaj siromaštva na zdravstveno stanje djeteta
- organizacija socijalne zaštite, problemi prehrane nižih socijalnih slojeva
- osobe u stanju socijalne potrebe
- mehanizmi pružanja socijalne pomoći
- prava djeteta iz oblasti socijalne zaštite i područja mirovinskog i invalidskog osiguranja
- Porodični zakon i položaj djeteta
- Konvencija UN o pravima djeteta
- krivičnopravna zaštita djeteta
- dijete kao žrtva i dijete kao počinitelj
- zaštitu dječjih prava u FBiH i BiH
- sociologija rane dječje dobi
- rani odnos majka-dijete
- razvojne faze
- razvojni problemi
- komunikacija dijete-roditelj
- odgoj djeteta
- predrasude
- centri za socijalni rad i rad u lokalnoj zajednici

- edukacijski aspekti zdravlja (predškolski i školski odgoj i obrazovanje)
- metodologija učenja i ocjenjivanja
- problem djece s posebnim potrebama
- potrebe za prilagođavanjem i individualizacijom u zdravstvenoj zaštite u cjelini

2. Osnovna znanja

Specijalizant mora u potpunosti ovladati i biti osposobljen primjenjivati sljedeća znanja:

2.1. Razvojna psihologija od ranih veza majka-dijete do odrasle dobi
- osnovne faze razvoja, faktori
- emocionalna inteligencija

2.2. Biologija rasta
- osnovi rasta i razvoja djece
- genski, okolišni i hormonski uticaji
- modeli rasta
- pubertet i njegove varijacije
- krivulje rasta – kako su oblikovane i šta predstavljaju

2.3. Društvene nauke
- uticaj društva na zdravlje i bolest; na siromaštvo i socijalnu deprivaciju; društveni faktori i njihova mreža
- uticaj umjetnosti i kulture na zdravlje
- etnički uticaji na zdravlje

2.4. Prehrana
- osnovni prehrambeni sastojci, minerali, vitamini i elementi u tragovima
- kontrola unosa (biološka i društvena)
- važnost dojenja i prednosti prirodne prehrane
- sigurnost i higijena hrane
- osjetljivost na prehrambene sastojke
- društveni i kulturološki aspekti dijeta
- indeks tjelesne mase
- zastoj u rastu i razvoju
- redukcijske i specijalne dijete

2.5. Epidemiologija
- oblici zdravlja i bolesti
- izvori podataka
- obaveza učestvovanja u nadzoru i prikupljanju podataka od javnozdravstvenog značaja
- osnove statistike zdravstvene zaštite
- statistika morbiditeta i siromaštva

2.6. Epidemiologija i kritičko razmišljanje primjenjeno na individualni slučaj
- vjerovatnost javljanja poremećaja
- osjetljivost i specifičnost pretrage
- pozitivna prediktivna vrijednost
- proces odlučivanja profesionalnih radnika i njihov učinak na zdravstvenu zaštitu

3. Područja pedijatrijske prakse

Specijalizant mora biti osposobljen samostalno primjeniti praktične vještine i metodologiju rada u sljedećim područjima:

3.1 Poremećaji psihološkog i emocionalnog razvoja
- psihologija dječje dobi
- rani odnos majka dijete
- razvojne faze
- razvojni problemi
- komunikacija dijete-roditelj
- odgoj djeteta
- rizični faktori u porodičnoj i socijalnoj okolini djeteta za pojavu zapuštenosti, zlostavljanja I napuštanja djeteta
- smetnje ponašanja i učenja
- razumijevanje psiholoških problema djece s deformitetima

3.2. Razumijevanje testova ispitivanja sluha i vida
- visus
- Snellenove tablice
- Ishiharine tablice za prepoznavanje boja
- neonatalni skrining sluha

4. Prevencija

Specijalizant mora biti osposobljen upotrijebiti metodologiju rada i praktične vještine u sljedećim područjima:

4.1. Programi primarne, sekundarne i tercijarne prevencije osnovna obilježja djelovanja, organizacija, provedba

4.2. Rano otkrivanje bolesti i ometenosti primjenom jednostavnih skrining testova (kukovi, bakteriurija, sluh, vid, cerebralna kljenut i dr.)

4.3. Cijepljenje
- obavezni i dopunski program cijepljenja
- modifikacija programa
- nuspojave i kontraindikacije

4.4. Savjetovališni rad
- njega
- odgoj
- prehrana

5. Liječenje u ambulanti specijalista pedijatrije na primarnoj nivou zdravstvene zaštite

Specijalizant mora usvojiti osnovna pedijatrijska znanja, upoznati metodologiju rada, upoznati saradne službe, provoditi dijagnostičke i terapijske zahvate, usvojiti osnove administriranja na primarnoj nivou zdravstvene zaštite.

B. Završni dio u petoj godini (5 mjeseci)

Specijalizant mora usvojiti sljedeća teorijska znanja i biti osposobljen za samostalno obavljanje:

1. Metode i procjena efiksanosti rezultata
   - protokoli za praćenje rezultata rada i naučna evaluacija
   - specijalizirani istraživački programi
2. Kritičko razmišljanje
   - hodogrami rješavanja tipičnih problema u PZZ - glavobolja, abdominalne kolike, aerokolike, vrućica nepoznatog

podrijetla, bol u prsnom košu, upala uha, opstruktivni bronhitis, bol u kuku
- infekcije dišnih puteva – pogled iz PZZ
- hitna stanja u pedijatriji – organizacija zbrinjavanja na nivou PZZ
- telefonsko savjetovanje u pedijatrijskoj PZZ

3. Medicinska etika
- prava djeteta bolesnika, prava skrbnika
- institut liječničke tajne u pedijatriji
- obavezni program cijepljenja i etička pitanja

4. Okolišni faktori
- socijalni uticaji na zdravlje djeteta
- ekološki uticaji na zdravlje djeteta

Primarna zdravstvena zaštita (ordinacija specijalista pedijatrije, mentor)

1. Osnovne vještine

Specijalizant se upoznaje s ekonomskim aspektima funkcioniranja ordinacije na primarnom nivou zdravstvene zaštite; stiče sva potrebna znanja i vještine samostalnog ekonomskog upravljanja:

1.1. Troškovi zdravstvene zaštite
- ekonomija i zdravlje djece
- organizacija primarne zdravstvene zaštite – prikaz različitih modela funkcioniranja
- prevencija osnova zdravlja: trošak ili unosna investicija?

2. Osnovna znanja

2. 1. Javno zdravstvo – upoznavanje sa javnozdravstvenom ulogom
- Kako se mijenjaju oblici bolesti i kako ih se može mijenjati;
- Javno mišljenje – uloga zastupanja stava;
- Holistički pristup u organizaciji PZZ, uloga lokalne zajednice u zdravstvenoj zaštiti
- pokretanje i usklađivanje multidisciplinarnog djelovanja za pomoć rizičnim porodicama (socijalna patologija, siromaštvo, adolescentno roditeljstvo, hronično bolesno dijete u porodici)

3. Područja pedijatrijske prakse

Specijalizant se upoznaje sa organizacijskim aspektima funkcioniranja primarne zdravstvene zaštite; stiče sva potrebna znanja i vještine organizacijskog upravljanja koja omogućavaju samostalni rad:

3.1. Provedbene vještine
- organizacija rada
- racionalno provođenje dijagnostike i terapije

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti znanja i vještine organiziranja interdisciplinarnih programa od javnozdravstvenog značaja

3.2. Psihološko usmjeravanje
- škola roditeljstva – osnovni principi odgoja djece
- rana prevencija razvojnih psiholoških poremećaja i rana intervencija

Sportska medicina: dijete i sport

Specijalizant se osposobljava za samostalno rješavanje problematike vezane za rekreativne aktivnosti i vrhunski sport, uključujući procjenu djetetove sposobnosti za te aktivnosti u saradnji s različitim subspecijalistima.

Centar za socijalni rad

Specijalizant mora upoznati osnovne aktivnosti vezane za socijalnu zaštita djece (programi, zakonske mogućnosti i procedure, prvostepeno tijelo vještačenja)

Ustanova za mentalno zdravlje djece i omladine

Specijalizant mora upoznati područja djelovanja i organizaciju rada navedenih ustanova

Kućne posjete i organizacija kućnog liječenja

Specijalizant mora dobiti uvid u organizaciju kućnog liječenja i osposobiti se za samostalno provođenje kućnog liječenja.

Zdravstvena zaštita u predškolskoj ustanovi

Specijalizant mora upoznati sistem zdravstvene zaštite i njege predškolske djece u ustanovama, specifičnosti problematike i modele saradnje sa sistemom zdravstvene zaštite.

Hitna stanja

Specijalizant se osposobljava za samostalni rad u rješavanju hitnih stanja u uvjetima zbrinjavanja djece na prmarnom nivou zdravstevne zaštite.

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

Prva godina
- Odnos s bolesnom djecom i njihovom porodicom, te ostalim sudionicima koji sudjeluju u zdravstvenoj zaštiti djece (3)
- Komunikacijske sposobnosti (3)
- Djeca, porodica i zakon (3)
- Rani emocionalni razvoj (3)
- Biologija rasta i razvoja djece (3)
- Prehrambene potrebe djeteta za normalan rast i razvoj (3)
- Prehrana djece s poremećajima zdravlja (3)
- Poremećaji emocionalnog razvoja i faktori koji utječu na njihov nastanak (3)
- Testovi ispitivanja vida i sluha (1)
- Imunizacija djece (3)
- Oblici primarne, sekundarne i tercijarne prevencije (3)
- Epidemiologija, prikupljanje i interpretacija epidemioloških podataka (3)
- Savjetovališni rad u PZZ (3)

Peta godina
- Javnozdravstveni aspekti rada u pedijatrijskoj PZZ (3)
- Programi prevencije i rane intervencije (3)
- Istraživanje i angažiranje lokalnih resursa u zaštite za zdravlje djece (3)
- Organizacija i provođenje edukacijskih programa (3)
- Djelokrug rada centra za socijalni rad (3)
- Dijete i sport (3)
- Djelokrug rada ustanove za mentalno zdravlje djece i omladinu (3)
- Kućne posjete i liječenje u kući bolesnika (3)
- Zdravstvena briga o djeci u predškolskim ustanovama, modaliteti saradnje (3)
- Identifikacija hitnih stanja i postupanja na nivou PZZ (3)
- Metode i procjena efiksanosti rezultata (3)
- Kritičko razmišljanje, *evidence based practice* (3)

- Algoritmi u pedijatriji (3)
- Telefonsko savjetovanje u PZZ (3)
- Hitna stanja u PZZ specifičnosti djelovanja (3)
- Medicinska etika u području zaštite za djecu (3)
- Socijalni i ekološki faktori rasta i razvoja (3)

Školska i adolescentna medicina

Specijalizant pedijatrije mora steći znanja iz:

- fizioloških i psiholoških karakteristike školske djece i adolescenata
- osnovni probiri u dobi školskog djeteta (oštećenje vida, oštećenje sluha, derformacija kičme i stopala)
- cijepljenje školske djece
- psihološki razvoj školskog djeteta i odstupanja
- edukacijsko zdravlje
- spolni razvoj školskog djeteta i odstupanja (reproduktivno zdravlje, spolno prenosive bolesti njihova prevencija i liječenje; planiranje porodice)
- prehrana školske djece (energetske potrebe školskog djeteta, školska kuhinja, zdrava prehrana,
- prevencija i liječenje poremećaja hranjenja)
- najčešće bolesti školske dobi (epidemiologija, etiologija, dijagnostika i liječenje)
- zarazne bolesti školske dobi
- hronično bolesno školsko dijete i adolescent
- oblici rizičnog ponašanja školske djece i adolescenata, preventivni i terapijski pristup (zakonske regulative i mjere)
- zdravstveni odgoj i promicanje zdravlja školske djece
- prilagodba nastavnog programa specifičnim potrebama školskog djeteta
- univerzitetska medicina

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti sljedeće vještine:

- prepoznati normalne razvojne pojave u školskog djeteta, uočiti odstupanja i usmjeriti dijagnostičke postupke
- redovno i pravilno provoditi postupke probira u školskog djeteta (vid, sluh, ortopedski deformiteti)
- poznavati kalendar cijepljenja, cjepiva i osnovnih cijepljenja u školske djece
- sistematski pregled školskog djeteta
- pregledi učenika radi utvrđivanja zdravstvenog stanja i sposobnosti za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, uz određivanje optimalnog programa
- kontrolni pregledi učenika pri pojavi zaraznih bolesti u školi i poduzimanje protuepidemijskih mjera
- provođenje i nadgledanje zdravstvenog odgoja u školama, saradnja s roditeljima i nastavnicima
- učestvovanje u komisijama za prilagodbu nastavnog programa

Specijalizant pedijatrije mora razviti stavove o:

- preventivni pristup, kako bi se na vrijeme otkrila i spriječila odstupanja, poremećaji i bolesti
- lični stav povjerenja prema učeniku, njihovim roditeljima i nastavnicima, što će poslužiti kao osnova u prihvaćanju problema i uspješnije saradnje.

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Priprema za cijepljenje i postupci cijepljenja (3)
- Prepoznavanje deformacija lokomotornog sistema (3)
- Prepoznavanje promjena ponašanja koja ukazuju na rizično ponašanje (3)
- Razgovor s roditeljima zbog sumnje na rizično ponašanje (3)
- Postupci za sprječavanje ozljeda u prometu (3)
- Sistematski pregled (3)
- Kontakt sa socijalnim službama (3)
- Edukacija djeteta s posebnim zdravstvenim potrebama (3)
- Saradnja s nastavnicima (3)
- Edukacija nastavnika o pokazateljima rizičnog ponašanja (3)
- Priprema zdrave prehrane (3)
- Edukacija o zdravim odnosima s vršnjacima (3)

Infektologija s mikrobiologijom i epidemiologijom

Specijalizant pedijatrije mora steći sljedeća znanja iz mikrobiologije:

- klasifikacija uzročnika infekcijskih bolesti
- razlikovanje pojmova infekcije, kolonizacije i kliconoštva
- kultivacija i identifikacija uzročnika, obrada primarno sterilnih i nesterilnih materijala
- pohranjivanje i rukovanje s uzorcima
- osjetljivost mikroorganizama na antimikrobne lijekove
- klasifikacija i mehanizmi djelovanja antimikrobnih lijekova
- osjetljivost i specifičnost dijagnostičkih testova, interpretacija seroloških testova
- metode molekularne dijagnostike infekcijskih bolesti

Specijalizant pedijatrije mora steći sljedeća znanja iz epidemiologije:

- načini prenosa infekcija, mehanizam vertikalnog prenosa infekcija
- prevencija zaraznih bolesti
- aktivna i pasivna imunoprofilaksa
- prevencija bolničkih infekcija u bolničkim odjelima, odjelima intenzivne pedijatrijske medicine i odjelima za imunokompromitirane bolesnike, načela izolacije
- obavezno prijavljivanje zaraznih bolesti

Specijalizant pedijatrije mora steći sljedeća znanja iz infektologije:

- uzroci povećane osjetljivosti djece na infekcije
- imunološke reakcije tokom infekcija u dječjoj dobi
- glavni simptomi infekcija
- nozokomijalne infekcije
- sepsa, sindrom sistemnog upalnog odgovora, višestruko zatajenje organa
- sindrom toksičkog šoka
- perinatalne infekcije (bakterijske, virusne, protozoarne)
- infekcije praćene osipom
- bakterijske infekcije središnjeg živčanog sistema
- nebakterijske infekcije središnjeg živčanog sistema (aseptični meningitis, encefalitis, mijelitis)
- infekcije uzrokovane herpesvirusima (EBV, CMV, HSV, VZV, HHV 6)
- virusni hepatitisi

- toksoplazmoza
- invazivne bakterijske infekcije u dječjoj dobi nastale u općoj populaciji (S. pneumoniae, N, meningitidis, S. aureus, S. pyogenes)
- crijevne infekcije i parazitoze
- infekcije dišnoga sistema i hripavac
- HIV infekcija/bolest
- principi antimikrobnog liječenja
- hitne intervencije u liječenju zaraznih bolesti
- principi mikrobiološke dijagnostike infekcija u dječjoj dobi
- vrućica nepoznatog uzroka, rana dijagnostika osteomijelitisa i septičnog artritisa

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti sljedeće vještine:
- uzimanje uzorka kapilarne krvi, venepunkcija, određivanje potrebne minimalne količine krvi za pojedinu pretragu,
- davanje intramuskularne i intravenske injekcije, infuzijsko liječenje, transfuzije
- Urin: uzimanje uzorka skupljačem, kateterizacijom mokraćnog mjehura, suprapubičnom punkcijom, pohrana urina za mikrobiološke pretage
- Likvor: lumbalna punkcija, pohrana likvora za pojedinu pretragu, kontraindikacije
- Kožni testovi: tuberkulinski, analiza sadržaja bula i vezikula.

Specijalizant pedijatrije mora razviti stavove:
- upoznati specifičnosti etioloških i kliničkih entiteta i sindroma infekcija u dječjoj dobi (epidemiološke, patogenetske, kliničke, terapijske i profilaktičke) uzimajući u obzir specifičnosti infekcija u dječjoj dobi, dosegnuti razvojni stepen i zrelost organskih sistema uključujući imunosni sistem, posebnosti interpretacije laboratorijskih nalaza i njihova ograničenja u dijagnostici.
- racionalna i kritička upotreba antibiotika u liječenju febrilnih stanja

Specijalizant mora biti osposobljen samostalno obaviti:
- prepoznati i dijagnosticirati najčešće infekcijske bolesti stečene u općoj populaciji, oportunističke infekcije u specijalnih populacija pedijatrijskih bolesnika i nozokomijalne infekcijske bolesti
- postaviti indikacije, ograničenja i mogućnosti savremene dijagnostike infekcijskih bolesti (klasična mikrobiologija, serologija i molekulska dijagnostika).

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Specifičnosti (hetero)anamneze i značaj epidemioloških podataka (3)
- Uzimanje materijala za dijagnostiku infekcijskih bolesti (2)
- Lumbalna punkcija (3)
- Laboratorijska dijagnostika infektivnih bolesti (3)
- Osjetljivost i specifičnost dijagnostičkih metoda za dokazivanje etiologije infekcijskih bolesti (3)
- Doze antimikrobnih lijekova i spektar antimikrobnog učinka pojedinog lijeka (3)
- Patogeneza infekcijskih bolesti (3)
- Glavni simptomi i skupovi simptoma bolesnika s infekcijskim bolestima (3)
- Simptomatsko liječenje vrućice (3)
- Simptomatsko i suportivno liječenje bolesnika pedijatrijske dobi oboljelih od najčešćih infekcijskih bolesti (3)
- Etiološko liječenje infekcijskih bolesti (3)
- Farmakokinetika i farmakodinamika antibiotika, rezistencije na antibiotike (3)
- Antifungalni, antivirusni i antiparazitarni lijekovi (3)
- Imunomodulacijska sredstva i njihova upotreba (3)
- Febrilno stanje s osipom i mukokutane infekcije (3)
- Sistemski upalni odgovor, sepsa i septički šok (3)
- Infekcije novorođenčeta: etiološke, epidemiološke, patogenetske, kliničke i terapijske karakteristike, bakterijske infekcije novorođenčeta, virusne infekcije fetusa i novorođenčeta (3)
- Bolesti nepoznate, vjerovatno infektivne etiologije: Kawasakijeva bolest; Sindrom hroničnog umora (3)
- Organizacija kontrole infekcija, izolacija (3)

Zaštita hronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju djece

Provodi se u ustanovama koje imaju programe za zbrinjavanje hronično bolesne djece (npr. djece s poremećajem motoričkog razvoja, djece sa senzoričkim poremećajima, djece koja boluju od astme, epilepsije, mentalnih problema, autističkog spektra, dijabetesa, poremećaja rasta, poremećaja spolnih funkcija, onkoloških i hematoloških oboljenja, poremećaja hranjenja itd.) i rehabilitacijskim centrima. Potrebno je da se specijalizant temeljito upozna i u potpunosti bude sposoban samostalno rješavati najmanje 3 hronična problema djece (npr. za dijabetes - zdravstvena zaštita djece dijabetičara, društvene organizacije dijabetičkih bolesnika, savjetovališta za djecu dijabetičare, socijalnomedicinska problematika, radna sposobnost i izbor zvanja, planiranje porodice, važnost timskog rada u brizi za bolesnika s dijabetesom), kao i da ovlada osnovama vještina rehabilitacijskih programa (Bobath, Vojta).

Specijalizant pedijatrije mora se upoznati sa zbrinjavanjem hronično bolesne djece i osposobiti za samostalno djelovanje u sljedećim područjima:
- organizacijski modeli integrirane zaštite
- posebne potrebe porodice i djece hroničnih bolesnika
- usklađivanje dugoročne medicinske zaštite za hronično bolesnu djecu sa sekundarnom I tercijarnom zaštitom, rehabilitacijom, službom socijalne zaštite, lokalnom zajednicom, karitativnim organizacijama, pedagoškom službom i sl.
- angažiranje, nadziranje i usklađivanje djelovanja saradnih struka (patronaža, socijalna zaštita, odgoj i obrazovanje, psiholozi, defektolozi, logopedi).

Specijalizant se upoznaje s psihodinamikom hronično bolesnog djeteta i njegove porodice i osposobljava za kompetentno rješavanje sljedeće problematike:
- razumijevanje psiholoških problema u djece i adolescenata s hroničnom bolesti
- prepoznavanje strukture, socijalnog, obrazovnog stanja i okruženja porodici
- procjena mogućnosti članova porodice da shvate, nose se i sudjeluju u terapijskim zahtjevima hronično bolesnog djeteta.

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Zbrinjavanje hronično bolesnog djeteta i djeteta s poteškoćama u razvoju (3)
- Specijalizirane institucije za brigu o djeci s posebnim potrebama (3)
- Holistički pristup u zbrinjavanju djece s posebnim potrebama (3)
- Organizacijski modeli zaštite (3)
- Psihološki problemi djece s posebnim potrebama i njihovih porodica (3)
- Socijalni problemi djece s posebnim potrebama i njihovih porodica (3)
- Edukacijsko zdravlje djece s posebnim potrebama (3)
- Lokalna zajednica u zbrinjavanju djece s posebnim potrebama (3)

Saradne struke

Dječja ortopedija

Specijalizant mora biti osposobljen za:
- dijagnostiku i terapiju ortopedskih bolesti koje se mogu najprije otkriti u pedijatrijskoj praksi
- kliničku procjenu ortopedskih bolesti, posebno bolesti kuka u novorođenčadi i dojenčadi, te skolioze u školske djece
- interpretaciju slikovnih metoda
- prepoznavanje najčešćih prirođenih bolesti kostiju i zglobova

Dječja otorinolaringologija

Specijalizant mora usvojiti znanja iz:
- anatomije i funkcije uha, grla i nosa
- upala srednjeg uha u djece
- rane dijagnostike i terapije oštećenja sluha
- poremećaja glasa kao dijagnostičkog faktora
- posljedica oštećenja sluha
- dijagnostičkih pretraga u ORL (uključujući i slušne evocirane potencijale)
- alergijskih manifestacija, prevencije i terapije
- dijagnostike i terapije infekcija i komplikacija u ORL
- opstrukcije gornjih dišnih putova
- rascjepa usnice i nepca, te zaštite o djetetu s rascjepom usnice i nepca
- rada ustanove za specijalnu zaštita djece s oštećenjem sluha

Specijalizant mora steći vještine za samostalni rad:
- klinička procjena morfoloških promjena uha, grla i nosa
- interpretacija nalaza slikovnih metoda
- skrining za oštećenje sluha

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:
- spremnost na timski rad
- indikacije i kontraindikacije za tonzilektomiju i adenoidektomiju
- razumijevanje za psihološke probleme djece s oštećenjem sluha, i značaj rane intervencije u kombinaciji s potporom porodici

Dječja oftalmologija

Specijalizant mora biti osposobljen za poznavanje:
- najčešćih kongenitalnih problema
- ranu dijagnostiku i terapiju poremećaja vida
- dijagnostičkih metoda u oftalmologiji, uključujući i vidne evocirane potencijale
- bolesti oka udruženih sa sistemskim poremećajima
- ustanova i službi za specijalnu zaštita djece s poremećajem vida

Specijalizant mora steći sljedeće vještine i sposobnosti se za samostalni rad:
- razumijevanje rezultata oftalmoloških pretraga
- najčešća lokalna terapija za bolesti oka

Specijalizant mora usvajiti sljedeće stavove:
- shvaćanje uticaja poremećenog vida na emocionalni i mentalni razvoj
- shvaćanje značaja rane intervencije udružene s potporom porodici

Dječja stomatologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:
- normalna denticija
- mehanizam i prevencija karijesa
- principi zaštite zubi, higijene usne šupljine i prehrane

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:
- edukacija o stomatološkoj zaštiti

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:
- shvaćanje značaja stomatološke zaštite

Dermatovenerologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:
- normalna građa i funkcija kože, dlaka i noktiju
- infekcije kože (gljivične, bakterijske, virusne)
- manifestacije sistemskih bolesti na koži i sluznicama, genetski poremećaji, infekcije, bolesti veziva, maligne bolesti
- najčešći problemi: pelenski osip, eritem, impetigo, ekcemi, akne, nevusi, erupcije

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:
- opisati morfologiju, konfiguraciju i raspodjelu dermatoloških promjena
- prikupljanje uzorka tekućine iz bula/vezikula, lokalna terapija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:
- razumijevanje stigmatizacije djeteta s teškom kožnom bolesti

Dječja psihijatrija, psihosomatski problemi i poremećaji ponašanja

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:
- emocionalni problemi porodice bolesnog djeteta ili djeteta s poteškoćama
- uticaj stresa na dijete u različitoj dobi
- najčešći poremećaji ponašanja i njihovo zbrinjavanje ovisno o dobi, npr. rani poremećaj u komunikaciji dijete-roditelj, plačljivo dijete, problemi sa spavanjem, hranjenjem, enureza, enkopreza
- patogeneza i klinička slika najčešćih psihosomatskih problema
- problemi u adolescenciji psihološki aspekt tjelesne bolesti
- najčešći emocionalni problemi
- poteškoće ADHD (sindrom deficita pažnje i hiperaktivnost)
- problemi djeteta u bolnici
- psihosocijalni problemi zlostavljenog djeteta
- psihosocijalni problemi hendikepiranog i mentalno retardiranog djeteta

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:
- razgovor s naglaskom na psihijatrijske simptome
- izvođenje jednostavnih testova, npr. razvojni test, relevantni upitnici
- principi dijagnostičkih metoda
- principi psihoterapijskih metoda i farmakoterapije u djece

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:
- saosjećanje za dijete s psihološkim poteškoćama i atipičnim ponašanjem
- razumijevanje za poteškoće u ponašanju djece s hroničnim, mutilirajućim, onesposobljavajućim i terminalnim bolestima

Fizikalna medicina
Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:
- lokomotorno funkcioniranje zdravog djeteta
- klinički znakovi motorne disfunkcije: aktivne motorike, tonusa, refleksa, položaja
- habilitacija fizikalnom i radnom terapijom
- drenaža dišnih putova

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:
- klinički pregled djeteta radi utvrđivanja lokomotornog deficita
- usvajanje osnova fizikalne terapije po Bobathu i Vojti
- drenaža dišnih putova

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:
- razumijevanje principa habilitacije po ontogenom redu, ponavljajućim stimulusima i sprječavanju patoloških motornih reakcija, te ranog uključivanja u postupke habilitacije
- spremnost na multidisciplinarni pristup

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Klinički znakovi luksacije kuka (3)
- Klinički znakovi skolioze (3)
- Postupak s djetetom lošeg držanja (3)
- Prepoznavanje oštećenja sluha (3)
- Pretrage u djeteta s oštećenjem sluha (3)
- Postupak s djetetom s govornom manom (3)
- Dijete s akutnom opstrukcijom gornjih dišnih putova (3)
- Pregled i liječenje djeteta s hroničnim rinitisom (3)
- Prepoznavanje strabizma i postupak(3)
- Pregled vida (3)
- Pregled zubala (3)
- Higijena usne šupljine (3)
- Postupak s djetetom s osipom (3)
- Sistemske bolesti s manifestacijama na koži (3)
- Prepoznavanje poremećaja ponašanja (3)
- Poteškoće u djeteta koje dugo boravi u bolnici (3)
- Zlostavljano dijete (3)
- Zanemarivano dijete (3)
- Klinički pregled djeteta radi utvrđivanja lokomotornog deficita (3)
- Usvajanje osnova fizikalne terapije po Bobathu i Vojti (3)

Dječja hirurgija
Tokom specijalizacije specijalizant pedijatrije bit će osposobljen za:
- prepoznati hitna stanja u hirurgiji
- odrediti dijagnostičke pretrage za stanja u pedijatriji koja će zahtijevati operacijski zahvat
- uraditi uobičajeni prijeoperacijski pregled i uobičajene prijeoperacijske pretrage
- prepoznati znakove životne ugroženosti i prijeoperacijski zbrinuti životno ugroženo dijete: stanje šoka poremećaje vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže, infekciju, poremećaje koagulacije, anemiju
- pripremiti za operacijski zahvat dijete s hroničnim bolestima, poput epilepsije i dijabetesa
- prepoznati znakove zatajenja organa
- prepoznati znakove poteškoća disanja koji mogu biti uzrokom poslijeanestezijske apneje.

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Prepoznavanje znakova akutnog hirurškog abdomena i obrada bolesnika (3)
- Primarna obrada rane (3)
- Imobilizacija ozlijeđenog djeteta (3)
- Saradnja s hirurgom i drugim službama (rendgenolog, laboratorij) u zbrinjavanju bolesnika (3)
- Hitni popstupci u bolesnika s ozljedom glave (3)

Klinička pedijatrija
Patologija dojenačke dobi s uvodom u kliničku pedijatriju
Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrije mora poznavati i usvojiti načela organizacije boravka dojenčadi i djece u bolnici. Morao bi znati komunicirati s roditeljima hospitaliziranog djeteta, uzimati anamnezu, pravilno pregledati dojenče i dijete, organizirati smještaj roditelja u skladu s dobi i potrebama djeteta i osoblja, organizirati dojenje u bolnici. Također, mora poznavati reakcije djeteta na bolnicu, znati zaštititi dijete u bolnici, nadzirati dojenčad, poznavati indikacije za bolničko liječenje. Također, treba znati procijeniti zdravlje, ugroženost dojenčeta i psihomotorni razvoj dojenčadi. Mora znati riješiti najčešće specifične probleme dojenačke dobifebrilitet, nenapredovanje, sindrom (izbjegnute) iznenadne dojenačke smrti, apneje, konvulzije, žuticu, hipotoniju. Mora poznavati specifičnosti laboratorijskih nalaza u dojenačkoj dobi.
Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Organizacija boravka dojenčadi i djece u bolnici. Smještaj roditelja. Organizacija dojenja u bolnici. Rješavanje specifičnih problema dojenačke dobi. (3)
- Komunikacija s roditeljima hospitaliziranog djeteta (3)
- Anamneza. Pregled dojenčeta i djeteta. Procjena psihomotornog razvoja dojenčadi (3)
- Procjena zdravlja, ugroženosti dojenčeta. Indikacije za bolničko liječenje. (3)
- Reakcije djeteta na bolnicu. Zaštita djeteta u bolnici. Nadzor dojenčadi. (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Febrilno dojenče (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Dojenče koje ne napreduje (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Sindrom (izbjegnute) iznenadne dojenačke smrti (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Apneje (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Konvulzije u dojenčadi (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Žutica (3)
- Pristup problemu i rješavanje - Mlohavo dojenče (3)
- Specifičnosti laboratorijskih nalaza u dojenačkoj dobi (3)

Neonatologija (s intenzivnim liječenjem i zaštite novorođenčeta)

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti sljedeća znanja:

1. Fiziologiju fetusa i novorođenčeta
2. Adaptaciju novorođenčeta na vanmaternične uvjete života
3. Provoditi prehranu novorođenčeta majčinim mlijekom u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi, primjenu pojačivača majčinog mlijeka
4. Provoditi enteralno i parenteralno hranjenje, komplikacije parenteralne prehrane
5. Prepoznati i liječiti poremećaje prometa vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže
6. Prepoznati perinatalnu asfiksiju, provesti reanimaciju i postreanimacijski postupak
7. Prepoznati uzroke i liječiti novorođenačku žuticu
8. Prepoznati perinatalnu infekciju poznavati etiologiju, patogenezu, kliničke i laboratorijske znakove, te njenu prevenciju i liječenje
9. Prepoznati i liječiti septički šok
10. Osnovne dismorfogenetske sindrome, te prepoznati anomalije nespojive sa životom
11. Životno ugrožavajuće prirođene malformacije prema organskim sistemima
12. Učiniti perioperativnu obradu i liječenje, pripremu za transport i transport u operacijsku salu. Također, treba znati kako provesti postoperacijsko liječenje.
13. Provesti transport "k sebi" i povratni transport novorođenčadi
14. Svijest o dugoročnim štetnim posljedicama na zdravlje djece zbog neprovedenih, odgađanih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka
15. Potrebu kontinuirane edukacije i primjenu znanja zasnovanih na dokazima
16. Potrebu trajnog procjenjivanja vlastitih rezultata mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta bolesnika
17. Potrebu unapređenja lokalne prakse u multidisciplinarnoj saradnji (neonatolog porodilište, pedijatri u pedijatrijskim odjelima/klinikama, primarna zdravstvena zaštita, ginekolozi, primalje, neonatalne medicinske sestre i dr.)

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti znanja o etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnozama, liječenju, prevenciji i prognozi bolesti:

1. Bolesti respiratornog sistema, te kako provesti liječenje kisikom, njegove indikacije i opasnosti. Mora znati indikacije za mehaničku ventilaciju, te njene akutne i hronične komplikacije. Mora znati prepoznati hroničnu plućnu bolest
2. Bolesti kardiovaskularnog sistema – mora prepoznati i znati započeti liječenje novorođenčadi s prirođenim srčanim greškama
3. Neurološke i neuromuskularne bolesti i stanja, te kako se provodi habilitacija i kako funkcionira registar neurorizične novorođenčadi
4. Procjeniti strukturu i funkcionalno stanje središnjeg živčanog sistema, pregledom i slikovnim pretragama (UZV, CT, NMR)
5. Osnovni dismorfogenetski sindromi, načini dijagnostike, liječenja i ophođenja sa roditeljima/starateljima
6. Prirođenih metaboličkih bolesti
7. Bolesti probavnog sistema i jetre, te preoperativno i postoperativno zbrinjavanje bolesnika s malformacijama probavnog sistema
8. Hemoražku bolest novorođenčadi. Mora znati kako liječiti anemiju, policitemiju i trombocitopeniju
9. Bolesti endokrinog sistema
10. Procjeniti bubrežnu funkciju novorođenčeta. Mora znati najčešće bolesti bubrega
11. Mora znati prepoznati i liječiti hipertenziju, hipotenziju i šok.
12. Mora poznavati farmakoterapiju novorođenčeta
13. Pratiti hroničnog plućnog, srčanog, bubrežnog i gastroenterološkog pacijenta
14. Mora znati rizične faktore, prevenciju i liječenje navedenih hroničnih bolesti
15. Anemija prematurusa
16. Metabolička bolest kostiju prematurusa
17. Mora znati specifičnosti liječenja novorođenčadi vrlo male i izrazito male rodne mase
18. Mora znati kada i kako se radi probir novorođenčadi na oštećenje sluha i retinopatiju prematuriteta
19. Mora biti upoznat s etičkim pitanjima i pravnim problemima, te sudjelovati u kliničko patološkim konferencijama
20. Mora znati o regionalizaciji zdravstvene zaštite novorođenčadi i smjerovima transportiranja
21. Mora sudjelovati u saradnji s lokalnim, regionalnim i nacionalnim timovima u analizi mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta novorođenčadi
22. Mora sudjelovati u aktivnostima unapređenja zdravlja populacije, pružanju potpore majkama i porodicima nedonoščadi vrlo male rodne mase i/ili teško bolesne novorođenčadi, pomoć na ostvarivanju prava na dobivanje strukturirane podrške društva
23. Mora sarađivati s liječnicima primarne zdravstvene zaštite na realizaciji zdravstvenih i socijalnih prava i najbolje medicinske prakse u praćenju hroničnog i invalidnog bolesnika
24. Mora sudjelovati u organizaciji sistema praćenja i dugoročnom praćenju rezultata lokalne i regionalne neonatalne i pedijatrijske zdravstvene zaštite, te u procjeni rizika za pojedinog bolesnika
25. Etičke dileme u liječenju teško bolesne novorođenčadi
26. Mora sudjelovati u pružanju potpore porodici hronično bolesne i umiruće djece.

Specijalizant pedijatrije mora biti osposobljen samostalno obaviti:

1. Reanimaciju novorođenčeta (ventilaciju balonom s maskom, te ventilaciju balonom preko endotrahealnog tubusa, masažu srca)
2. Endotrahealnu intubaciju
3. Primjenu surfaktanta
4. Mehaničku invazivnu ventilaciju, neinvazivnu ventilaciju, primjenu inhaliranog dušikova oksida
5. Aspiraciju dišnih putova (nos, ždrijelo, traheja)
6. Torakocentezu i drenažu pneumotoraksa, drenažu pleuralnog izljeva, punkciju ascitesa
7. Postupak zbrinjavanja pupkovine
8. Postavljanje centralnog venskog i arterijskog puta, invazivni i neinvazivni nadzor bolesnika
9. Lumbalnu punkciju, intraventrikularnu punkciju, provoditi vanjsku drenažu likvora
10. Ultrazvučni pregled mozga
11. Interpretaciju radioloških nalaza
12. Punkciju koštane srži
13. Postavljanje katetera za enteralnu prehranu
14. Kateterizaciju mokraćnog mjehura, suprapubičnu punkciju
15. Praktično provoditi peritonealnu dijalizu
16. Fototerapiju, eksangvinotransfuziju
17. Duboku sedaciju
18. Sudjelovati pri malim hirurškim zahvatima u jedinici intenzivnog liječenja
19. Pripremu i provjeru, te stavljanje u funkciju potrebne opreme (inkubator, perfuzor, respirator, aspirator, vakuumska drenaža, inhalator, grijani radni stol, fototerapijska lampa, mobilni RTG).

20. Razgovor s roditeljima teško bolesnog ili umirućeg novorođenčeta
21. Ehokardiografiju otvorenog duktusa Botalli
22. Organizaciju i sudjelovati pri oftalmološkim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima u bolesnika sa sumnjom na retinopatiju prematurusa
23. U vođenju tima intrahospitalnog transporta i transporta novorođenčadi "k sebi", te povratnog transporta

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Fiziologija fetusa i novorođenčeta (3)
- Adaptacija na vanmaternične uvjete života (3)
- Prehrana novorođenčeta (3)
- Sastav i djelovanje majčina mlijeka (3)
- Sastav mliječnih preparata (3)
- Dopuna majčina mlijeka za nedonoščad (3)
- Prepoznavanje i zbrinjavanje vitalno ugrožavajućih stanja po porodu (3)
- Reanimacija i produžena reanimacija (3)
- Postavljanje umbilikalnog venskog katetera (3)
- Postavljanje perifernog venskog puta (3)
- Uzimanje uzoraka krvi i poznavanje potrebne količine krvi za analize (3)
- Indiciranje postnatalnog transporta (3)
- Priprema novorođenčeta za postnatalni tranport (3)
- Prepoznavanje i liječenje respiratornog distres sindroma (3)
- Primjena mehaničke ventilacije i surfaktanta (3)
- Interpretacija plinskih analiza (3)
- Novorođenačka žutica (3)
- Eksangvinotransfuzija (3)
- Ozljede novorođenčeta u porodu (3)
- Infekcije (3)
- Postavljanje katetera za enteralnu prehranu (3)
- Interpretacija radioloških pretraga (rtg, CT, MRI, UZV) (3)
- Mehanička ventilacija (3)
- Konvencionalna mehanika ventilacija (3)
- Neinvazivna ventilacija (3)
- Primjena surfaktanta (3)
- Indikacije za liječenje dušik (II) oksidom (3)
- Odvajanje bolesnika od ventilatora (3)
- Medikamentna i fizikalna respiratorna terapija (3)
- Hronična plućna bolest – prevencija i liječenje (3)
- Zatajenje bubrega novorođenčadi (3)
- Peritonealna dijaliza, dijalizne metode, praktično provođenje (3)
- Vođenje tima intrahospitalnog transporta, transporta "k sebi" i povratnog transporta (3)
- Praćenje neurorizične djece, dugoročna procjena (3)
- Procjena strukturalnog i funkcionalnog stanja CNS-a (3)
- Uključivanje neurorizične djece u habilitacijski program putem registra (3)
- Hronični plućni pacijent (3)
- Hronični srčani pacijent (2)
- Hronični bubrežni pacijent (2)
- Hronični gastroenterološki pacijent (2)
- Retinopatija prematuriteta (2)
- Metabolička bolest kostiju nedonoščeta (2)
- Oštećenje sluha (2)
- Učestvovanje u aktivnostima lokalne zajednice i regionalnih upravnih tijela na smanjenju posljedica i zbrinjavanju hroničnih bolesnika (3)
- Ostvarivanje saradnje s liječnicima primarne zdravstvene zaštite na realizaciji zdravstvenih i socijalnih prava hroničnih bolesnika (3)
- Organizacija sistema praćenja i dugoročno praćenje rezultata lokalne i regionalne neonatalne i pedijatrijske zdravstvene zaštite i procjena rizika za pojedinog bolesnika (2)
- Etičke dileme (3)
- Razgovor s roditeljima teško bolesnog ili umirućeg bolesnika (3)
- Savladavanje osnova ultrazvuka mozga (3)
- Vanjska drenaža cerebrospinalnog likvora (2)
- Ehokardiografija otvorenog duktusa Botalli (2)
- Učestvovanje pri oftalmološkim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima kod sumnje na retinopatiju (3)
- Perkutana kateterizacija centralnih vena i arterija (3)
- Samostalno vođenje intrahospitalnog transporta, transporta "k sebi" i povratnog transporta (3)
- Provođenje enteralne i parenteralne prehrane (3)
- Komplikacije parenteralne prehrane (3)
- Poremećaji metabolizma vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže (3)
- Postreanimacijski postupak (3)
- Infekcije novorođenčeta i septički šok (3)
- Osnovni dismorfogenetski sindromi, prepoznavanje anomalija nespojivih sa životom (3)
- Životno ugrožavajuće prirođene malformacije prema organskim sistemima (3)
- Perioperativna obrada i liječenje, priprema za transport u hiruršku salu (3)
- Bolesti respiratornog sistema – liječenje kisikom, indikacije i opasnosti (3)
- Ventilacija balonom s maskom (3)
- Trahealna intubacija (3)
- Aspiracija dišnih puteva (3)
- Torakocenteza i drenaža pneumotoraksa (3)
- Mehanička ventilacija – indikacije, akutne i hronične komplikacije (3)
- Primjena nazalnog CPAP-a (3)
- Hronična plućna bolest (3)
- Bolesti kardiovaskularnog sistema – prepoznavanje i početno liječenje novorođenčadi s prirođenim srčanim greškama (3)

- Postavljanje umbilikalnog arterijskog katetera (3)
- Neurološke i neuromuskularne bolesti. Malformacije, genske bolesti, hromosomke bolesti, uzimanje uzoraka za dijagnostiku, transport, prijeopoeracijska priprema, njega (3)
- Habilitacija (2)
- Registar neurorizične novorođenčadi (3)
- Lumbalna punkcija (3)
- Intraventrikularna punkcija (3)
- Punkcija pumpice ventrikuloperitonealne drenaže (3)
- Prirođene metaboličke bolesti (2)
- Bolesti probavnog sistema i jetre (2)
- Fototerapija (3)
- Punkcija ascitesa (3)
- Hemoraška bolest novorođenčadi (3)
- Anemija, policitemija, trombocitopenija (3)
- Punkcija koštane srži (2)
- Bolesti endokrinog sistema (3)
- Procjena bubrežne funkcije novorođenčadi (3)
- Bolesti bubrega (3)
- Kateterizacija mokraćnog mjehura (3)
- Suprapubična punkcija (2)
- Hipertenzija, hipotenzija i šok (3)
- Provođenje neinvazivnog i invanzivnog nadzora bolesnika (3)
- Farmakoterapija novorođenčeta (3)
- Provođenje duboke sedacije (3)
- Specifičnost liječenja novorođenčadi vrlo male i izrazito male rodne mase (3)
- Hronične bolesti i stanja, prevencija (3)
- Probir novorođenčadi na oštećenja sluha i retinopatiju prematuriteta (2)
- Učestvovanje pri malim hirurškim zahvatima u jedinici intenzivnog liječenja (3)
- Priprema, provjera te stavljanje u funkciju (inkubator, perfuzor, respirator, aspirator, vakuumska drenaža, inhalator, fototerapijska lampa, grijani stol (3)
- Učestvovanje u kliničko patološkim konferencijama - etička i pravna pitanja (3)
- Regionalizacija zdravstvene žaštite novorođenčadi - smjerovi transportiranja (3)
- Stalna procjena vlastitih rezultata mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta (3)
- Saradnja s lokalnim, regionalnim i nacionalnim timovima analiza mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta (3)
- Učestvovanje u aktivnostima unapređenja zdravlja populacije. Pružanje potpore majkama bolesne novorođenčadi (3)
- Pružanje pomoći porodici hronično bolesne i umiruće djece (3)
- Svijest o dugoročnim posljedicama zbog neprovedenih, odgađanih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka (3)
- Unapređenje multidisciplinarne saradnje (3)

Neurologija

Specijalizant mora imati usvojena sljedeća znanja:

1. Neurološki pregled i anamneza (novorođenčeta, dojenčeta, djeteta)
2. Procjena djeteta s poremećajima svijesti i diferencijalna dijagnoza te osnovna obrada
3. Procjena abnormalnosti zjenica i poremećaja bulbomotorike i osnovna obrada, te osnovna dijagnostik djeteta s poremećajima vida
4. Poremećaji sluha i rano otkrivanje
5. Osnovna procjena poremećaja razvoja govora, dijagnostika i liječenje
6. Procjena znakova oštećenja piramidnog sistema
7. Procjena znakova oštećenja ekstrapiramidnog sistema
8. Posebnosti i obrada dojenčeta sa sindromom hipotonije
9. Procjena kliničke slike poremećaja funkcija malog mozga
10. Procjena znakova oštećenja kičmene moždine
11. Procjena poremećaja hoda
12. Procjena znakova povišenog intrakranijalnog pritiska, obrada i liječenje
13. Moždana smrt i sindrom iznenadne dojenačke smrti
14. Procjena indikacije za lumbalnu punkciju i analiza cerebrospinalne tekućine
15. Osnovne indikacije i osnovni principi elektroencefalografije i elektromiografije i neurografije
16. Osnovni poremećaji razvoja središnjeg živčanog sistema i lubanje i dijagnostika
17. Procjena i dijagnostika i osnovni principi liječenja djeteta s hidrocefalusom
18. Procjena, osnovna obrada i liječenje djeteta s cerebralnom paralizom
19. Procjena djeteta s cerebralnim napadima
20. Febrilni napadi (konvulzije)
21. Procjena afektivnih respiratornih cerebralnih napada
22. Procjena i dijagnostika te liječenje sinkope
23. Procjena parasomnija i psihogenih napada
24. Podjela epileptičkih napada, epilepsija i sindroma
25. Liječenje epileptičkog napada i epileptičkog statusa
26. Procjena, dijagnostika i liječenje djeteta s glavoboljom
27. Neurokutani sindromi, procjena i osnovna dijagnostika
28. Procjena i osnovna obrada djeteta s ataksijom
29. Procjena djeteta s encefalopatijom, definicija i dijagnostika
30. Procjena i osnovna obrada djeteta s neurodegenerativnim bolestima
31. Procjena i osnovna obrada djeteta s demijelinizirajućim bolestima središnjeg živčanog sistema
32. Procjena, diferencijalna dijagnoza i osnovna obrada dojenčeta/djeteta s upalom središnjeg živčanog sistema
33. Subakutni sklerozirajući panencefalitis
34. Osnovna dijagnostika i liječenje moždanih udara
35. Osnovna podjela, dijagnostika i liječenje nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) mišićnih bolesti, bolesti perifernih živaca, te bolesti neuromuskularne spojnice
36. Procjena djeteta s kraniocerebralnom ozljedom i ozljedama kralješnice, osnovna dijagnostika i principi liječenja
37. Procjena dijagnostika i osnove liječenja djeteta s tumorima mozga i kičmene moždine
38. Procjena djeteta s mentalnom zaostalošću

39. Procjena djeteta s autizmom
40. diferencijalna dijagnoza poremećaja ponašanja

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Procjena neurološkog statusa - novorođenčeta, dojenčeta djeteta, adolescenta (3)
- Procjena oštećenja piramidnog, ekstrapiramidnog sistema, te malog mozga (3)
- Indicirati upućivanje na neuroradiološke pretrage - EEG, EMG i procijeniti nalaze (3)
- Procjena znakova povišenog intrakranijalnog pritiska, obrada i principi liječenja (3)
- Liječenje epileptičkih napada (3)
- Procjena i dijagnostika, te liječenje sinkope (3)
- Procjena djeteta s poremećajem svijesti (3)
- Procjena poremećaja - vida, sluha, govora (3)
- Izvođenje lumbalne punkcije (3)
- Procjena i postupak s djetetom sa različitim poremećajima svijesti (i komom) (3)
- Indikacije i osnovna obrada neuromuskularnih bolesti (3)
- Procjena tipova glavobolja indikacije i osnovna obrada, te terapija glavobolja (3)
- Procjena poremećaja hoda - osnovna dijagnostička obrada (3)
- Procjena djeteta s kraniocerebralnom ozljedom i ozljedama kičme, osnovna dijagnostika i principi liječenja (3)
- Procjena, diferencijalna dijagnoza i osnovna obrada dojenčeta/djeteta s upalom središnjeg živčanog sistema (3)
- Procjena i osnovna obrada djeteta s demijelinizirajućim bolestima središnjeg živčanog sistema (3)
- Procjena dijagnostika i osnove liječenja djeteta s tumorima mozga i kičmene moždine (3)
- Procjena, osnovna dijagnostika i principi liječenja moždanih udara (3)

Na završetku dijela programa iz neurologije specijalizant mora biti osposobljen: procijeniti neurološki status u novorođenčeta, dojenčeta, djeteta te adolescenta, indicirati upućivanje na određene neuroradiološke pretrage, EEG, EMG i procijeniti nalaze u osnovnim principima. Treba znati liječiti epileptički napad i postupati s djetetom bez svijesti, procijeniti dijete sa sinkopom i indicirati obradu, procijeniti poremećaje vida, sluha i govora, procijeniti dijete sa zaostajanjem u psihomotornom razvoju i indicirati upućivanje na obradu, mora biti osposobljen izvoditi lumbalne punkcije, procijeniti dijete s različitim poremećajima svijesti i postupati s njim, indicirati osnovnu obradu nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) neuromuskularnih bolesti i poznavati terapiju glavobolja, te procijeniti poremećaje hoda i indicirati osnovnu obradu, procijeniti dojenče i dijete s hipotonijom, indicirati osnovnu obradu, procijeniti i indicirati osnovnu obradu i principe terapije dojenčeta/djeteta s upalom središnjeg živčanog sistema, procijeniti dijete s neurokutanim sindromima i indicirati obradu, procijeniti dijete s moždanim udarima indicirati obradu i osnovne principe liječenja, procijeniti i postupati s djetetom s ozljedama središnjeg živčanog sistema.

Kardiologija

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrije mora znati:

- anatomija i fiziologija fetalne cirkulacije
- prelazna cirkulacija od fetusa prema novorođenčetu
- anamneza kod djeteta sa srčanom bolesti
- greške s lijevodesnim pretokom (shuntom)
- greške s desnolijevim pretokom
- greške bez pretoka
- udruženost srčanih grešaka s drugim anomalijama
- prevencija bakterijskog karditisa
- etiopatogenetska osnova prirođenih srčanih grešaka po Clarku
- odnos genetike i prirođenih srčanih grešaka
- filozofija premoštenja desne i lijeve klijetke
- dijagnostički i terapijski algoritmi kod pojedinih srčanih grešaka
- plućna hipertenzija, etiologija i liječenje
- prostaglandini u terapiji prirođenih srčanih grešaka

Specijalizant pedijatirje mora savladati sljedeće vještine:

- anamneza, inspekcija, palpacija, auskultacija
- praktično snimanje elektrokardiograma
- kardiorespiracijska reanimacija
- klinički pregled kardijalne dekompenzacije
- praktična auskultacija (šumovi, tonovi, njihov međusobni odnos)
- mjerenje i interpretacija krvnog pritiska
- osnovni ehokardiografski pregled (2D, Mmod)
- izračunavanje LD pretoka po Ficku
- izvođenje Schellongova testa
- interpretacija 24satnog elektrokardiograma
- postavljanje djeteta na umjetnu ventilaciju

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Anamneza i status srčanog bolesnika (3)
- Mjerenje arterijskog pritiska na rukama i nogama različitog uzrasta, te interpretiranje nalaza pomoću nomograma za dob, spol i visinu (3)
- Samostalno snimanje elektrokardiograma (3)
- Samostalno izvođenje Schellongova testa (3)
- Interpretacija aritmija i 24-satnog eletkrokardiograma (3)
- Snimanje srca ultrazvukom (2D, M-mod) (1)
- Zbrinjavanje djeteta sa srčanom grješkom u inkubatoru (3)
- Izračunavanje doze digitalizacije za dijete sa srčanom dekompenzacijom (3)
- Izračunavanje doze inotropnih lijekova za dijete s hipotenzijom (3)
- Izračunavanje doze prostaglandina kod grešaka ovisnih o duktusu (3)
- Postavljanje djeteta sa srčanom grješkom na respirator (3)
- Izvođenje ergometrijskog testa (2)
- Izvođenje tilt-up testa (3)
- Kateterizacija srca s angiokardiografijom (1)
- Intervencijska kateterizacija srca – balonska atrioseptostomija (1)
- Druge intervencijske kateterizacije srca (1)
- Biopsija miokarda (1)
- Fetalna ehokardiografija (1)

Endokrinologija s dijabetesom

Nakon završenog ovog dijela specijalizacije specijalizant mora biti osposobljen pratiti rast i razvoj u djece, te prepoznati odstupanja, poznavati osnove anatomije i fiziologije endokrinog sistema, prepoznati endokrinološke poremećaje u djece, te poznavati principe dijagnostike i liječenja istih, mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti akutne komplikacije endokrinoloških oboljenja.

Specijalizant mora upoznati i savladati sljedeće tehnike i vještine:

- mora biti osposobljen za izvođenje antropometrijskih mjerenja (težina, dužina, odnosno visina, opseg glave, prsnog koša i trbuha), unošenje podataka u grafikone s centilnim krivuljama rasta, te interpretaciju nalaza, predikciju konačne visine
- mora znati procijeniti koštanu zrelost na rendgenogramu zapešća uz pomoć atlasa i tablica
- mora biti osposobljen za izvođenje i tumačenje rezultata jednostavnijih endokrinoloških testova, kao i za indiciranje endokrinoloških testova opterećenja i supresije i interpretaciju dobivenih rezultata
- mora biti osposobljen procijeniti glukozuriju i ketonuriju test trakama
- mora biti osposobljen za rukovanje jednostavnim napravama za kontrolu koncentracije glukoze u krvi
- mora poznavati indikacije za određivanja koncentracije pojedinih hormona u krvi i u urinu, te znati interpretirati dobivene rezultate
- mora poznavati principe provođenja skrininga na hipotireozu i interpretaciju rezultata
- mora biti osposobljen interpretirati nalaze slikovnih dijagnostičkih metoda

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti sljedeća znanja:

1. Opći pojmovi u endokrinologiji
   - mora poznavati anatomiju endokrinog sistema
   - mora poznavati fiziološke i patofiziološke aspekte endokrine regulacije (načini djelovanja i regulacija lučenja hormona, mehanizmi povratne sprege)
   - mora poznavati endokrine i druge biološke ritmove
   - mora poznavati kliničke manifestacije endokrinih oboljenja
2. Rast:
   - mora poznavati epidemiološke aspekte rasta i razvoja
   - mora poznavati normalan rast i razvoj dojenčeta, djeteta i adolescenta: normalne varijacije
   - mora poznavati faktore koji utječu na rast u različitim životnim razdobljima
   - mora poznavati posljedice socijalne i emocionalne depriviranosti na rast
   - mora poznavati uticaj genetskih, hormonskih, etničkih, prenatalnih i postnatalnih okolišnih faktora
   - mora poznavati češće uzroke zastoja u rastu
   - mora poznavati metode dijagnostike i liječenja smanjenog i visokog rasta
3. Pubertet
   - mora poznavati fiziologiju puberteta i adolescencije, normalan slijed i varijacije pubertetskograzvoja
   - mora biti osposobljen procijeniti stepen spolne zrelosti (po Tanneru)
   - mora znati prepoznati juvenilnu ginekomastiju i poznavati diferencijalnu dijagnozu
   - mora biti osposobljen prepoznati i razlikovati normalan i poremećen spolni razvoj
   - mora poznavati poremećaje pubertetskog razvoja (preuranjeni, zakašnjeli pubertet), njihovu dijagnostiku i liječenje
4. Dijabetes u djece
   - mora poznavati klasifikaciju, epidemiologiju i genetiku dijabetesa melitusa
   - mora poznavati etiologiju i patogenezu dijabetesa melitusa tipa I, te patofiziologiju metaboličkih poremećaja
   - mora poznavati kliničku sliku i dijagnostiku dijabetesa melitusa
   - mora poznavati liječenje dijabetesa melitusa
   - mora poznavati metode nadzora bolesnika i samokontrole
   - mora poznavati akutne i hronične komplikacije bolesti
   - mora poznavati nove mogućnosti liječenja
   - mora poznavati specifičnosti zdravstvene zaštite djece dijabetičara (timski rad, kampovi, radionice, uloga šire društvene zajednice)
   - mora poznavati psihološke aspekte bolesti
   - mora poznavati ostale tipove dijabetesa u dječjoj dobi (dijabetes melitus tip II, MODY, novorođenački dijabetes)
5. Pretilost
   - mora poznavati etiologiju pretilosti
   - mora poznavati komplikacije pretilosti: hipertenzija, hiperlipidemija, hiperinzulinemija, poremećaj metabolizma glukoze (metabolički sindrom)
   - mora poznavati principe liječenja pretilosti
6. Bolesti hipotalamusa i hipofize
   - mora poznavati anatomiju i fiziologiju neuroendokrinog sistema
   - mora poznavati bolesti adenohipofize i neurohipofize
   - mora poznavati dijagnostički algoritam i liječenje hipopituitarizma
7. Ostali endokrinološki poremećaji
   - mora poznavati bolesti štitnjače
   - mora poznavati bolesti kore i srži nadbubrežnih žlijezda i simpatičkog živčanog sistema
   - mora poznavati bolesti gonada
   - mora poznavati poremećaje diferencijacije spola (interseksualnost)
   - mora poznavati poliendokrinopatije (MEN i pluriglandularne insuficijencije)
8. Metabolizam kalcija i bolest paratiroidnih žlijezda
   - mora poznavati metabolizam Ca i P, te fiziologiju regulacije kao i poremećaje lučenja parathormona, kalcitonina i D vitamina
   - mora poznavati metode dijagnostike i liječenja hipoparatiroidizma, pseudohipoparatiroidizma, hiperparatiroidizma
9. Akutna stanja u endokrinologiji i dijabetologiji
   - mora biti osposobljen prepoznati i liječiti dijabetičku ketoacidozu
   - mora biti osposobljen prepoznati i liječiti hipoglikemiju
   - mora biti osposobljen prepoznati i liječiti adrenalnu krizu
10. Mora poznavati principe provođenja skrininga na prirođene endokrinopatije (kongenitalna hipotireoza, kongenitalna adrenalna hiperplazija)
11. Mora poznavati principe hormonske terapije endokrinih i neendokrinih oboljenja
12. Laboratorijska dijagnostika
    - mora poznavati dijagnostiku poremećaja metabolizma ugljikohidrata
    - mora biti osposobljen za ispitivanje funkcije hipofize, spolnih žlijezda, štitnjače, paratiroidnih žlijezda, gušterače i nadbubrežnih žlijezda
    - mora poznavati indikacije, principe provođenja, te interpretaciju nalaza dinamičkih testova u endokrinologiji
    - mora poznavati mogućnosti analize DNK u dijagnostici endokrinih bolesti

- mora poznavati indikacije i metode provođenja prenatalne dijagnostike u endokrinologiji te mora biti osposobljen za provođenje genetskog savjetovanja
- mora poznavati slikovne pretrage u dijagnostici endokrinih bolesti (RTG, UZV, CT, MR, scintigrafija); indikacije, metode i interpretaciju nalaza

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Antropometrijska mjerenja, određivanje koštane zrelosti, predikcija konačne visine (3)
- Indikacije za osnovne laboratorijske dijagnostičke pretrage u pedijatrijskoj endokrinologiji i interpretacija dobivenih rezultata (3)
- Anatomija endokrinog sistema (3)
- Fiziološki i patofiziološki aspekti endokrine regulacije (načini djelovanja i regulacija lučenja hormona, mehanizmi povratne sprege) (3)
- Kliničke manifestacije endokrinih oboljenja (3)
- Normalan rast i razvoj dojenčeta, djeteta i adolescenta: normalne varijacije (3)
- Poznavanje faktora koji utječu na rast u različitim životnim razdobljima (3)
- Uzroci zastoja u rastu (3)
- Normalan pubertetski razvoj, procjena stepena spolne zrelosti (po Tanneru) (3)
- Ginekomastija (3)
- Poremećaji puberteta (zakašnjeli i preuranjeni pubertet) (3)
- Dijabetes melitus tip I u djece: etiologija i patofiziologija (3)
- Klinička slika i dijagnostika dijabetesa melitusa (3)
- Liječenje dijabetesa melitusa, metode praćenja bolesnika i samokontrola (3)
- Akutne i hronične komplikacije dijabetesa melitusa (3)
- Etiologija, patofiziologija i principi liječnja dijabetesa melitusa tip II (3)
- Pretilost u djece: etiologija, komplikacije i liječenje (3)
- Bolesti hipofize (3)
- Bolesti štitnjače (3)
- Bolesti paratiroidnih žlijezda (3)
- Bolesti nadbubrežnih žlijezda (3)
- Bolesti gonada (3)
- Interseksualnost (3)
- Akutna stanja u pedijatrijskoj endokrinologiji i dijabetologiji (3)
- Skrining na prirođene endokrinopatije (3)
- Antropometrijska mjerenja, određivanje koštane zrelosti, predikcija konačne visine (3)
- Indikacije za laboratorijske i slikovne dijagnostičke pretrage u pedijatrijskoj endokrinologiji i interpretacija nalaza (3)
- Dijagnostika poremećaja metabolizma ugljikohidrata (3)
- Dijagnostičke metode ispitivanja funkcije hipofize, spolnih žlijezda, štitnjače, paratiroidnih žlijezda, gušterače i nadbubrežnih žlijezda (3)
- Indikacije, principi provođenja, te interpretacija rezultata dinamičkih testova u endokrinologiji (3)
- Mogućnosti analize DNK u dijagnostici endokrinih bolesti (3)
- Indikacije i metode provođenja prenatalne dijagnostike u endokrinologiji, genetsko savjetovanje (3)
- Slikovne pretrage u dijagnostici endokrinih bolesti (RTG, UZV, CT, MR, scintigrafija); indikacije, metode i interpretacija nalaza (2)
- Bolesti hipotalamusa, adenohipofize i neurohipofize (3)
- Epidemiološki aspekti rasta i razvoja i posebnosti rasta u pojedinim životnim dobima (3)
- Faktori rasta i uticaji pojedinih hormona na rast (3)
- Metode dijagnostike i liječenja smanjenog i visokog rasta (3)
- Fiziologija puberteta i adolescencije, normalan i poremećen spolni razvoj (3)
- Metode dijagnostike i liječenja poremećaja puberteta (zakašnjeli i preuranjeni pubertet) (3)
- Dijabetes melitus tip I u djece: klasifikacija, epidemiologija i etiologija (genetika), te patofiziologija metaboličkih poremećaja (3)
- Klinička slika i dijagnostika dijabetesa melitusa (3)
- Liječenje dijabetesa melitusa, metode praćenja bolesnika i samokontrola (3)
- Akutne i hronične komplikacije dijabetesa melitusa (3)
- Zdravstvena zaštita djece dijabetičara i psihološki aspekti (3)
- Ostali tipovi dijabetesa u dječjoj dobi (dijabetes melitus tip II, MODY, novorođenački dijabetes) (3)
- Bolesti štitnjače (3)
- Bolesti kore i srži nadbubrežnih žlijezda i simpatičkog živčanog sistema (3)
- Bolesti gonada
- Interseksualnost (3)
- Poliendokrinopatije (3)
- Metabolizam kalcija i fosfora, fiziologija regulacije i poremećaji lučenja parathormona, kalcitonina i D-vitamina (3)
- Metode dijagnostike i liječenja hipoparatiroidizma, pseudohipoparatiroidizma, hiperparatiroidizma (3)
- Principi hormonske terapije endokrinih i neendokrinih bolesti (3)
- Akutna stanja u endokrinologiji (3)

Intenzivna i hitna pedijatrija

Specijalizant pedijatrije mora biti osposobljen:

1. Postaviti dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu stanja koja neposredno ugrožavaju život djeteta.
2. Pružiti prvu pomoć i reanimirati vitalno ugroženo dijete, što znači:
   - prepoznati vitalno ugroženo dijete
   - započeti osnovne postupke održavanja života (BLS – basic life support)
   - nastaviti s uznapredovalim postupcima održavanja prohodnosti dišnog puta i ventilacije
   - liječiti srčani zastoj
3. Strukturirano pristupiti teško bolesnom djetetu uključujući:
   - respiratorno kompromitirano dijete
   - dijete u cirkulacijskom šoku
   - dijete s abnormalnom srčanom frekvencijom ili ritmom
   - dijete s poremetnjom svijesti
   - dijete s konvulzijama
   - otrovano dijete

4. Strukturirano pristupiti ozlijeđenom djetetu uključujući:
   - dijete s povredom prsnog koša
   - dijete s povredom trbuha
   - dijete s traumom glave
   - dijete s povredom ekstremiteta ili kičme
   - dijete s opekotinama
5. Izvoditi praktične postupke i vještine:
   - održavanje dišnog puta (postavljanje usnog i nosnog zračnog provodnika, oro i nazotrahealna intubacija)
   - ventilacija s pomoću maske i balona
   - osiguravanje venskog puta (periferne vene ekstremiteta, vene poglavine, vanjska jugularna vena);
   - intraosalni put punkcija i kateterizacija periferne arterije, defibrilacija
   - lumbalna punkcija; postavljanje nazo i orogastrične sonde, ispiranje želuca, kateterizacija mokraćnog mjehura
   - imobilizacija vratne kičme
   - trijažu i transport vitalno ugroženog dojenčeta i djeteta.
6. Prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine:
   - pristup umirućem djetetu i njegovim roditeljima
   - osnove pedijatrijske palijativne medicine

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Prepoznavanje znakova vitalne ugroženosti djeteta (3)
- Osnovni postupci održavanja života (3)
- Napredni postupci održavanja dišnog puta i ventilacije (3)
- Strukturirani pristup teško bolesnom djetetu (3)
- Liječenje srčanog zastoja (3)
- Strukturirani pristup ozlijeđenom djetetu (3)
- Strukturirani pristup stabilizaciji djeteta i transportu (3)
- Praktični postupci - osiguravanje dišnoga puta (3)
- Praktični postupci- cirkulacija (3)
- Praktični postupci – otrovanja (3)
- Praktični postupci - trauma (3)
- Praktični postupci - poremećaji tekućinskog, elektrolitnog i acidobaznog statusa (3)
- ARDS u djece (2)
- Višestruko zatajenje organa (2)
- Hemodinamski nadzor (2)
- Strojna ventilacija – konvencionalna (3)
- Strojna ventilacija – visokofrekventna (1)
- Vazoaktivno liječenje (2)
- Bubrežno nadomjesno liječenje (1)
- Kontrola bolničkih infekcija (3)
- Pedijatrijska farmakoterapija - racionalna upotreba antibiotika (3)
- Etika pedijatrijske hitne/intenzivne medicine (3)
- Praktični postupci - centralni venski putevi, hirurška preparacija vene (1)

Završetkom programa specijalizacije iz intenzivne i hitne pedijatrije specijalizant mora biti osposobljen dijagnosticirati i liječiti hitna stanja u pedijatriji, uz opširno znanje etiologije, prevencije, patologije, patofiziologije, dijagnostike i diferencijalne dijagnostike, te liječenja pedijatrijskih entiteta, posebno kako slijedi:
1. Akutni respiracijski distres sindrom
2. Višestruko zatajenje organa.

Specijalizant mora biti osposobljen zbrinuti dijete po kardiohirurškom i neurohirurškom zahvatu, kao i dijete koje nakon zahvata na dječjoj hirurgiju zahtijeva intenzivističku zaštita. Navedeno podrazumijeva poznavanje hemodinamskog i drugog aktivnog monitoringa, vazoaktivnog liječenja, kao i savladavanje konvencionalne i visokofrekventne ventilacije.
Također, specijalizant je osposobljen zbrinuti i komplikacije navedenih zahvata uključujući i bubrežno nadomjesno liječenje.
Po završetku programa detaljno mora biti upoznat s osnovama pristupu infekcijama u pedijatrijskim jedinicama intenzivne medicine, mjerama kontrole bolničkih infekcija, racionalnom upotrebom antibiotika, pedijatrijskom farmakologijom.
Zna prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine, posebno pristupiti umirućem djetetu i njegovim roditeljima, zna osnove pedijatrijske palijativne medicine, detaljno je upoznat sa naučnim istraživanjem u jedinicama intenzivnog liječenja djece.
Osposobljen je za naredne praktične postupke i vještine:
Sudjelovati u osiguravanju centralnog venskog puta (jugularna, potključna, bedrena vena), hirurške preparacije vene, torakocenteze iglom, torakotomije i postavljanje torakalne drenaže, perikardiocenteze, abdominalne paracenteze, peritonealne dijalize.
Medicinska genetika
Specijalizant mora imati usvojena sljedeća znanja:
- razumjeti etiologiju nasljednih i prirođenih bolesti
- poznavati češće nasljedne i prirođene bolesti
- znati uzroke češćih deformacija kostiju i zglobova
- poznavati dijagnostičke metode u genetici (kariotip, FISH, molekularne metode)
- znati indikacije za genetsko savjetovanje, kariotip, FISH i genske analize
- razumjeti socijalne i psihološke probleme uz nasljedne i prirođene bolesti
- mogućnosti prenatalne dijagnostike nasljednih bolesti
- etički problemi u medicinskoj genetici
- praćenje bolesnika i porodice s nasljednim bolestima
- korištenje genetičkih baza podataka (npr. OMIM)
- uzimanja uzoraka za genetičke analize (vrijeme uzimanja, način transporta)

Tokom specijalizacije specijalizant pedijatirje mora steći sljedeće vještine i sposobnosti:
- prepoznavanje kliničke slike najčešćih nasljednih i prirođenih bolesti
- uzimanje anamneze, sastavljanje i interpretacija porodičnog stabla
- lični stav liječnika prema djeci i adolescentima s malformacijama i oštećenjima, njegovo ponašanje kao i informacije i pažnja koju poklanja porodici odlučujući su u njihovom prihvaćanju problema i saradnji
- komunikacija s porodicom djeteta s nasljednom i prirođenom bolešću
- procjena rizika ponavljanja češćih nasljednih bolesti u porodici

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Razumijevanje osnovnih staničnih i molekularnih mehanizama uključenih u nasljeđivanje (organizacija genoma, genske mutacije i njihove posljedice, vrste hromosomskih aberacija i njihove posljedice) (3)
- Vrste nasljednih bolesti i obrasci nasljeđivanja - hromosomopatije, monogenske bolesti, nemendelski oblici nasljeđivanja (mozaicizam, bolesti tripleta, uniparentna disomija, epigenetski fenomeni, mitohondrijsko nasljeđivanje), multifaktorske bolesti (3)
- Osnovni principi genetskog savjetovanja – posebnosti genetičke informacije, ko daje genetičku informaciju, indikacije za genetsko savjetovanje, etički aspekti genetskog informiranja, genetičko testiranje djece (3)
- Specifični problemi genetskog savjetovanja (nepenetrantost gena, varijabilnost ekspresije, plejotropija, fenokopija, lokusna i alelna heterogenost, gonadni mozaicizam, konsangvinitet, lažno očinstvo, kasna pojava bolesti) (3)
- Uzimanje anamneze, sastavljanje i interpretacija porodičnog stabla (3)
- Dismorfologija (upoznavanje s češćim dismorfičkim sindromima, pregled djeteta u kliničkoj genetici, korištenje baza podataka u postavljanju dijagnoze dismorfičnih sindroma) (2)
- Najčešći hromosomski sindromi – numerički – autosomni gonosomni, strukturni, mikrodelecijski/mikroduplikacijski, rizik ponavljanja, genetski savjet (3)
- Prepoznavanje kliničkih slika najčešćih monogenskih nasljednih bolesti, način nasljeđivanja, genetička ispitivanja, rizik ponavljanja, genetski savjet (3)
- Razvojna genetika – urođeni poremećaji razvoja - malformacije, deformacije, displazije, disrupcije, sekvence, asocijacije i sindromi (3)
- Fetoembriopatije – uticaj vanjskih faktora na razvoj embrija/ploda (3)
- Genetička osnova oštećenja sluha, vida, neurodegenerativnih bolesti, malignih oboljenja, mentalne retardacije, psihičkih poremećaja, autističnog spektra poremećaja, poremećaja reprodukcije i spolnog razvoja - algoritmi obrade i genetska informacija (2)
- Citogenetske metode (nomenklatura ISCN, kariotipizacija, tehnike visoke rezolucije, izmjene sestrinskih kromatida, molekularna kariotipizacija- CGH, FISH, MLPA, *array* CGH), indikacije i interpretacija rezultata (2)
- Metode molekularne genetike (izolacija DNA, RFLP, otisci Southern i Northern, PCR, analize povezanosti, sekvenciranje, hibridizacija na matrici) – indikacije i interpretacija rezultata (2)
- Uzimanje uzoraka za dijagnostiku genskih, hromosomskih, multimalformacijskih sindroma i metaboličkih bolesti, djetetu/srodnicima (2)
- Posebnosti i vrste genetičkih ispitivanja – dijagnostička ispitivanja, presimptomska i predskazujuća ispitivanja, preimplantacijska, prenatalna, metode probira (na nivou populacije i na nivou porodice) i otkrivanje nositeljstva (2)
- Prenatalne dijagnoza (invazivne i neinvazivne metode, indikacije za PND, biohemijski probir u 1. i 2. tromjesečju trudnoće, preimplantacijska dijagnostika, organizacija prentalane zaštite) (2)
- Korištenje baza podataka u medicinskoj genetici (2)
- Praćenje oboljelih od genetičkih bolesti – stvaranje "medicinskog doma", preporuke za praćenje najčešćih poremećaja (2)
- Mogućnosti liječenja i prevencije genetičkih bolesti (2)
- Osnove populacijske genetike i epidemiologije genetičkih bolesti (3)

Bolesti metabolizma

Specijalizant pedijatrije mora imati usvojena znanja iz:
- promet vode, elektrolita i minerala, te njegove poremećaje
- acidobazna ravnoteža i njezini poremećaji
- način nastanka, posebnosti i značenje nasljednih metaboličkih bolesti
- načini prepoznavanja nasljednih metaboličkih bolesti putokazi u anamnezi, statusu i osnovnim laboratorijskim pretragama
- simptomi i znakovi metaboličkih poremećaja u različitim dobnim skupinama
- metaboličke bolesti koje akutno ugrožavaju dijete dijagnoza i liječenje
- prehrana u metaboličkim bolestima
- smisao i provođenje novorođenačkog skrininga
- osnove o najčešćim poremećajima metabolizma aminokiselina, uključujući ciklus ureje, organskim acidurijama, glikogenozama, poremećajima glukoneogeneze i drugim poremećajima metabolizma ugljikohidrata, poremećajima mitohondrijskog stvaranja energije, poremećajima karnitinskog ciklusa i betaoksidacije masnih kiselina, nasljednim metaboličkim bolestima jetre, dislipoproteinemijama, peroksisomskim poremećajima, lizosomskim bolestima, poremećajima sinteze kreatina, kolesterola, prirođenim poremećajima glikozilacije, poremećajima metabolizma purina i pirimidina, poremećajima prometa bakra i cinka
- patofiziologija, prevencija, dijagnostika i terapija rahitisa
- drugi poremećaji mineralizacije kosti, njihova dijagnostika i suzbijanje

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Promet vode i elektrolita s poremećajima (3)
- Promet minerala s poremećajima (3)
- Acidobazna ravnoteža i poremećaji (3)
- Nastanak, posebnosti i značenje nasljednih metaboličkih bolesti (3)
- Patofiziologija, dijagnostika, prevencija i liječenje rahitisa (3)
- Prepoznavanje nasljednih metaboličkih bolesti (3)
- Simptomi i znakovi metaboličkih poremećaja u različitoj dobi (3)
- Metaboličke bolesti koje akutno ugrožavaju dijete (3)
- Prehrana u nasljednim metaboličkim bolestima (2)
- Smisao i provođenje novorođenačkog skrininga (3)
- Osnove o svim češćim nasljednim metaboličkim bolestima (3)
- Indikacije za metaboličke pretrage (2)
- Interpretacija rezultata najčešćih metaboličkih pretraga (2)
- Dijagnosticiranje nasljednih metaboličkih poremećaja (2)
- Liječenje nasljednih metaboličkih poremećaja (2)
- Klinički pristup hipoglikemiji (3)
- Klinički pristup hiperlaktatemiji (3)
- Klinički pristup hiperamonijemiji (3)
- Klinički pristup hipo- i hiperketonemiji (3)
- Specifične laboratorijske i druge pretrage za otrkivanje metaboličkih poremećaja (razumijevanje, indikacije, organizacija, uzimanje i transport uzoraka, interpretacija) (2)
- Osnovno zbrinjavanje djece s češim metaboličkim poremećajima (3)
- Posebne dijete za metaboličke bolesti (2)
- Eliminacija toksičnih metabolita (2)

- Prenatalna dijagnostika (2)
- Pomoć porodici s nasljednim metaboličkim bolestima (2)
- Snabdijevanje specifičnim lijekovima (2)

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant mora dobro poznavati specifične laboratorijske i druge pretrage za otkrivanje metaboličkih poremećaja, mora biti osposobljen indicirati ih, organizirati (uzimanje i transport uzoraka) i u najvažnijem dijelu interpretirati. Mora biti u stanju osnovno zbrinuti djecu s različitim, češćim metaboličkim poremećajima (posebne dijete, eliminacija toksičnih metabolita i dr., prenatalna dijagnostika, pomoć porodici, nabava posebnih lijekova).

Pulmologija

Specijalizant pedijatrije mora znati:

- Fiziologiju respiratornog sistema (ventilacija, perfuzija, izmjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi)
- Detaljno znanje o razvoju, strukturi i funkciji respiratornog trakta kod mlađe i starije djece i adolescenata, uključujući važnije anomalije
- Detaljno znanje iz etiologije i patogeneze svih akutnih i hroničnih bolesti respiratornog trakta kod mlađe i starije djece, te adolescenata
- Mehanički i imunološki poremećaji respiratornog sistema
- Prepoznavanje važnijih respiratornih simptoma i znakova respiratornog zatajenja
- Screening i dijagnozu cistične fibroze
- Patofiziologiju i dijagnozu respiratornih alergija
- Problem hiperreaktivnosti dišnih putova
- Uticaj pušenja i zagađenja zraka na respiratorne poremećaje
- Znanje o različitim specijalističkim dijagnostičkim metodama u ispitivanju respiratornog trakta pacijenata na pedijatriji, te indikacije za dijagnostičke pretrage uključujući slikovne, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju
- Poznavanje prevalencije i epidemiologije respiratornih poremećaja u pedijatriji uključujući i dugoročne prognoze o hroničnim bolestima u zreloj dobi
- Dopunsko znanje i stručnost iz područja infektivnih bolesti, alergologije kliničke imunologije, otorinolaringologije te farmakologije dječje dobi
- Znanje o organizacijskim aspektima zaštite kod hroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program rehabilitacije, kao i odgovarajući psihosocijalni aspekt

Završetkom dijela specijalizacije iz pulmologije specijalizant mora biti u stanju:

- Prepoznati simptome respiratornih bolesti, uključujući i relevantne tehnike dijagnostičkih pretraga
- Interpretirati rezultate učinjenih slikovnih prikaza, acidobaznog statusa i testova plućne funkcije
- Izvođenje i interpretaciju tuberkulinskog testa
- Interpretaciju nalaza u znojnom testu
- Propisati i protumačiti značenje kratkoročne i dugoročne terapije
- Pomoću usvojenih didaktičkih vještina prenijeti specijalističko znanje na različite ciljne grupe
- Posjedovanja dopunskih vještina odgovarajućih specijalističkih dijagnostičkih i terapeutskih metoda (posebno iz područja alergologije i kliničke imunologije, infektivnih bolesti, otorinolaringologije)

Specijalizant pedijatrije mora imati usvojene posebne stavove o:

- Svijest o uticaju hroničnih respiratornih bolesti na dijete i porodicu.
- Spoznaja važnosti edukacije staratelja djece s hroničnim respiratornim poremećajima
- Svijest o potrebi sticanja iskustva u planiranju, vođenju i obavljanju istraživačkih projekata iz područja pedijatrijske respiratorne medicine
- Svijest i razumijevanje legalnih aspekata respiratorne bolesti u pedijatriji

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Osnove fiziologije respiratornog sistema (ventilacija, perfuzija, izmjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi) (3)
- Anatomija respiratornog sistema uključujući važnije anomalije (3)
- Mehanički i imunološki poremećaji respiratornog sistema (3)
- Prepoznavanje važnih respiratornih simptoma i znakova respiratornog zatajenja (3)
- Screening i dijagnoza cistične fibroze (3)
- Patofiziologija i dijagnoza respiratornih alergija (3)
- Hiperreaktivnosti dišnih putova (3)
- Uticaj pušenja i zagađenja zraka na respiratorne poremećaje (3)
- Indikacije za dijagnostičke pretrage uključujući slikovne, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju (3)
- Prepoznavanje simptoma respiratornih bolesti uključujući i relevantne tehnike dijagnostičkih pretraga (3)
- Interpretacija rezultata učinjenih slikovnih prikaza, acidobaznog statusa i testova plućne funkcije (3)
- Izvođenje i tumačenje tuberkulinskog testa (3)
- Interpretaciju nalaza znojnog testa (2)
- Propisivanje i tumačenje značenja kratkoročne i dugoročne terapije (2)
- Znanje o razvoju, strukturi i funkciji respiratornog trakta kod mlađe i starije djece i adolescenata (3)
- Znanje iz etiologije i patogeneze svih akutnih i hroničnih bolesti respiratornog trakta kod mlađe i starije djece, te adolescenata (3)
- Znanje o različitim specijalističkim dijagnostičkim metodama u ispitivanju respiratornog trakta pacijenata na pedijatriji (2)
- Poznavanje prevalencije i epidemiologije respiratornih poremećaja u pedijatriji uključujući i dugoročne prognoze o hroničnim bolestima u zreloj dobi (2)
- Dopunsko znanje i stručnost iz područja infektivnih bolesti, alergologije kliničke imunologije, otorinolaringologije, te farmakologije dječje dobi (2)
- Znanje o organizacijskim aspektima zaštite kod hroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program rehabilitacije, kao i odgovarajući psihosocijalni aspekt (2)
- Usvojene didaktičke vještine za prenošenje specijalističkog znanja na različite ciljne grupe (1)
- Posjedovanje dopunskih vještina odgovarajućih specijalističkih dijagnostičkih i terapeutskih metoda (posebno iz područja alergologije i kliničke imunologije, infektivnih bolesti, otorinolaringologije) (1)

Reumatologija i autoimune bolesti

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrije mora znati:

- teorije o etiopatogenezi reumatskih bolesti i imunološki aspekti reumatskih bolesti
- dijagnostički testovi za dokaz reumatskih bolesti
- principi protuupalne i rane fizikalne terapije
- vrste protuupalnih lijekova u pedijatrijskoj reumatologiji
- indikacije za terapiju steroidima
- imunomodulacija – biološki lijekovi

	- rentgenske promjene na zglobovima kod reumatskih bolesti Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine: - pregled upaljenog zgloba dijagnoza izljeva i proliferacije - interpretacija reumatskih bolesti - interpretacija laboratorijskih nalaza prema senzitivnosti - punkcija koljena i intraartikularna injekcija - osnovne vještine kod fizikalne terapije zglobova Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja: - Anamneza i status reumatološkog bolesnika (3) - Interpretacija općih laboratorijskih nalaza kod reumatološkog bolesnika (3) - Pregled djeteta s juvenilnim dermatomiozitisom i sistemnim eritemskim lupusom (3) - Samostalno izvođenje reumatološkog pregleda od vlasišta do nožnog palca (3) - Interpretacija bioptata koljenog zgloba (3) - Punkcija koljena (3) - Pregled zglobova ultrazvukom (1) - Fizikalne vježbe kod djeteta s hroničnim artritisom (2) - Biopsija kože kod djeteta sa sistemnom bolesti (2) - Biopsija mišića kod djeteta s juvenilnim dermatomiozitisom (2) - Interpretacija biomikroskopskog nalaza na oku u djeteta s JIA (2) - Interpretacija patoloških promjena na zglobovima kod djece s JIA (3) Alergologija i klinička imunologija Završetkom dijela specijalizacije iz alergologije i kliničke imunologije specijalizant pedijatrije će biti osposobljen: - poznavati tipove alergijskih reakcija - znati što je to eozinofilna alergijska (atopijska) upala - razlikovati alergijske reakcije od upalnih atopijskih bolesti - poznavati ulogu i međudjelovanje nasljeđa i okoline u nastanku atopijskih bolesti - poznavati sindromske oblike atopijskih bolesti (astma, rinokonjunktivitis, ekcem, urtikarija, gastrointestinalna alergija) - poznavati načela, praktičnu izvedbu i tumačenje in vivo (kožni, provokacijski) i in vitro dijagnostičkih testova - razumjeti i izvoditi jednostavne spirometrijske testove (PEF, FEV1, VC) - poznavati algoritam postupaka u anafilaktičkom šoku - vladati elementima profilakse i terapije alergijskih bolesti - poznavati razvoj imunkompetencije i mehanizama odbrane domaćina - poznavati patofiziologiju primarnih imunodefijencija i razumjeti infektivnu kliničku sliku kao odraz specifičnog imunog nedostatka - poznavati kliničku sliku i glavne elemente laboratorijske procjene prirođenih - imunodeficijencija - poznavati stupnjeve pouzdanosti dijagnostike prirođenih imunodeficijencija i ulogu genomske i molekularne dijagnostike primarnih imunodeficijencija - znati indikacije za nadomjesnu/imunomodulacijsku terapiju intravenskim imunoglobulinom - znati mjere prevencije oportunističkih infekcija u imunokompromitiranih/imunodeficijentnih bolesnika - protumačiti laboratorijski nalaz bijele krvne slike, imunoglobulina i glavnih limfocitnih subpopulacija u odnosu na dob djeteta - poznavati načelne osnove cijepljenja - znati cjepiva i postupke cijepljenja iz obavezatnog kalendara cijepljenja - poznavati interferenciju IVIGa, transfuzije eritrocita, plazme i drugih krvnih derivata u odnosu na cijepljenje - razumjeti problem kvalitete života i socijalizacije bolesnika s alergijskom bolesti - znati ordinirati osnovno hronično liječenje alergijskih bolesti dišnog sistema i podesiti ga u konsultaciji s užim specijalistom alergologije i kliničke imunologije - samostalno ordinirati mjere prevencije i ekspozicijske profilakse atopijskih bolesti - poznavati i provoditi njegu i liječenje atopijskog dermatitisa i nutritivne alergije - liječiti akutnu astmu i urtikariju - prepoznati alergije na lijekove i otrov opnokrilaca i rješavati problem u saradnji s užim specijalistom - poznavati nuspojave cijepljenja i razlikovati specifične, vremenski povezane i alergijske nuspojave cijepljenja - poznavati načela imunoterapije alergijskh bolesti - poznavati interakcije alergijskih bolesti i njihovog liječenja s drugim bolestima, medicinskim, intervencijama ili stilom života (npr. cijepljenjem, zaraznim bolestima, bavljenjem sportom i profesionalnom orijentacijom) - poznavati indikacije za supstitucijsko liječenje intravenskim gamaglobulinom (IVIG) i provoditi supstituciju u konsultaciji s ili po preporuci užeg specijaliste - poznavati indikacije i ulogu cijepljenja u hospitalnim uvjetima i u hospitaliziranih bolesnika - poznavati načela liječenja presađivanjem stanica koštane srži - poznavati načela genetičkog savjetovanja u primarnim imunodeficijencijama. Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja: - Znati ordinirati osnovno hronično liječenje alergijskih bolesti dišnog sistema i podesiti ga u konsultaciji s užim specijalistom alergologije i kliničke imunologije (3) - Samostalno ordinirati mjere prevencije i ekspozicijske profilakse atopijskih bolesti (3) - Poznavati i provoditi njegu i liječenje atopijskog dermatitisa i nutritivne alergije (3) - Liječiti akutnu astmu i urtikariju (3) - Prepoznati alergije na lijekove i otrov opnokrilaca i rješavati problem u saradnji s užim specijalistom (3) - Poznavati nuspojave cijepljenja i razlikovati specifične, vremenski povezane i alergijske nuspojave cijepljenja (3) - Poznavati načela imunoterapije alergijskh bolesti (3) - Poznavati interakcije alergijskih bolesti i njihovog liječenja s drugim bolestima, medicinskim intervencijama ili stilom života (npr. cijepljenjem, zaraznim bolestima, bavljenjem sportom i profesionalnom orijentacijom) (3) - Poznavati indikacije za supstitucijsko liječenje intravenskim gamaglobulinom (IVIG) i provoditi supstituciju u konsultaciji sa ili po preporuci užeg specijaliste (3) - Poznavati indikacije za imunomodulacijsku primjenu IVIG-a (3) - Poznavati indikacije i ulogu cijepljenja u hospitalnim uvjetima i u hospitaliziranih bolesnika (3) - Poznavati načela liječenja presađivanjem stanica koštane srži (1) - Poznavati načela genetičkog savjetovanja u primarnim imunodeficijencijama (1) Hematologiija i onkologija Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora ovladati sljedećim znanjima: - razvoj, građa i uloga krvnih stanica i krvotvornih organa

- hemostaza
- normalne vrijednosti hematoloških i koagulacijskih nalaza ovisno o dobi
- kvantitativni i kvalitativni poremećaji krvnih stanica
- procjena kliničkih simptoma i znakova
- dijagnostika leukemija
- diferencijalna dijagnoza anemija
- građa i posebnosti malignih i benignih tumora
- diferencijalna dijagnoza povećanog limfnog čvora i hepatosplenomegalije
- genetski i okolišni faktori kao predispozicija za nastanak maligne bolesti u djece
- svjesnost o različitosti prezentacije maligne bolesti
- modeli terapijskih protokola i nuspojave
- modeli analgezije
- prevencija infekcija u hematološkim malignim bolestima

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora ovladati sljedećim vještinama:
- indikacije za dijagnostičke pretrage
- interpretacija laboratorijskih nalaza
- informiranje i savjetovanje roditelja ili staratelja
- suportivne i palijativne mjere
- punkcija koštane srži
- pregled krvnog razmaza
- pregled razmaza koštane srži
- pregled razmaza punktata limfnog čvora.

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije usvojit će sljedeće stavove:
- svijest o tome da staratelji mogu kod beznačajne bolesti djeteta posumnjati na malignu bolest
- važnost multidisciplinarnog pristupa malignoj bolesti
- principi savjetovanja i psihološke potpore kod neizlječivog ili umirućeg djeteta i adolescenta

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:
- Postupak s djetetom pri izvođenju lumbalne punkcije (3)
- Postupak s djetetom pri izvođenju punkcije koštane srži (3)
- Pregled krvnog razmaza (1)
- Pregled razmaza koštane srži (1)
- Pregled punktata limfnog čvora (1)

Nefrologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:
- razvoj organa mokraćnog sistema
- patofiziološke osnove i simptome najčešćih bolesti organa mokraćnog sistema (infekcija mokraćnog sistema, anomalija mokraćnog sistema, posebno vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije, posebno postinfekcijski glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutnog i hroničnog bubrežnog zatajenja)
- osnovne laboratorijske metode dijagnostike bolesti mokraćnog sistema i najčešće pogrješke pri uzimanju uzoraka urina
- pomoću laboratorijskih metoda procijeniti globalnu bubrežnu funkciju
- na osnovu navedenih spoznaja postaviti radnu dijagnozu bolesti mokraćnog sistema, te predvidjeti njihovu prognozu
- najčešće dijagnostičke i terapijske postupnike u bolestima mokraćnog sistema (infekcija mokraćnog sistema, anomalija mokraćnog sistema, posebno vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije, posebno postinfekcijski glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutnog i hroničnog bubrežnog zatajenja)
- principe peritonealne dijalize i hemodijalize
- principe transplantacije bubrega i posttransplantacijskog postupka
- indikacije za pretrage mokraćnog sistema (ultrazvučna pretraga bubrega i mokraćnog mjehura, MCUG, cistoskopija, urodinamika, radioizotopske scintigrafske pretrage, biopsija bubrega)
- komplikacije i nuspojave liječenja antibioticima, kortikosteroidima i citostaticima u djece
- općenito procijeniti psihološko stanje u hroničnih bubrežnih bolesnika

Tokom programa specijalizacije specijalizant mora obaviti:

a) samostalno:
- postavljanje vrećice sakupljača mokraće u djece
- mjeriti povišeni krvni pritisak u djece različitog uzrasta, te interpretirati nalaze pomoću nomograma za dob, spol i visinu
- kateterizirati mokraćni mjehur djeteta
- odrediti funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura djeteta na osnovu bilježenja broja mokrenja i izmokrenih količina

b) pod kontrolom specijalista pedijatrije (pedijatrijski nefrolog):
- jedno ultrazvučno mjerenje veličine oba bubrega, debljine bubrežnog parenhima, širine pijelona i prikaz dobro punjenog mokraćnog mjehura
- interpretirati barem 10 nalaza MCUG obzirom na stepen vezikoureteralnog refluksa

Tokom programa specijalizant pedijatrije mora:
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s upalnim bolestima mokraćnog sistema s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning), utvrditi razlike između upala gornjih i donjih organa mokraćnog sistema, te utvrditi razlike između bakterijskih, virusnih i specifičnih upala organa mokraćnog sistema
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s anomalijama mokraćnog sistema s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između vezikoureteralnog refluksa, hidronefroze, ureterohidronefroze, anomalija broja i oblika organa mokraćnog sistema i cističnih bolesti bubrega
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s nefrotskim sindromom s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između kongenitalnih i ranih dojenačkih nefrotskih sindroma i nefrotskih sindroma koji se javljaju iza prve godine života, kao i međusobne razlike među nefrotskim sindromima koji se javljaju iza prve godine života (nefrotskog sindroma minimalnih promjena, fokalne segmentalne glomeruloskleroze, membranozne glomerulopatije, mezangioproliferativnog glomerulonefritisa i membranoproliferativnog glomerulonefritisa).
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s glomerulonefritisima s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između akutnih, subakutnih, hroničnih, fokalnih, primarnih, sekundarnih i porodičnih glomerulonefritisa
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s najčešćim tubulopatijama s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između renalne tubulske acidoze, Fanconijevog sindroma i tubulopatija uslijed bubrežne insuficijencije

- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s poremećajima mokrenja s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između primarne noćne enureze, noćne i dnevne enureze, inkontinencije mokrenja, neurogenog mjehura
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s urolitijazom s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između metaboličkih i upalnih kamenaca, te kamenaca koji nastaju zbog poremećaja proticanja urina
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s hipertenzijom s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između hipertenzije "bijele kute", renalne hipertenzije te ostalih vrsta hipertenzija
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s bubrežnim zatajenjem s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između akutnog i hroničnog bubrežnog zatajenja, te između prerenalnog, renalnog i postrenalnog bubrežnog zatajenja
- poznavanje indikacija za nadomjesno liječenje bubrežne funkcije, te poznavanje posebnosti i različitosti peritonealne dijalize, hemodijalize i plazmafereze
- izračunati glomerulsku filtraciju (GFR) pomoću vrijednosti serumskog kreatinina, visine i dobi djeteta (Schwartzova formula)
- odrediti nivo arterijskog pritiska u pomoću nomograma određenog spolom i visinom djeteta.

Tokom programa specijalizant mora prisustvovati:

- postupku izvođenja MCUG ili direktne radionuklidne cistografije ili ultrazvučne cistografije
- postupku cistoskopije u djece
- postupku urodinamskog ispitivanja u djece
- postupku s djetetom pri izvođenju CT ili MR bubrega i mokraćnog sistema
- postupku s djetetom pri izvođenju biopsije bubrega
- postupku izmjene vrećica pri izvođenju peritonealne dijalize

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Postavljanje vrećice sakupljača mokraće u djece (3)
- Mjerenje povišenog arterijskog pritiska u djece različitog uzrasta, te interpretiranje nalaza pomoću nomograma za dob, spol i visinu (3)
- Kateteriziranje mokraćnog mjehura djeteta (3)
- Određivanje funkcionalnog kapaciteta mokraćnog mjehura djeteta na osnovu bilježenja broja mokrenja i izmokrenih količina (3)
- Ultrazvučno mjerenje veličine oba bubrega, debljine bubrežnog parenhima, širine pijelona i prikaz dobro punjenog mokraćnog mjehura (2)
- Interpretiranje nalaza (10) MCUG obzirom na stepen vezikoureteralnog refluksa (2)
- Postupak izvođenja MCUG ili direktne radionuklidne cistografije ili ultrazvučne cistografije (1)
- Postupak cistoskopije u djece (1)
- Postupak urodinamskog ispitivanja u djece (1)
- Postupak s djetetom pri izvođenju CT ili MR bubrega i mokraćnog sistema (1)
- Postupak s djetetom pri izvođenju biopsije bubrega (1)
- Postupak izmjene vrećica pri izvođenju peritonealne dijalize (1)
- Izačunati glomerulsku filtraciju (GFR) pomoću Schwartz-ove formule (2)

Gastroenterologija i prehrana

Završetkom dijela programa iz gastroenterologije i prehrane specijalizant mora imati teorijsko i praktično znanje etiologije, patofiziologije, simptoma, dijagnostike, diferencijalne dijagnoze, prevencije i terapije prirođenih i stečenih bolesti probavnog sistema kao i bolesti hranjenja dječje dobi.

- Mora poznavati anatomiju, funkcionalni razvoj probavnog sistema uključujući jetru i žučne puteve, fiziologiju probave i apsorpcije, metabolizam elektrolita i tekućine, acidobazni status te metaboličke funkcije jetre
- Mora biti upoznat s indikacijama za provedbu dijagnostičkih pretraga (laboratorijski, funkcionalni, ultrazvuka, kontrastne pretrage, MRI, CT, s manometrijom i praćenjem pH u jednjaku te biopsijom crijeva i jetre) i njihovom racionalnom upotrebom
- Mora savladati etiologiju i patogenezu malapsorpcijskog sindroma i kolestatskog sindroma
- Mora posebno dobro savladati patološke entitete kao što su nutritivna alergija, celijakija, cistična fibroza, hronične upalne bolesti crijeva (Crohnova bolest i ulcerozni colitis), hronični hepatitisi, metaboličke bolesti jetre, hronični i akutni pankreatitis
- Mora prepoznati bolesti s vodećim simptomima GIT, te savladati upotrebu dijagnostičkih postupnika u njihovu razrješavanju: akutni, recidivirajući/hronični proljev, konstipacija, enkopreza, bol, povraćanje, povišenje transaminaza i kolestaza, te crijevne opstrukcije i tvorevine u abdomenu
- Mora znati osnovne nutritivne potrebe djeteta, kao i nutritivne potrebe tokom akutnih i hroničnih kataboličkih stanja
- Mora poznavati principe prehrane zdravog dojenčeta, malog djeteta i adolescenta i mogućnost savjetovanja glede primjene vegetarijanske, makrobiotske i drugih sličnih modaliteta prehrane
- Mora poznavati najčešće poremećaje hranjenja: pretilost, pothranjenost, zaostajanje u rastu, anoreksija i bulimija
- Mora imati znanja, te razviti stavove u pogledu razumijevanja uticaja prehrane djeteta na kasniji razvoj hroničnih bolesti, s naglaskom na važnosti malnutricije na trenutno stanje te buduće zdravlje, rast i razvoj djeteta
- Mora imati znanja o uticaju malnutricije na probavni sistem, kao i probleme vezane za alternativnu i vegetarijansku prehranu
- Mora razumjeti metode nutritivne potpore i indikacije za njihovo provođenje
- Mora biti osposobljen: prepoznati i interpretirati vodeće simptome probavnog sistema (posebno u sklopu općeg stanja djeteta), procijeniti stepen dehidracije, napraviti klinički pregled abdomena uključujući i digitorektalni pregled, interpretirati dijagnostičke metode u svezi probavnog sistema uključujući i jetru (analiza stolice, biohemijske pretrage, biopsije, ultrazvuk, kontrastne pretrage), izvoditi primjenu klizmi, postavljanje nazogastrične sonde, izradu plana rehidracije s korekcijom osnovnih elektrolitnih i acidobaznih poremećaja, procijeniti nutritivni status upotrebom antropometrijskih, kliničkih i laboratorijskih metoda, te pratiti nutritivni status upotrebom tablica i krivulja
- Mora poznavati dijagnostičke i terapijske algoritme za rješavanje bolesti čiji su vodeći simptomi akutni i hronični proljev, opstipacija, bol, povraćanje, tumor u abdomenu, ileus, žutica, hepatomegalija, povišenje tranasminaza
- Mora savladati izvođenje funkcionalnih testova (digestije, apsorpcije, funkcije jetre), biopsije sluznice crijeva i ultrazvuka abdomena
- Mora biti upoznat s indikacijama za endoskopske pretrage probavnog sistema, kao i za biopsiju jetre
- Mora dobro poznavati principe enteralne prehrane
- Mora znati propisati dijetnu prehranu za najčešće specifične bolesti probavnog sistema (celijakija, nutritivna alergija, kolestaza, pankreatitis)
- Mora poznavati osnovne principe za postavljanje indikacije za transplantaciju jetre i uvođenje potpune parenteralne prehrane

Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja:

- Prepoznavanje i interpretacija vodećih simptoma probavnog sistema, posebno u sklopu općeg stanja djeteta (3)

	- Procjena stepena dehidracije (3) - Klinički pregled abdomena uključujući i digitorektalni pregled (3) - Interpretacija dijagnostičkih metoda u vezi sa probavnim sistemom, uključujući i jetru (analiza stolice, biohemijske pretrage, biopsije, ultrazvuk, kontrastne pretrage) (3) - Primjena klizmi (3) - Postavljanje nazogastrične sonde (3) - Izrada plana rehidracije s korekcijom osnovnih elektrolitnih i acidobaznih poremećaja (3) - Procjena nutritivnog statusa upotrebom antropometrijskih, kliničkih i laboratoriskih metoda (3) - Praćenje nutritivnog statusa uporebom tablica i krivulja (3) - Poznavanje dijagnostičkih i terapijskih algoritama akutnog i hroničnog proljeva, opstipacije, abdominalne boli, tumora u abdomenu, ileusa, žutice, hepatomegalije, povišenje transaminaza (3) - Izvođenje funkcionalnih testova (digestije, apsorpcije, funkcije jetre) (2) - Izvođenje biopsije sluznice crijeva (1) - Izvođenje ultrazvuka abdomena (1) - Indikacije za endoskopske pretrage probavnog sistema (1) - Indikacije za biopsiju jetre (3) - Principi enteralne prehrane (3) - Propisivanje dijetne prehrane za najčešće specifične bolesti probavnog sistema (3) - Indikacije za transplantaciju jetre (3) - Indikacije za uvođenje potpune parenteralne prehrane (3) Laboratorij Specijalizant mora biti osposobljen izvoditi sljedeće pretrage: - Urin: testtrakom, mikroskopska analiza, brojanje u komorici - Krv: hematokrit, hemoglobin, broj leukocita diferencijalna bijela krvna slika, krvni razmaz (tumačenje rezultata uzimajući u obzir praktično iskustvo tamo gdje je potrebno) - Kožni testovi: tuberkulinski i drugi intrakutani testovi epikutani iprick test, analiza sadržaja bula i vezikula - Metabolički testovi: test-traka glukoza i sl. Specijalizant mora biti sposoban interpretirati laboratorijske nalaze: - poznavanje normalnih vrijednosti laboratorijskih nalaza i interpretacija - interpretacija biohemijskih nalaza: funkcija organa (jetra, bubreg, pankreas, kosti, mišić), - upalni parametri - acidobazni status, analiza urina, hematološki nalazi Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja: - Uzimanje venskog uzorka krvi (3) - Uzimanje arterijskog uzorka krvi (3) - Brojenje krvnih stanica (3) - Upotreba glukometra (3) - Postavljanje indikacija za pojedine pretrage (3) - Interpretacija biohemijskih nalaza (3) Slikovna dijagnostika Tokom programa specijalizacije specijalizant kontinuirano prema području i mjestu edukacije stiče znanja i vještine iz područja slikovne dijagnostike koji ga na kraju čine sposobnim za: - tumačenje i izvođenje konvencionalnih RTG pregleda - zaštitu od zračenja - osnovnu ultrazvučnu dijagnostika uz usvajanje odgovarajućih osnovnih znanja - indiciranje i osnovnu interpretaciju ostalih radioloških metoda: CT, MRI, MR spektroskopija, DSA i DSA intervencije - indiciranje i osnovnu interpretaciju scintigrafskih metoda Specijalizant mora steći posebne kompetencije sa sljedećim stepenima napredovanja: - Zaštita od zračenja (3) - Tumačenje i izvođenje konvencionalnih RTG pregleda (3) - UZV dijagnostika: osnovna znanja (1) - Osnovno poznavanje ostalih radioloških metoda: CT, MRI, MRI spektroskopija, DSA i DSA- intervencije (1) - Scintigrafija (1)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Ustanova za specijalističko usavršavanje mora udovoljavati osnovnim edukacijskim uvjetima (mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redovne dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, predavaonica i biblioteka s pristupom internetu i odgovarajućim brojem medicinskih časopisa iz specijalističke struke za koju se odobrava specijalizacija, program za praćenje kvalitete usavršavanja). Pojedini dijelovi specijalizacije mogu se obavljati samo na mjestima gdje je moguće steći kompetencije navedene u popisu kompetencija. Posebni uvjeti za primarnu zdravstvenu zaštitu: - Voditelj ordinacije mora imati najmanje 5 godina radnog iskustva u pedijatrijskoj primarnoj zdravstvenoj zaštiti i biti najmanje 5 godina specijalista pedijatrije, - Voditelj ordinacije mora se trajno stručno usavršavati, - U ordinaciji se provodi većina dijagnostičkih, terapijskih i preventivnih aktivnosti koje su navedene u programu specijalizacije, - U ordinaciji je organiziran timski rad i saradnja sa ustanovama i službama na primarnoj nivou, u lokalnoj zajednici, te strukturirana i programirana saradnja sa kolegama iz specijalističko-konzilijarne i bolničke razine zaštite, - Ordinacija je redovno uključena u svim javno-zdravstvenim i preventivnim programima kako na lokalnom, tako i na nivou FBiH. Posebni uvjeti za bolničke ustanove u kojima se provode pojedini dijelovi specijalizacije: 1. Obavljanje dijela programa specijalizacije – Neonatologija - u porodilištu s antenatalnom brigom o djeci U porodilištu opće bolnice moguće je provesti do mjesec dana usavršavanja, a ostalo u porodilištima univerzitetsko-kliničke bolnice. 2. Obavljanje dijela programa specijalizacije – Neonatologija - (s intenzivnim liječenjem i zaštite novorođenčeta) provodi se u univerzitetsko-kliničkim bolnicama. 3. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Hitna i intenzivna medicina Osim kliničkih odjela koji zbrinjavaju svu pedijatrijsku patologiju, potrebno je da u zdravstvenoj ustanovi u kojoj se obavlja dio specijalizacije iz hitne i intenzivne medicine postoji jedinica za intenzivno liječenje djece koju vodi specijalista pedijatar s užom specijalizacijom iz intenzivne medicine, pokrivena 24 satnom dežurnom službom pedijatara s užom specijalizacijom iz intenzivne medicine te užih specijalista odgovarajućih grana pedijatrije, te da se u navedenoj jedinici rutinski provode sve mjere intenzivne medicine (hemodinamski monitoring – centralni venski, arterijski pritisci, određivanje srčanog izbačaja; monitoring saturacije kisika,

EEG monitoring; nadomještanje funkcije organa u zatajenju – strojna ventilacija, konvencionalna visokofrekventna, bubrežno nadomjesno liječenje; peritonealna dijaliza, hemodijaliza, kontinuirane metode bubrežnog nadomjesnog liječenja). Jedinica rutinski treba zbrinjavati djecu nakon hirurških zahvata, i to s dječje hirurgije, neurohirurgije, te hirurgije prirođenih srčanih grešaka.

4. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Pedijatrijska kardiologija

Ovaj dio programa specijalizacije obavlja se u kliničkoj ustanovi u kojoj mora postojati neonatologija (neonatološko zbrinjavanje srčanog bolesnika), mogućnost strojne ventilacije neonatusa sa srčanom bolesti, mogućnost precizne ehokardiografske dijagnostike složenih srčanih grešaka i mogućnost kateterizacije srca s interventnom dijagnostikom u djece. Specijalizant tokom specijalizacije mora biti aktivno uključen u rad jedinice intenzivnog liječenja gdje se zbrinjavaju pedijatrijski bolesnici s operiranim srčanim bolestima ili poslije interventne dijagnostike radi liječenja srčane insuficijencije i propisivanja inotropne potpore.

5. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Pulmologija

Osim kliničkog odjela na kojem se zbrinjava respiratorna problematika, potrebno je da u bolnici u kojoj se vrši specijalizacija iz pulmologije postoji, ako ne svi a onda značajni dio, službi i odjela za: intenzivnu respiracijsku zaštita, za funkcionalnu dijagnostiku respiratornih poremećaja, endoskopsku dijagnostiku, rendgenski odjel sa svim djelatnostima (rutinski RTG, UZV, CT, MR), te pulmološka specijalistička poliklinička služba.

6. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Bolesti metabolizma

Dio programa specijalizacije iz pedijatrije koji se odnosi na metabolizam može se obavljati samo u kliničkim ustanovama koje u svom sastavu imaju kliniku za pedijatriju s odjelom/zavodom za metaboličke bolesti djece i metabolički laboratorij.

7. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Gastroenterologija i prehrana

U zdravstvenoj ustanovi mora biti: endoskopski laboratorij u kojem se vrši gornja i donja endoskopija probavne cijevi putem fiberoptičkog endoskopa, laboratorij za analnu manometriju i 24-h pH-metriju jednjaka, mogućnosti biopsije probavnog trakta i jetre, enteralna i parenteralna prehrana djece, gastroenterološka UZV služba, rendgenski odjel sa djelatnostima rutinskog RTG-a, radiološkog UZV-a, kontrastnih RTG pretraga probavne cijevi i CT-a, hirurški operacijski pogon, te gastroenterološka specijalistička poliklinička služba.

8. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Pedijatrijska neurologija

U ustanovi u kojoj će se provoditi program iz pedijatrijske neurologije trebaju se redovno upotrebljavati EEG, EMG, ultrazvuk mozga, CT, NMR, te evocirani vidni i slušni potencijali. Treba postojati redovna neurološka subspecijalistička služba i mogućnost saradnje s neurohirurgom i s jedinicom intenzivnog liječenja.

9. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Endokrinologija i dijabetes

Osim kliničkog odjela koji zbrinjava svu endokrinološku patologiju i dijabetes melitus dječje dobi, u bolnici u kojoj se vrši specijalizacija iz pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije mora postojati: jedinica za provođenje dinamičkih endokrinoloških testova, jedinica za ultrazvučnu dijagnostiku bolesti štitnjače, savjetovalište za dijabetes, endokrinološki laboratorij, radiološki odjel sa svim djelatnostima (RTG, UZV, CT, MR itd.), odjel nuklearne medicine (određivanje hormona, scintigrafske metode dijagnostike), hirurški operacijski pogon, specijalistička poliklinička služba pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije.

10. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Medicinska genetika

Ustanova u kojoj se obavlja dio specijalizacije iz medicinske genetike mora imati organiziranu jedinicu za medicinsku genetiku s pripadajućim savjetovalištem u kojem se zbrinjava veći broj djece s različitim prirođenim i nasljednim bolestima i koji ima široke mogućnosti laboratorijske dijagnostike tih bolesti.

11. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Reumatologija i autoimune bolesti

Može se obavljati u ustanovama gdje postoje organizirane jedinice za reumatske bolesti djece i pridružene službe koje sudjeluju u timskom radu zbrinjavanja bolesnika s reumatskom bolesti (fizikalna terapija, oftalmologija, laboratorij).

12. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Hematologija i onkologija

Ustanova treba imati mogućnosti potpunog zbrinjavanja djece sa svim hematološkim i onkološkim bolestima, uz najsavremenije dijagnostičke i terapijske mogućnosti (uključujući transplantacijske).

13. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Alergologija i klinička imunologija

Ovaj dio specijalizacije može se obavljati samo u ustanovama s organiziranim jedincima koje se bave alergologijom i kliničkom imunologijom i imaju:

- mogućnosti specifičnih dijagnostičkih i terapijskih intervencija koje se rutinski izvode u ustanovi ili u saradnim ustanovama, od kojih su obavezni: alergološki in vivo i in vitro testovi; određivanje imunoglobulina G, A, M, E; imunofenotipizacija perifernih mononukleara; serologija na specifična protutijela (izohemaglutinini, protutijela na infekcije koje su obuhvaćene redovnim cijepljenjem), molekulsko-genomska dijagnostika,
- odjel intenzivne njege ili intenzivnog liječenja u kojem se zbrinjavaju bolesnici s primarnim imunodeficijencijama, bilo tokom akutnih i vitalno opasnih stanja, bilo tokom diferentnih hroničnih terapijskih postupaka.

14. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Pedijatrijska nefrologija

Osim odjela koji zbrinjavaju svu patologiju iz područja dječje nefrologije, potrebno je da u ustanovi postoje: endoskopski laboratorij u kojem se vrši potpuni dijapazon nefro-uroloških pretraga i zahvata, UZV laboratorij, rentgenski odjel sa svim djelatnostima (rutinski RTG dijaskopijski pogon, CT, MR, angiografija, UZV) u kojem se mogu vršiti endoskopsko-radiološki zahvati, odjel za nuklearnu medicinu, gdje se vrši radioizotopna dijagnostika organa mokraćnog sistema, operacijski pogon dječje hirurgije koji je sposoban raditi hirurške zahvate na mokraćnom sistemu djeteta, uključujući i biopsiju bubrega, jedinica za intenzivno liječenje djece, laboratorij za urodinamiku, mogućnost nadomjestnog liječenja zatajenja bubrežne funkcije, nefrološka specijalistička poliklinička služba.

15. Obavljanje dijela programa specijalizacije - Infektologija dječje dobi

Dio programa specijalizacije iz pedijatrije može se obavljati u ustanovama koje imaju kliniku ili odjel za infektologiju s organiziranom jedinicom za infektivne bolesti djece s pripadajućim službama koje omogućuju savremenu etiološku dijagnostiku infekcijskih bolesti.

PEDIJATRIJSKA INFEKTOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Pedijatrijska infektologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalist pedijatrijske infektologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje mjeseci**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	**ZZJZ FBIH**
	Pedijatrija	**29 ½**	
	Patologija dojenačke dobi sa uvodom u kliničku pedijatriju (obavlja se na početku dijela »Pedijatrija«)	2	Pedijatrijski odjel
	Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem novorođenčeta)	3	Bolnički odjel neonatologije sa jednicom za intenzivno liječenje novorođenčeta
	Dječija neurologija	3	Bolnički odjel pedijatrijske neurologije
	Dječija kardiologija	1½	Bolnički odjel pedijatrijske kardiologije

	Endokrinologija sa dijabetesom	1½	Bolnički odjel pedijatrijske endokrinologije sa dijabetesom
	Intenzivna i hitna pedijatrija	3	Bolnički odjel urgentne pedijatrije
	Medicinska genetika	1	Jedinica za medicinsku genetiku sa pripadajućim savjetovalištem
	Bolesti metabolizma	1½	Bolnički odjel za bolesti metabolizma kod djece
	Pulmologija, alergologija i klinička imunologija	2	Bolnički odjel pedijatrijske pulmologije, alergologije i kliničke imunologije
	Reumatologija i autoimune bolesti	1	Bolnički odjel za reumatologiju i autoimune bolesti
	Hematologija i onkologija	2½	Bolnički odjel pedijatrijske hematologije i onkologije
	Nefrologija	2	Bolnički odjel pedijatrijske nefrologije
	Gastroenterologija i prehrana	2	Bolnički odjel pedijatrijske gastroenterologije
	Dječija hirurgija	½	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Dječija ortopedija	½	Bolnički odjel ortopedije
	Dječija fizijatrija	½	Bolnički odjel fizikalne medicine
	Dječija otorinolaringologija	½	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Dječija oftalmologija	½	Bolnički odjel oftalmologije
	Dječija dermatologija	½	Bolnički odjel dermatologije
	Dječija i adolescentna psihijatrija	½	Bolnički odjel psihijatrije
	Infektologija	**25**	
	Poliklinički odjel (ambulante za hitni prijem bolesnika sa infekcijskim bolestima pedijatrijske i adultne dobi) i klinička epidemiologija	5	Infektološka ambulanta za djecu i adultnu dob
	Medicinska/klinička mikrobiologija, parazitologija i serologija	2	Mikrobiološki laboratorij
	Infektološka patologija novorođenačke, dojenačke, dječije i adolescentne dobi	10	Klinički odjeli infektologije
	Intenzivno i postintenzivno liječenje infektoloških bolesnika dječije i adolescentne dobi i zbrinjavanje bolničkih infekcija	4	Bolnički infektološki odjel za intenzivnu i poluintezivnu njegu Jedinica intenzivnog liječenja
	HIV infekcija/bolest	1½	Bolnički odjel infektologije
	Tropske bolesti, parazitarne bolesti i bolesti putnika	1½	Bolnički odjel infektologije
	Virusni hepatitisi	1	Bolnički odjel infektologije
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:
1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja
2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja
Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.
Opće kompetencije
Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant pedijatrijske infektologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.
Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pismeno), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima sa ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvenog zbrinjavanja (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom sa ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- učestvovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te učestvovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te učestvovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine zasnovane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efikasnog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efikasno učestvovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvenog zbrinjavanja (3)
- biti upoznat sa važnošću saradnje te aktivno sarađivati sa javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efikasnosti te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)

- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu sa njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promovirati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije iz područja Pedijatrije

1. Patologija dojenačke dobi sa uvodom u kliničku pedijatriju

Dio specijalizacije iz pedijatrije obavezno započinje sa ovim segmentom specijalističkog usavršavanja. Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora poznavati i usvojiti načela organizacije boravka dojenčadi i djece u bolnici. Mora znati komunicirati sa roditeljima hospitaliziranog djeteta, uzimati anamnezu, pravilno pregledati dojenče i dijete, organizirati smještaj roditelja u skladu sa dobi i potrebama djeteta i osoblja, organizirati dojenje u bolnici. Također mora poznavati reakcije djeteta na bolnicu, znati zaštititi dijete u bolnici, nadzirati dojenčad, poznavati indikacije za bolničko liječenje. Specijalizant treba znati procijeniti zdravlje, ugroženost dojenčeta i psihomotorni razvoj dojenčadi. Mora znati riješiti najčešće specifične probleme dojenačke dobi– febrilitet, nenapredovanje, sindrom iznenadne dojenačke smrti, apneje, konvulzije, žuticu, hipotoniju. Mora poznavati specifičnosti laboratorijskih nalaza u dojenačkoj dobi. (3)

2. Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem i zbrinjavanjem novorođenčeta)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja:

1. Fiziologiju fetusa i novorođenčeta (3)
2. Adaptaciju novorođenčeta na izvanmaternične uvjete života (3)
3. Provoditi prehranu novorođenčeta majčinim mlijekom u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi, primjenu pojačivača majčinog mlijeka (3)
4. Provoditi enteralno i parenteralno hranjenje, komplikacije parenteralne prehrane (3)
5. Prepoznati i liječiti poremećaje prometa vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže (3)
6. Prepoznati perinatalnu asfiksiju, provesti reanimaciju i postreanimacijski postupak (3)
7. Prepoznati uzroke i liječiti novorođenačku žuticu (3)
8. Prepoznati perinatalnu infekciju – poznavati etiologiju, patogenezu, kliničke i laboratorijske znakove, te njenu prevenciju i liječenje (3)
9. Prepoznati i liječiti septički šok (3)
10. Prepoznati osnovne dismorfogenetske sindrome te anomalije nespojive sa životom (3)
11. Znati provesti perioperativnu obradu i liječenje te pripremu za transport na odjel dječije hirurgije (2)
12. Steći svijest o dugoročnim štetnim posljedicama na zdravlje djece zbog neprovedenih, odgađanih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka (3)
13. Uočiti potrebu kontinuirane edukacije i primjene znanja zasnovanih na dokazima (3)
14. Uočiti potrebu unapređenja lokalne prakse u multidisciplinarnoj saradnji (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti znanja o etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnozama, liječenju, prevenciji i prognozi bolesti:

1. Bolesti respiratornog sistema, te kako provesti liječenje kisikom, njegove indikacije i opasnosti. Mora znati indikacije za mehaničku ventilaciju te njene akutne i hroniče komplikacije. Mora znati prepoznati hroniču plućnu bolest (3)
2. Bolesti kardiovaskularnog sistema – mora prepoznati i znati započeti liječenje novorođenčadi sa prirođenim srčanim greškama (2)
3. Neurološke i neuromuskularne bolesti i stanja, te kako se provodi habilitacija (2)
4. Procijeniti strukturu i funkcionalno stanje centralnog nervnog sistema, pregledom i slikovnim pretragama (UZV, CT, NMR) (2)
5. Osnovnih dismorfogenetskih sindroma – načini dijagnostike, liječenja i ophođenja sa roditeljima/starateljima (3)
6. Prirođenih metaboličkih bolesti (3)
7. Bolesti probavnog sistema i jetre (3)
8. Hemoragijsku bolest novorođenčadi. Mora znati kako liječiti anemiju, policitemiju i trombocitopeniju (3)
9. Bolesti endokrinog sistema (3)
10. Procijeniti bubrežnu funkciju novorođenčeta. Mora znati najčešće bolesti bubrega (3)
11. Mora znati prepoznati i liječiti hipertenziju, hipotenziju i šok (3)
12. Mora poznavati farmakoterapiju novorođenčeta (3)
13. Mora znati specifičnosti liječenja novorođenčadi vrlo male i izrazito male rodne mase (2)
14. Mora znati kada i kako se radi probir novorođenčadi na oštećenje sluha i vida (2)
15. Mora biti upoznat sa etičkim pitanjima i pravnim problemima te učestvovati u kliničko patološkim sastancima (3)
16. Etičke dileme u liječenju teško bolesne novorođenčadi (3)
17. Mora učestvovati u pružanju potpore porodici hroničo bolesne i umiruće djece. (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen samostalno obaviti:

1. Reanimaciju novorođenčeta (ventilaciju balonom sa maskom, te ventilaciju balonom preko endotrahealnog tubusa, masažu srca) (3)
2. Endotrahealnu intubaciju (3)
3. Primjenu surfaktanta (3)
4. Mehaničku invazivnu ventilaciju, neinvazivnu ventilaciju, primjenu inhalacijskog dušikova oksida (3)
5. Aspiraciju dišnih putova (nos, ždrijelo, traheja) (3)
6. Torakocentezu i drenažu pneumotoraksa, drenažu pleuralnog izljeva, punkciju ascitesa (3)
7. Postavljanje centralnog venskog katetera, invazivni i neinvazivni nadzor bolesnika (3)
8. Lumbalnu punkciju, intraventrikularnu punkciju (3)
9. Interpretaciju radioloških nalaza (3)
10. Postavljanje sonde za enteralnu prehranu (3)
11. Kateterizaciju mokraćnog mjehura, suprapubičnu punkciju (3)
12. Fototerapiju, eksangvinotransfuziju (3)
13. Duboku sedaciju (3)
14. Pripremu i provjeru te stavljanje u funkciju potrebne opreme (inkubator, perfuzor, respirator, aspirator, vakuumska drenaža, inhalator, grijani radni stol, fototerapijska lampa, mobilni RTG). (3)
15. Razgovor sa roditeljima teško bolesnog ili umirućeg novorođenčeta (3)

3. Dječija neurologija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora imati usvojena slijedeća znanja:

1. Neurološki pregled i anamneza (novorođenčeta, dojenčeta, djeteta) (3)
2. Procjena djeteta sa poremećajima svijesti i diferencijalna dijagnoza te osnovna obrada (3)
3. Procjena abnormalnosti zjenica i poremećaja bulbomotorike i osnovna obrada te osnovna dijagnostika djeteta sa poremećajima vida (3)
4. Poremećaji sluha i rano otkrivanje (2)

5. Osnovna procjena poremećaja razvoja govora, dijagnostika i liječenje (2)
6. Procjena znakova oštećenja piramidnog sistema (3)
7. Procjena znakova oštećenja ekstrapiramidnog sistema (3)
8. Karakteristike i obrada dojenčeta sa sindromom hipotonije (2)
9. Procjena kliničke slike poremećaja funkcija malog mozga (3)
10. Procjena znakova oštećenja kičmene moždine (3)
11. Procjena poremećaja hoda (3)
12. Procjena znakova povišenog intrakranijalnog tlaka, obrada i liječenje (3)
13. Moždana smrt i sindrom iznenadne dojenačke smrti (3)
14. Procjena indikacije za lumbalnu punkciju i analiza cerebrospinalne tekućine (3)
15. Osnovne indikacije i osnovni principi elektroencefalografije i elektromiografije i neurografije (2)
16. Osnovni poremećaji razvoja centralnog nervnog sistema i lubanje i dijagnostika (2)
17. Procjena, dijagnostika i osnovni principi liječenja djeteta s hidrocefalusom (3)
18. Procjena, osnovna obrada i liječenje djeteta sa cerebralnom paralizom (2)
19. Procjena djeteta sa cerebralnim napadima (3)
20. Febrilni napadi (konvulzije) (3)
21. Procjena afektivnih respiratornih cerebralnih napada (3)
22. Procjena i dijagnostika te liječenje sinkope (3)
23. Procjena parasomnija i psihogenih napada (2)
24. Podjela epileptičkih napada, epilepsija i sindroma (2)
25. Liječenje epileptičkog napada i epileptičkog statusa (3)
26. Procjena, dijagnostika i liječenje djeteta sa glavoboljom (2)
27. Neurokutani sindromi, procjena i osnovna dijagnostika (2)
28. Procjena i osnovna obrada djeteta sa ataksijom (3)
29. Procjena djeteta sa encefalopatijom, definicija i dijagnostika (3)
30. Procjena i osnovna obrada djeteta sa demijelinizirajućim bolestima centralnog nervnog sistema (3)
31. Osnovna dijagnostika i liječenje moždanih udara (2)
32. Osnovna podjela, dijagnostika i liječenje nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) mišićnih bolesti, bolesti perifernih živaca te bolesti neuromuskularne spojnice (2)
33. Procjena djeteta sa kraniocerebralnom ozljedom i ozljedama kralješnice, osnovna dijagnostika i principi liječenja (2)
34. Procjena dijagnostika i osnove liječenja djeteta sa tumorima mozga i kralješnične moždine (2)
35. Procjena djeteta sa mentalnom zaostalošću (2)
36. Procjena djeteta sa autizmom (2)

Po završetku dijela programa iz dječije neurologije specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen procijeniti neurološki status u novorođenčeta, dojenčeta, djeteta te adolescenta, indicirati upućivanje na određene neuroradiološke pretrage, EEG, EMG i procijeniti nalaze u osnovnim principima. Treba znati liječiti epileptički napad i postupati sa djetetom bez svijesti, procijeniti dijete sa sinkopom i indicirati obradu, procijeniti poremećaje vida, sluha i govora, procijeniti dijete sa zaostajanjem u psihomotornom razvoju i indicirati upućivanje na obradu, procijeniti dijete sa različitim poremećajima svijesti i postupati sa njim, indicirati osnovnu obradu nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) neuromuskularnih bolesti i poznavati terapiju glavobolja te procijeniti poremećaje hoda i indicirati osnovnu obradu, procijeniti dojenče i dijete sa hipotonijom, indicirati osnovnu obradu, procijeniti i indicirati osnovnu obradu i principe terapije dojenčeta/djeteta sa upalom centralnog nervnog sistema, procijeniti dijete sa neurokutanim sindromima i indicirati obradu, procijeniti dijete sa moždanim udarima indicirati obradu i osnovne principe liječenja, procijeniti i znati postupati sa djetetom sa ozljedama centralnog nervnog sistema.

4. Dječija kardiologija

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora znati:

- anatomiju i fiziologiju fetalne cirkulacije te njen prelaz prema novorođenčetu (3)
- specifičnosti anamneze kod djeteta sa srčanom bolesti (3)
- greške sa lijevo-desnim pretokom (shuntom) (3)
- greške sa desno-lijevim pretokom (3)
- greške bez pretoka (3)
- udruženost srčanih grešaka sa drugim anomalijama (3)
- prevenciju bakterijskog endokarditisa (3)
- etiopatogenetsku osnovu prirođenih srčanih grešaka po Clarku (3)
- odnos genetike i prirođenih srčanih grešaka (3)
- filozofiju premoštenja desne i lijeve klijetke (3)
- dijagnostičke i terapijske algoritme kod pojedinih srčanih grešaka (3)
- posumnjati na plućnu hipertenziju, njezinu etiologiju i liječenje (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora savladati slijedeće vještine:

- anamneza, inspekcija, palpacija, praktična auskultacija (šumovi, tonovi, njihov međusobni odnos) (3)
- kardiorespiratorna reanimacija (3)
- klinički pregled kardijalne dekompenzacije (3)
- mjerenje i interpretacija krvnog tlaka (3)
- osnovni ehokardiografski pregled (2D, M-mod) (1)
- izračunavanje L-D pretoka po Ficku (2)
- izvođenje Schellongova testa (3)
- interpretacija 24-satnog elektrokardiograma (2)

5. Endokrinologija sa dijabetesom

Nakon završenog ovog dijela specijalizacije specijalizant mora biti osposobljen pratiti rast i razvoj u djece te prepoznati odstupanja, poznavati osnove anatomije i fiziologije endokrinog sistema, prepoznati endokrinološke poremećaje u djece te poznavati principe dijagnostike i liječenja istih, mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti akutne komplikacije endokrinoloških oboljenja.

Specijalizant mora upoznati i savladati slijedeće tehnike i vještine:

a) izvoditi antropometrijska mjerenja (težina, dužina odnosno visina, obim glave, prsnog koša i trbuha), unositi podatke u grafikone sa centilnim krivuljama rasta te interpretirati nalaze (3)
b) procijeniti koštanu zrelost na rendgenogramu zapešća uz pomoć atlasa i tablica (3)
c) izvoditi i tumačiti rezultate jednostavnijih endokrinoloških testova, kao i indicirati endokrinološke testove opterećenja i supresije i interpretirati rezultate (3)
d) procijeniti glukozuriju i ketonuriju test-trakama (3)
e) rukovati jednostavnim napravama za kontrolu koncentracije glukoze u krvi (3)
f) poznavati indikacije za određivanja koncentracije pojedinih hormona u krvi i u urinu te znati interpretirati dobivene rezultate (3)

g) poznavati principe provođenja skrininga na hipotireozu i interpretaciju rezultata (2)
h) interpretirati nalaze slikovnih dijagnostičkih metoda (2)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja:

1. Opći pojmovi u endokrinologiji
   a) poznavati anatomiju endokrinog sistema (3)
   b) poznavati fiziološke i patofiziološke aspekte endokrine regulacije (načini djelovanja i regulacija lučenja hormona, mehanizmi povratne sprege) (3)
   c) poznavati endokrine i druge biološke ritmove (3)
   d) poznavati kliničke manifestacije bolesti endokrinog sistema (3)
2. Rast
   a) poznavati epidemiološke aspekte rasta i razvoja (2)
   b) poznavati normalan rast i razvoj dojenčeta, djeteta i adolescenta: normalne varijacije (3)
   c) poznavati faktore koji utiču na rast u različitim životnim razdobljima (2)
   d) poznavati posljedice socijalne i emocionalne depriviranosti na rast (2)
   e) poznavati uticaj genetskih, hormonskih, etničkih, prenatalnih i postnatalnih okolišnih faktora (2)
   f) poznavati češće uzroke zastoja u rastu (2)
   g) poznavati metode dijagnostike i liječenja smanjenog i visokog rasta (2)
3. Pubertet
   a) poznavati fiziologiju puberteta i adolescencije, normalan slijed i varijacije pubertetskog razvoja (3)
   b) biti osposobljen procijeniti stepen spolne zrelosti (po Tanneru) (3)
   c) znati prepoznati juvenilnu ginekomastiju i poznavati diferencijalnu dijagnozu (3)
   d) biti osposobljen prepoznati i razlikovati normalan i poremećen spolni razvoj (3)
   e) poznavati poremećaje pubertetskog razvoja (preuranjeni, zakašnjeli pubertet), njihovu dijagnostiku i liječenje (3)
4. Dijabetes u djece
   a) poznavati klasifikaciju, epidemiologiju i genetiku dijabetesa melitusa (3)
   b) poznavati etiologiju i patogenezu dijabetesa melitusa tipa I te patofiziologiju metaboličkih poremećaja (3)
   c) poznavati kliničku sliku i dijagnostiku dijabetesa melitusa (3)
   d) poznavati liječenje dijabetesa melitusa (2)
   e) poznavati metode nadzora bolesnika i samokontrole (2)
   f) poznavati akutne i hroniče komplikacije bolesti (2)
   g) poznavati nove mogućnosti liječenja (2)
   h) poznavati specifičnosti zdravstvene zaštite djece dijabetičara (timski rad, kampovi, radionice, uloga šire društvene zajednice) (2)
   i) poznavati psihološke aspekte bolesti (2)
   j) poznavati ostale tipove dijabetesa u dječijoj dobi (dijabetes melitus tip II, MODY, novorođenački dijabetes) (2)
5. Pretilost
   a) poznavati etiologiju pretilosti (2)
   b) poznavati komplikacije pretilosti: hipertenzija, hiperlipidemija, hiperinzulinemija, poremećaj metabolizma glukoze (metabolički sindrom) (2)
   c) poznavati principe liječenja pretilosti (2)
6. Bolesti hipotalamusa i hipofize
   a) poznavati anatomiju i fiziologiju neuroendokrinog sistema (2)
   b) poznavati bolesti adenohipofize i neurohipofize (2)
   c) poznavati dijagnostički algoritam i liječenje hipopituitarizma (2)
7. Ostali endokrinološki poremećaji
   a) poznavati bolesti štitnjače (2)
   b) poznavati bolesti kore i srži nadbubrežnih žlijezda i simpatičkog nervnog sistema (2)
   c) poznavati bolesti gonada (2)
   d) poznavati poremećaje diferencijacije spola (interseksualnost) (2)
   e) poznavati poliendokrinopatije (MEN i pluriglandularne insuficijencije) (2)
8. Metabolizam kalcija i bolest paratiroidnih žlijezda
   a) poznavati metabolizam Ca i P te fiziologiju regulacije kao i poremećaje lučenja parathormona, kalcitonina i D-vitamina (2)
   b) poznavati metode dijagnostike i liječenja hipoparatiroidizma, pseudohipoparatiroidizma, hiperparatiroidizma (2)
9. Akutna stanja u endokrinologiji i dijabetologiji
   a) biti osposobljen prepoznati i liječiti dijabetičku ketoacidozu (3)
   b) biti osposobljen prepoznati i liječiti hipoglikemiju (3)
   c) biti osposobljen prepoznati i liječiti adrenalnu krizu (3)
10. Mora poznavati principe provođenja skrininga na prirođene endokrinopatije (kongenitalna hipotireoza, kongenitalna adrenalna hiperplazija i dr.) (2)
11. Poznavati osnovne principe hormonske terapije endokrinih i neendokrinih oboljenja (2)
12. Poznavati osnovne principe laboratorijske dijagnostike bolesti endokrinog sistema (2)

6. Intenzivna i hitna pedijatrija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen:

1. Postaviti dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu stanja koja neposredno ugrožavaju život djeteta (3)
2. Pružiti prvu pomoć i reanimirati vitalno ugroženo dijete, što znači:
   - prepoznati vitalno ugroženo dijete (3)
   - započeti osnovne postupke održavanja života (BLS – basic life support) (3)
   - nastaviti sa naprednim postupcima održavanja prohodnosti dišnog puta i ventilacije (3)
   - liječiti srčani zastoj (3)
3. Strukturirano pristupiti teško bolesnom djetetu uključujući:
   - respiratorno insuficijentno dijete (3)
   - dijete u cirkulacijskom šoku (3)
   - dijete sa abnormalnom srčanom frekvencijom ili ritmom (3)
   - dijete sa poremećajem svijesti i/ili konvulzijama (3)
   - otrovano dijete (2)
4. Strukturirano pristupiti ozlijeđenom djetetu (2)
5. Izvoditi praktične postupke i vještine:
   - održavanje dišnog puta (postavljanje usnog i nosnog zračnog provodnika, oro– i nazotrahealna intubacija); (3)
   - ventilacija sa pomoću maske i balona; (3)
   - osiguravanje venskog puta (periferne vene ekstremiteta, vene poglavine, vanjska jugularna vena); (3)

- intraosalni pristup cirkulaciji, punkcija i kateterizacija periferne arterije, defibrilacija; (3)
- lumbalna punkcija; postavljanje nazo – i orogastrične sonde, ispiranje želuca, kateterizacija mokraćnog mjehura (3)
- imobilizacija vratne kralješnice: (3)
- trijažu i transport vitalno ugroženog dojenčeta i djeteta. (3)

6. Prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine:
   - pristup umirućem djetetu i njegovim roditeljima; (3)
   - osnove pedijatrijske palijativne medicine; (3)

Završetkom programa specijalizacije iz intenzivne i hitne pedijatrije specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen dijagnosticirati i liječiti hitna stanja u pedijatriji, uz opširno poznavanje etiologije, prevencije, patologije, patofiziologije, dijagnostike i diferencijalne dijagnostike te liječenja pedijatrijskih entiteta, posebno kako slijedi:

1. Akutni respiracijski distres sindrom; (2)
2. Višestruko zatajenje organa. (2)

Specijalizant mora biti osposobljen provoditi hemodinamski i drugi aktivni monitoring, vazoaktivno liječenje, kao i savladavanje konvencionalne i visokofrekventne ventilacije. Isto tako specijalizant je osposobljen zbrinuti i komplikacije navedenih zahvata uključujući i bubrežno nadomjesno liječenje. (2)

Po završetku programa detaljno mora biti upoznat sa osnovama dijagnostike, liječenja i kontrole nozokomijalnih infekcija, racionalnom upotrebom antibiotika i pedijatrijskom farmakologijom. (3)

Zna prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine, posebno pristupiti umirućem djetetu i njegovim roditeljima, zna osnove pedijatrijske palijativne medicine, detaljno je upoznat sa naučnim istraživanjem u jedinicama intenzivnog liječenja djece. (3)

Osposobljen je za učestvovanje u provođenju slijedećih praktičnih postupaka i vještina:

- osiguravanje centralnog venskog puta (jugularna, potključna, bedrena vena), kirurške preparacije vene, torakocenteze iglom, torakotomije i postavljanja torakalne drenaže, perikardiocenteze, abdominalne punkcije, peritonealne dijalize. (2)

7. Medicinska genetika

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora imati usvojena slijedeća znanja:

1. razumjeti etiologiju nasljednih i prirođenih bolesti (3)
2. poznavati češće nasljedne i prirođene bolesti (3)
3. znati uzroke češćih deformacija kostiju i zglobova (2)
4. poznavati dijagnostičke metode u genetici (kariotip, FISH, molekularne metode) (2)
5. znati indikacije za genetsko savjetovanje, kariotip, FISH i genske analize (2)
6. razumjeti socijalne i psihološke probleme uz nasljedne i prirođene bolesti (3)
7. znati mogućnosti prenatalne dijagnostike nasljednih bolesti (2)
8. poznavati etičke probleme u medicinskoj genetici (3)
9. koristiti genetičke baze podataka (npr. OMIM) (2)
10. uzimati uzorke za genetičke analize (vrijeme uzimanja, način transporta) (2)

U toku specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora steći slijedeće vještine i sposobnosti:

1. prepoznavanje kliničke slike najčešćih nasljednih i prirođenih bolesti (3)
2. uzimanje anamneze, sastavljanje i interpretacija porodičnog stabla (3)
3. lični stav liječnika prema djeci i adolescentima sa malformacijama i oštećenjima, njegovo ponašanje kao i informacije i pažnja koju poklanja porodici odlučujući su u njihovom prihvaćanju problema i saradnji. (3)
4. komunikacija sa porodicom djeteta sa nasljednom i prirođenom bolešću (3)
5. procjena rizika ponavljanja češćih nasljednih bolesti u porodici (2)

8. Bolesti metabolizma

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora imati usvojena znanja iz:

- prometa vode, elektrolita i minerala te njegovih poremećaja (3)
- acidobazne ravnoteže i njenih poremećaja (3)
- načina nastanka, karakteristike nasljednih metaboličkih bolesti (3)
- prepoznavanja nasljednih metaboličkih bolesti– putokazi u anamnezi, statusu i osnovnim laboratorijskim pretragama (3)
- poznavanja simptoma i znakova metaboličkih poremećaja u različitim dobnim grupama (3)
- metaboličkih bolesti koje akutno ugrožavaju dijete – dijagnoza i liječenje (3)
- prehrane u metaboličkim bolestima (2)
- smisla i provođenja novorođenačkog skrininga (3)
- osnove o najčešćim poremećajima metabolizma aminokiselina, uključujući ciklus ureje, organskim acidurijama, glikogenozama, poremećajima glukoneogeneze i drugim poremećajima metabolizma ugljikohidrata, poremećajima mitohondrijskog stvaranja energije, poremećajima karnitinskog ciklusa i beta-oksidacije masnih kiselina, nasljednim metaboličkim bolestima jetre, dislipoproteinemijama, peroksisomskim poremećajima, lizosomskim bolestima, poremećajima sinteze kreatina, kolesterola, prirođenim poremećajima glikozilacije, poremećajima metabolizma purina i pirimidina, poremećajima prometa bakra i cinka (3)
- patofiziologije, prevencije, dijagnostike i terapije rahitisa (3)
- drugih poremećaja mineralizacije kosti, njihove dijagnostike i suzbijanja (3)

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora poznavati specifične laboratorijske i druge pretrage za otkrivanje metaboličkih poremećaja, mora biti osposobljen indicirati ih, organizirati (uzimanje i transport uzoraka) i u najvažnijem dijelu interpretirati. Mora biti u stanju provesti osnovno zbrinjavanje djece sa različitim, češćim metaboličkim poremećajima (posebne dijete, eliminacija toksičnih metabolita). (2)

9. Pulmologija, alergologija i klinička imunologija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora znati:

1. Fiziologiju respiratornog sistema (ventilacija, perfuzija, izmjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi); (3)
2. Razvoj, strukturu i funkciju respiratornog sistema kod mlađe i starije djece i adolescenata, uključujući važnije anomalije; (3)
3. Etiologiju i patogenezu svih akutnih i hroničnih bolesti respiratornog sistema kod mlađe i starije djece te adolescenata; (3)
4. Mehaničke i imunološke poremećaje respiratornog sistema; (3)
5. Prepoznati važnije respiratorne simptome i znakove respiratornog zatajenja; (3)
6. Probir i dijagnozu cistične fibroze; (3)
7. Patofiziologiju i dijagnozu respiratornih alergija; (3)
8. Problem hiperreaktivnosti dišnih putova; (3)
9. Uticaj pušenja i zagađenja zraka na respiratorne poremećaje; (3)
10. Specijalističke dijagnostičke metode u ispitivanju respiratornog sistema pedijatrijskih bolesnika te indikacije za dijagnostičke pretrage uključujući slikovne, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju; (3)
11. Prevalenciju i epidemiologiju respiratornih poremećaja u pedijatriji uključujući i dugoročne prognoze o hroničnim bolestima u zreloj dobi; (2)

12. Organizacijske aspekte zaštite kod hroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program rehabilitacije, kao i odgovarajući psihosocijalni aspekt. (2)

Završetkom dijela specijalizacije iz pulmologije specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti u stanju:

1. prepoznati simptome respiratornih bolesti uključujući i relevantne tehnike dijagnostičkih pretraga (3)
2. interpretirati rezultate učinjenih slikovnih prikaza, acidobaznog statusa i testova plućne funkcije (3)
3. izvesti i interpretirati tuberkulinski test (3)
4. interpretirati nalaz u znojnom testu (2)
5. propisati i protumačiti značenje kratkoročne i dugoročne terapije (2)
6. pomoću usvojenih didaktičkih vještina prenijeti specijalističko znanje na različite ciljne grupe (1)

Završetkom dijela specijalizacije iz alergologije i kliničke imunologije specijalizant pedijatrijske infektologije bit će osposobljen:

1. poznavati tipove alergijskih reakcija (3)
2. znati što je to eozinofilna alergijska (atopijska) upala (3)
3. razlikovati alergijske reakcije od upalnih atopijskih bolesti (3)
4. poznavati ulogu i međudjelovanje nasljeđa i okoline u nastanku atopijskih bolesti (3)
5. poznavati sindromske oblike atopijskih bolesti (astma, rinokonjunktivitis, ekcem, urtikarija, gastrointestinalna alergija) (3)
6. poznavati načela, praktičnu izvedbu i tumačenje in vivo (kožni, provokacijski) i in vitro dijagnostičkih testova (3)
7. razumjeti i izvoditi jednostavne spirometrijske testove (PEF, FEV1, VC) (2)
8. poznavati algoritam postupaka u anafilaktičkom šoku (3)
9. vladati elementima profilakse i terapije alergijskih bolesti (2)
10. poznavati razvoj imunkompetencije i mehanizama obrane domaćina (3)
11. poznavati patofiziologiju primarnih imunodeficijencija i razumjeti infektivnu kliničku sliku kao odraz specifičnog imunog nedostatka (3)
12. poznavati kliničku sliku i glavne elemente laboratorijske procjene prirođenih imunodeficijencija (3)
13. poznavati stepene pouzdanosti dijagnostike prirođenih imunodeficijencija i ulogu genomske i molekularne dijagnostike primarnih imunodeficijencija (3)
14. znati indikacije za nadomjesnu/imunomodulacijsku terapiju intravenskim imunoglobulinom (3)
15. znati mjere prevencije oportunističkih infekcija u imunokompromitiranih/imunodeficijentnih bolesnika (3)
16. protumačiti laboratorijski nalaz bijele krvne slike, imunoglobulina i glavnih limfocitnih subpopulacija u odnosu na dob djeteta (3)
17. poznavati načelne osnove cijepljenja (3)
18. znati vakcine i postupke vakcinacije iz obaveznog kalendara imunizacije (3)
19. poznavati interferenciju IVIG-a, transfuzije eritrocita, plazme i drugih krvnih derivata u odnosu na vakcinaciju (3)
20. razumjeti problem kvaliteta života i socijalizacije bolesnika sa alergijskom bolesti (3)
21. znati ordinirati osnovno hroničo liječenje alergijskih bolesti dišnog sistema i podesiti ga u konsultaciji sa užim specijalistom alergologije i kliničke imunologije (2)
22. samostalno ordinirati mjere prevencije i ekspozicijske profilakse atopijskih bolesti (2)
23. poznavati i provoditi njegu i liječenje atopijskog dermatitisa i nutritivne alergije (2)
24. liječiti akutnu astmu i urtikariju (3)
25. prepoznati alergije na lijekove i otrov opnokrilaca i rješavati problem u saradnji sa užim specijalistom (3)
26. poznavati nuspojave vakcinacije i razlikovati specifične, vremenski povezane i alergijske nuspojave vakcinacije (3)
27. poznavati načela imunoterapije alergijskih bolesti (2)
28. poznavati interakcije alergijskih bolesti i njihovog liječenja sa drugim bolestima, medicinskim intervencijama ili stilom života (npr. cijepljenjem, zaraznim bolestima, bavljenjem sportom i profesionalnom orijentacijom) (3)
29. poznavati indikacije za supstitucijsko liječenje intravenskim gamaglobulinom (IVIG) i provoditi supstituciju u konsultaciji sa ili po preporuci užeg specijaliste (3)
30. poznavati načela liječenja presađivanjem ćelija koštane srži (1)
31. poznavati načela genetičkog savjetovanja u primarnim imunodeficijencijama. (1)

10. Reumatologija i autoimune bolesti

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora znati:

1. teorije o etiopatogenezi reumatskih bolesti i imunološke aspekte reumatskih bolesti (3)
2. dijagnostičke testove za dokaz reumatskih bolesti (3)
3. principe protuupalne i rane fizikalne terapije (3)
4. vrste protuupalnih lijekova u pedijatrijskoj reumatologiji (3)
5. indikacije za terapiju steroidima (3)
6. imunomodulaciju – biološke lijekove (3)
7. rentgenske promjene na zglobovima kod reumatskih bolesti (3)

Specijalizant mora usvojiti slijedeće vještine:

1. pregled upaljenog zgloba – dijagnoza izljeva i proliferacije (2)
2. interpretaciju laboratorijskih nalaza prema senzitivnosti (2)
3. punkciju koljena i intraartikularna injekcija (3)
4. osnovne vještine kod fizikalne terapije zglobova (2)

11. Hematologiija i onkologija

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora ovladati slijedećim znanjima:

- razvoj, građa i uloga krvnih ćelija i krvotvornih organa (3)
- hemostaza (3)
- normalne vrijednosti hematoloških i koagulacijskih nalaza ovisno o dobi (3)
- kvantitativni i kvalitativni poremećaji krvnih stanica (3)
- procjena kliničkih simptoma i znakova (3)
- dijagnostika leukemija (2)
- diferencijalna dijagnoza anemija (2)
- diferencijalna dijagnoza povećanog limfnog čvora i hepatosplenomegalije (3)
- svjesnost o različitosti prezentacije maligne bolesti (3)
- nuspojave antineoplastičnog liječenja (2)
- modeli analgezije (2)
- prevencija infekcija u hematološkim malignim bolestima (3)

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora ovladati slijedećim vještinama:

- indikacije za dijagnostičke pretrage (3)
- interpretacija laboratorijskih nalaza (3)
- suportivne i palijativne mjere (3)
- punkcija koštane srži (2)

– pregled krvnog razmaza (1)
– pregled razmaza koštane srži (1)
– pregled razmaza punktata limfnog čvora. (1)

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije usvojit će slijedeće stavove:
– svijest o tome da roditelji/staratelji mogu kod beznačajne bolesti djeteta posumnjati na malignu bolest (3)
– važnost multidisciplinarnog pristupa malignoj bolesti. (3)

12. Nefrologija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja:
- razvoj organa mokraćnog sistema (3)
- patofiziološke osnove i simptome najčešćih bolesti organa mokraćnog sistema (infekcija mokraćnog sistema, anomalija mokraćnog sistema, posebice vezikoureteralnog refluksa, urolitijaze, najčešće tubulopatije, arterijske hipertenzije, najčešćih glomerulopatija, posebno postinfekcijskog glomerulonefritisa i nefrotskog sindroma te akutnog i hroničog bubrežnog zatajenja) (3)
- osnovne laboratorijske metode dijagnostike bolesti mokraćnog sistema i najčešće pogreške pri uzorkovanju urina (3)
- pomoću laboratorijskih metoda procijeniti globalnu bubrežnu funkciju (3)
- na osnovu navedenih spoznaja postaviti radnu dijagnozu bolesti mokraćnog sistema te predvidjeti njihovu prognozu (3)
- najčešće dijagnostičke i terapijske postupnike u bolestima mokraćnog sistema (infekcija mokraćnog sistema, anomalije mokraćnog sistema – posebice vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije – posebno postinfekcijski glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutno i hroničo bubrežno zatajenje) (3)
- principe peritonejske dijalize i hemodijalize (2)
- principe transplantacije bubrega i posttransplantacijskog postupka (1)
- indikacije za pretrage mokraćnog sistema (ultrazvučna pretraga bubrega i mokraćnog mjehura, MCUG, cistoskopija, urodinamika, radioizotopske scintigrafske pretrage, biopsija bubrega) (3)
- komplikacije i nuspojave liječenja antibioticima, kortikosteroidima i citostaticima u djece (3)

U toku specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora obaviti:

a) samostalno:
- postavljanje vrećice skupljača mokraće (3)
- mjeriti krvni tlak u djece različitog uzrasta te interpretirati nalaze pomoću nomograma za dob, spol i visinu (3)
- kateterizirati mokraćni mjehur djeteta (3)
- odrediti funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura djeteta na osnovu bilježenja broja mokrenja i izmokrenih količina. (3)

b) pod kontrolom specijalista pedijatrije (pedijatrijski nefrolog):
- jedno ultrazvučno mjerenje veličine oba bubrega, debljine bubrežnog parenhima, širine pijelona i prikaz dobro punjenog mokraćnog mjehura
- interpretirati barem 10 nalaza MCUG obzirom na stupanj vezikoureteralnog refluksa

U toku programa specijalizant pedijatrijske infektologije mora:
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa upalnim bolestima mokraćnog sistema sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*), utvrditi razlike između upala gornjih i donjih organa mokraćnog sistema te utvrditi razlike između bakterijskih, virusnih i specifičnih upala organa mokraćnog sistema,
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa anomalijama mokraćnog sistema sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između vezikoureteralnog refluksa, hidronefroze, ureterohidronefroze, anomalija broja i oblika organa mokraćnog sistema i cističnih bolesti bubrega,
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa nefrotskim sindromom sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između kongenitalnih i ranih dojenačkih nefrotskih sindroma i nefrotskih sindroma koji se javljaju iza prve godine života, kao i međusobne razlike među nefrotskim sindromima koji se javljaju iza prve godine života (nefrotskog sindroma minimalnih promjena, fokalne segmentalne glomeruloskleroze, membranozne glomerulopatije, mezangioproliferativnog glomerulonefritisa i membranoproliferativnog glomerulonefritisa),
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa glomerulonefritisima sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između akutnih, subakutnih, hroničnih, fokalnih, primarnih, sekundarnih i porodičnih glomerulonefritisa,
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa najčešćim tubulopatijama sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između renalne tubulske acidoze, Fanconijevog sindroma i tubulopatija uslijed bubrežne insuficijencije,
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa poremećajima mokrenja sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između primarne noćne enureze, noćne i dnevne enureze, inkontinencije mokrenja, neurogenog mjehura,
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa urolitijazom sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i sa ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između metaboličkih i upalnih kamenaca te kamenaca koji nastaju zbog poremećaja proticanja urina,
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika sa hipertenzijom sa ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između hipertenzije »bijele kute», renalne hipertenzije te ostalih vrsta hipertenzija.
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s bubrežnim zatajenjem s ciljem dolaska do tačne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*). Utvrditi razlike između akutnog i hroničog bubrežnog zatajenja te između prerenalnog, renalnog i postrenalnog bubrežnog zatajenja.
- poznavanje indikacija za nadomjesno liječenje bubrežne funkcije te poznavanje karakteristika i različitosti peritonejske dijalize, hemodijalize i plazmafereze
- izračunati glomerulsku filtraciju (GFR) pomoću vrijednosti serumskog kreatinina, visine i dobi djeteta (Schwartz-ova formula)
- odrediti nivo arterijskog tlaka pomoću nomograma određenog spolom i visinom djeteta.

U toku programa specijalizant pedijatrijske infektologije mora prisustvovati:
- postupku izvođenja MCUG ili direktne radionuklidne cistografije ili ultrazvučne cistografije
- postupku cistoskopije u djece
- postupku urodinamskog ispitivanja u djece
- postupku sa djetetom pri izvođenju CT ili MR bubrega i mokraćnog sistema
- postupku sa djetetom pri izvođenju biopsije bubrega
- postupku izmjene vrećica pri izvođenju peritonejske dijalize

13. Gastroenterologija i prehrana

Završetkom dijela programa iz gastroenterologije i prehrane specijalizant pedijatrijske infektologije mora imati teorijsko i praktično znanje etiologije, patofiziologije, simptoma, dijagnostike, diferencijalne dijagnoze, prevencije i terapije prirođenih i stečenih bolesti probavnog sistema kao i bolesti hranjenja dječije dobi.

a) Mora poznavati anatomiju, funkcionalni razvoj probavnog sistema uključujući jetru i žučne puteve, fiziologiju probave i apsorpcije, metabolizam elektrolita i tekućine, acido-bazni status te metaboličke funkcije jetre. (3)
b) Mora biti upoznat sa indikacijama za provedbu dijagnostičkih pretraga (laboratorijskih, funkcionalnih, ultrazvuka, kontrastne pretrage, MRI, CT, sa manometrijom i praćenjem pH u jednjaku te biopsijom crijeva i jetre) i njihovom racionalnom upotrebom. (3)
c) Mora poznavati etiologiju i patogenezu malapsorpcijskog sindroma i kolestatskog sindroma. (3)
d) Mora naročito dobro poznavati patološke entitete kao što su nutritivna alergija, celijakija, cistična fibroza, hronične upalne bolesti crijeva (Crohnova bolest i ulcerozni colitis), hronični hepatitisi, metaboličke bolesti jetre, hronični i akutni pankreatitis. (3)
e) Mora prepoznati bolesti sa vodećim simptomima u probavnom sistemu te savladati upotrebu dijagnostičkih postupnika u njihovu razrješavanju: akutni, recidivirajući / hronični proljev, konstipacija, enkopreza, bol, povraćanje, povišenje transaminaza i kolestaza te crijevne opstrukcije i tvorbe u abdomenu. (3)
f) Mora znati osnovne nutritivne potrebe djeteta, kao i nutritivne potrebe u toku akutnih i hroničnih kataboličkih stanja. (3)
g) Mora poznavati principe prehrane zdravog dojenčeta, malog djeteta i adolescenta i mogućnost savjetovanja u pogledu primjene vegetarijanske, makrobiotske i drugih sličnih modaliteta prehrane. (3)
h) Mora poznavati najčešće poremećaje hranjenja: pretilost, pothranjenost, zaostajanje u rastu, anoreksija i bulimija. (3)
i) Mora imati znanja te razviti stavove u pogledu razumijevanja uticaja prehrane djeteta na kasniji razvoj hroničnih bolesti, sa naglaskom na važnosti malnutricije na trenutno stanje te buduće zdravlje, rast i razvoj djeteta. (3)
j) Mora imati znanja o uticaju malnutricije na probavni sistem, kao i probleme vezane za alternativnu i vegetarijansku prehranu. (3)
k) Mora razumjeti metode nutritivne potpore i indikacije za njihovo provođenje. (3)
l) Mora biti osposobljen: prepoznati i interpretirati vodeće simptome probavnog sistema (posebno u sklopu općeg stanja djeteta), procijeniti stepen dehidracije, napraviti klinički pregled abdomena uključujući i digitorektalni pregled, interpretirati dijagnostičke metode u svezi probavnog sistema uključujući i jetru (analiza stolice, biokemijske pretrage, biopsije, ultrazvuk, kontrastne pretrage), izvoditi primjenu klizmi, postavljanje nazogastrične sonde, izradu plana rehidracije sa korekcijom osnovnih elektrolitnih i acidobaznih poremećaja, procijeniti nutritivni status upotrebom antropometrijskih, kliničkih i laboratorijskih metoda te pratiti nutritivni status upotrebom tablica i krivulja (3)
m) Mora poznavati dijagnostičke i terapijske algoritme za rješavanje bolesti čiji su vodeći simptomi akutni i hronični proljev, opstipacija, bol, povraćanje, tumor u abdomenu, ileus, žutica, hepatomegalija, povišenje transaminaza (3)
n) Mora savladati izvođenje funkcionalnih testova (digestije, apsorpcije, funkcije jetre), biopsije sluznice crijeva i ultrazvuka abdomena (1)
o) Mora biti upoznat sa indikacijama za endoskopske pretrage probavnog sistema, kao i za biopsiju jetre. (3)
p) Mora dobro poznavati principe enteralne prehrane. (3)
q) Mora znati propisati dijetnu prehranu za najčešće specifične bolesti probavnog sistema (celijakija, nutritivna alergija, kolestaza, pankreatitis). (3)
r) Mora poznavati osnovne principe za postavljanje indikacije za transplantaciju jetre i uvođenje potpune parenteralne prehrane. (3)

14. Dječija hirurgija

U toku specijalizacije specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja i vještine:

- prepoznati hitna stanja u hirurgiji (3)
- odrediti dijagnostičke pretrage za stanja u pedijatriji koja će zahtijevati operacijski zahvat (3)
- učiniti uobičajeni prijeoperacijski pregled i uobičajene prijeoperacijske pretrage (3)
- prepoznati znakove životne ugroženosti i prijeoperacijski zbrinuti životno ugroženo dijete: stanje šoka, poremećaje vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže, infekciju, poremećaje koagulacije, anemiju (2)
- prepoznati znakove zatajenja organa (3)
- prepoznati znakove poteškoća disanja koji mogu biti uzrokom poslijeanestezijske apneje (3)

15. Dječija ortopedija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen za:

- interpretaciju slikovnih metoda (2)
- dijagnostiku i kliničku procjenu ortopedskih bolesti koje se mogu najprije otkriti u praksi, naročito infekcija koštano-zglobnog sistema (3)
- prepoznavanje najčešćih prirođenih bolesti kostiju i zglobova (3)

16. Dječija fizijatrija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja:

- lokomotorno funkcioniranje zdravog djeteta (3)
- klinički znakovi motorne disfunkcije: aktivne motorike, tonusa, refleksa, položaja (3)
- habilitacija fizikalnom i radnom terapijom (2)
- drenaža dišnih putova (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće vještine:

- klinički pregled djeteta radi utvrđivanja lokomotornog deficita (3)
- usvajanje osnova fizikalne terapije po Bobathu i Vojti (2)
- drenaža dišnih putova (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće stavove:

- razumijevanje principa habilitacije po ontogenom redu, ponavljajućim stimulusima i sprečavanju patoloških motornih reakcija te ranog uključivanja u postupke habilitacije (3)
- spremnost na multidisciplinarni pristup (3)

17. Dječija otorinolaringologija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti znanja iz:

- rane dijagnostike i terapije oštećenja sluha (3)
- posljedica oštećenja sluha (3)
- dijagnostičkih pretraga u ORL (uključujući i slušne evocirane potencijale) (3)
- opstrukcije gornjih dišnih putova (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora steći vještine za samostalni rad:

- klinička procjena morfoloških promjena uha, grla i nosa (2)
- interpretacija nalaza slikovnih metoda (2)

Specijalizant mora usvojiti slijedeće stavove:

- spremnost na timski rad (3)

- indikacije i kontraindikacije za tonzilektomiju i adenoidektomiju (2)
- razumijevanje za psihološke probleme djece sa oštećenjem sluha i značaj rane intervencije u kombinaciji sa potporom porodici (3)

18. Dječija oftalmologija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen za poznavanje:
- dijagnostičkih metoda u oftalmologiji (3)
- bolesti oka udruženih sa sistemskim poremećajima (3)
- ustanova i službi za specijalno zbrinjavanje djece sa poremećajem vida (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora steći slijedeće vještine i sposobnosti za samostalni rad:
- razumijevanje rezultata oftalmoloških pretraga (2)
- najčešća lokalna terapija za bolesti oka (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće stavove:
- shvaćanje uticaja poremećenog vida na emocionalni i mentalni razvoj (3)
- shvaćanje značaja rane intervencije udružene sa potporom porodici (3)

19. Dječija dermatologija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja:
- infekcije kože (gljivične, bakterijske, virusne) (3)
- manifestacije sistemskih bolesti na koži i sluznicama, genetski poremećaji, infekcije, bolesti veziva, maligne bolesti (3)
- najčešći problemi: pelenski osip, eritem, impetigo, ekcemi, akne, nevusi, erupcije (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće vještine:
- opisati morfologiju, konfiguraciju i raspodjelu dermatoloških promjena (3)
- prikupljanje uzorka tekućine iz bula/vezikula, lokalna terapija (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće stavove:
- razumijevanje stigmatizacije djeteta sa teškom kožnom bolesti (3)

20. Dječija i adolescentna psihijatrija

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja:
- emocionalni problemi porodice bolesnog djeteta ili djeteta sa poteškoćama (3)
- uticaj stresa na dijete u različitoj dobi (3)
- najčešći poremećaji ponašanja i njihovo zbrinjavanje ovisno o dobi, npr. rani poremećaj u komunikaciji dijete/roditelj, plačljivo dijete, problemi sa spavanjem, hranjenjem, enureza, enkopreza (3)
- patogeneza i klinička slika najčešćih psihosomatskih problema (3)
- problemi u adolescenciji-psihološki aspekt tjelesne bolesti (3)
- najčešći emocionalni problemi (3)
- poteškoće ADHD (sindrom deficita pažnje i hiperaktivnost) (3)
- problemi djeteta u bolnici (3)
- psihosocijalni problemi zlostavljenog djeteta (3)
- psihosocijalni problemi hendikepiranog i mentalno retardiranog djeteta (3)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće vještine:
- razgovor sa naglaskom na psihijatrijske simptome (3)
- izvođenje jednostavnih testova, npr. razvojni test, relevantni upitnici (2)
- principi dijagnostičkih metoda (2)
- principi psihoterapijskih metoda i farmakoterapije u djece (2)

Specijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeće stavove:
- suosjećanje za dijete sa psihološkim poteškoćama i atipičnim ponašanjem (3)
- razumijevanje za poteškoće u ponašanju djece sa hroničnim, mutilirajućim, onesposobljavajućim i terminalnim bolestima (3)

Posebne kompetencije iz područja pedijatrijske infektologije

Završetkom specijalizacije specijalist pedijatrijske infektologije mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja infektologije:
1. zbrinuti infektološkog bolesnika u hitnoj ambulanti (3)
2. obraditi i zbrinuti bolesnika u bolničkom odjelu oboljelog od infekcijske bolesti i dnevno ga pratiti, uočavati komplikacije (3)
3. zbrinuti infektološkog bolesnika u jedinici intenzivne medicine te započeti intenzivno liječenje koje se nastavlja u saradnji sa supspecijalistom intenzivistom (3)
4. zbrinuti bolesnike sa tropskim bolestima i infekcijama akviriranim na putovanju (3)
5. zbrinuti imunokompromitirane bolesnike oboljelih od infekcijskih bolesti, uključujući oportunističke infekcije (3)
6. zbrinuti bolesnike oboljele od HIV infekcije/bolesti, uključujući one sa komplikacijama bolesti i liječenja (3)
7. dati konzilijarno mišljenje o dijagnostici, liječenju i prevenciji infektivnih bolesti koje se liječe pod nadzorom specijalista drugih specijalnosti (3)
8. preuzeti dijagnostiku, liječenje i prevenciju bolničkih infekcija (3)
9. analizirati vrijednosti i kliničko značenje modernih dijagnostičkih metoda (3)
10. predložiti mjere racionalne upotrebe antimikrobnih lijekova (3)
11. započeti provođenje zaštite stanovništva i medicinskog osoblja od infektivnih bolesti (3)
12. predložiti mjere zaštite protiv infektivnih bolesti (3)
13. učestvovati u kliničkim istraživanjima infektivnih bolesti (3)

1. Poliklinički odjel (ambulante za hitan prijem bolesnika sa infekcijskim bolestima pedijatrijske i adultne dobi) i klinička epidemiologija

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:
- savladati kliničke vještine nužne za rad u ambulanti za hitan prijem bolesnika sa infekcijskim bolestima pedijatrijske i adultne dobi (3)
- biti sposoban trijažirati bolesnike, odnosno donijeti odluku o tome može li se bolesnik sa infekcijskom bolešću nastaviti pratiti/liječiti u ambulantnim uvjetima, dnevnoj bolnici ili stacionaru (3)
- poznavati kliničke postupnike za dijagnostiku i liječenje najčešćih infekcijskih sindroma u bolesnika koji se nastavljaju pratiti/liječiti u ambulantnim uvjetima, dnevnoj bolnici ili stacionaru (3)
- poznavati principe nadzora nad zaraznim bolestima i izolacije bolesnika u uvjetima ambulantnoga rada (3)
- poznavati elemente epidemiološke istrage i kontrole epidemija (3)
- poznavati popis akutnih infekcijskih bolesti koje podliježu obaveznom prijavljivanju epidemiološkoj službi Zavoda za javno zdravstvo (3)
- poznavati epidemiološke metode i izvore podataka za epidemiološka istraživanja (3)

2. Medicinska/klinička mikrobiologija, parazitologija i serologija

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:
- znati izvršiti i interpretirati bojanje po Gramu (2)

- prepoznati potencijalne uzročnike sa Petrijevih ploča (2)
- razumijeti principe testiranja antibiotske osjetljivosti te povezanost rezultata sa terapijom (3)
- poznavati principe DNA/RNA detekcije u dijagnostici infekcijskih bolesti, njihove dosege i ograničenja (3)
- upoznati se sa osnovnim metodama laboratorijske dijagnostike u parazitologiji (mikroskopska dijagnostika iz neobrađenog i obrađenog kliničkog materijala, imunološke imunoenzimske metode dijagnostike antigena, kultivacija) (2)
- poznavati najčešće serološke metode koje se koriste u etiološkoj dijagnostici akutnih infekcijskih bolesti te interpretirati rezultate seroloških pretraga (3)

3. Infektološka patologija novorođenačke, dojenačke, dječije i adolescentne dobi

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati metode prikupljanja, analize i interpretacije anamnestičkih podataka (izdvajanje općih od specifičnih simptoma) u bolesnika pedijatrijske dobi sa akutnom infekcijskom bolešću (3)
- znati koristiti i analizirati epidemiološke podatke relevantne za pojedine infekcijske entitete (3)
- znati detaljan klinički pregled svih organskih sistema (3)
- znati postaviti indikaciju te poznavati metode ispravnog prikupljanja uzoraka za mikrobiološku, serološku i molekularnu dijagnostiku (3)
- znati indikacije za izvršenje drugih laboratorijskih i aparaturnih pretraga u bolesnika sa infekcijskim bolestima te moći kritički analizirati njihove rezultate (3)
- moći samostalno kontinuirano pratiti bolesnike sa infekcijskim bolestima te odlučivati o obimu i provođenju dijagnostike i terapije (3)
- moći aktivno učestvovati u radu specijalističkih ambulanti, uključujući davanje konzilijarnog mišljenja za bolesnika sa infekcijskom bolešću koji se liječi pod nadzorom specijalista drugih kliničkih specijalnosti (3)
- detaljno poznavati kliničke i laboratorijske karakteristike svih akutnih infekcijskih bolesti uobičajenih u domicilnoj patologiji (3)
- detaljno poznavati terapijske mogućnosti za sve akutne infekcijske bolesti uobičajene u domicilnoj patologiji (3)
- znati raspon infekcijske patologije svojstven imunokompromitiranim bolesnicima, savremenu dijagnostiku, uključujući dijagnostiku oportunističkih infekcija te principe empirijskog i usmjerenog antimikrobnog liječenja (3)

4. Intenzivno i postintenzivno liječenje infektoloških bolesnika dječije i adolescentne dobi i zbrinjavanje bolničkih infekcija

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- znati principe dijagnosticiranja i liječenja akutnog respiratornog zatajenja u toku akutne infekcijske bolesti (2)
- znati metode dijagnosticiranja i liječenja sepse i septičkog, toksičnog, hipovolemijskog i kardiogenog šoka (2)
- znati metode dijagnosticiranja i liječenja bolesnika sa multiorganskim zatajenjem (2)
- znati metode hemodinamskog nadzora bolesnika sa teškom infekcijskom bolešću (2)
- znati dijagnosticirati akutno zatajenje bubrega u toku infektivnih bolesti i principe naknadnog liječenja (2)
- dijagnosticirati akutno zatajenje jetre u toku infekcijske bolesti i poznavati indikacije za zbrinjavanje bolesnika uključujući postavljanje indikacije za transport bolesnika u transplantacijski centar (2)
- znati dijagnosticirati i liječiti diseminiranu intravaskularnu koagulaciju u toku teške infekcijske bolesti (3)
- prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bolesnika sa kvalitativnim/kvantitativnim poremećajem svijesti u toku akutne infekcijske bolesti/infekcije SŽS-a (3)
- detaljno poznavati antimikrobno liječenje najtežih infekcija (3)
- poznavati svakodnevne zadatke tima za praćenje i suzbijanje bolničkih infekcija (3)
- razumjeti principe različitih metoda za dezinfekciju i sterilizaciju te poznavanje uvjeta za dezinfekciju i sterilizaciju različite medicinske opreme te drugih predmeta koji su bili u kontaktu sa bolesnikom (3)
- biti upoznat sa implikacijama svih kategorija izolacije (3)
- biti upoznat sa načinima zbrinjavanja medicinskog i nemedicinskog infektivnog otpada (3)
- poznavati osnovne principe nadzora alarmantnih uzročnika (3)

5. HIV infekcija/bolest

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati postupak sa bolesnikom kod kojeg postoji sumnja na HIV infekciju/bolest u prijemnoj ambulanti (3)
- poznavati savremenu dijagnostiku HIV infekcije/bolesti (3)
- znati inicijalni postupak sa bolesnikom u kojeg je dijagnosticirana HIV infekcija/bolest u bolničkom odjelu (3)
- poznavati antiretrovirusno liječenje (3)
- znati dijagnosticirati i liječiti infekcijske komplikacije HIV bolesti, uključujući oportunističke bolesti (3)

6. Tropske bolesti, parazitarne bolesti i bolesti putnika

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati najčešće importirane tropske zarazne bolesti, principe njihova dijagnosticiranja i liječenja (3)
- znati dijagnostiku i liječenje malarije (3)
- poznavati hroniče dijarealne bolesti uzrokovane parazitima i mogućnost njihova liječenja (3)
- poznavati sistemne parazitoze i mogućnosti njihovog liječenja (3)

7. Virusni hepatitis

Završetkom ovog dijela specijalizacije, specijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati dijagnostičku evaluaciju bolesnika sa virusnim hepatitisom (3)
- dobro poznavati diferencijalnu dijagnozu virusnog hepatitisa (3)
- poznavati mogućnosti savremenoga liječenja akutnih i hroničnih virusnih hepatitisa (3)

U toku specijalizacije specijalizant mora obaviti slijedeće zahvate

Zbrinjavanje respiratorno ugroženog bolesnika

- Intubacija 6
- Ventilacija pumpom na masku 10
- Mehanička ventilacija 10

Zbrinjavanje srčanog zatajenja

- Vanjska masaža srca 10
- Defibrilacija 5
- EKG 100
- Postavljanje centralnog venskog katetra 5
- Uzorkovanje arterijske krvi za pretrage 15
- Postavljanje nazogastrične sonde 25
- Lumbalna punkcija 50
- Pleuralna punkcija 5
- Punkcija ascitesa 5
- Postavljanje urinarnog katetera 15
- Uzimanje perianalnog analnog otiska 5

	- Uzimanje brisa ždrijela 100 - Uzimanje brisa nazofarinksa 30
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete iz Pravilnika. Ustanova za specijalističko usavršavanje mora udovoljavati osnovnim edukacijskim uvjetima koji se traže za nastavne baze medicinskog fakulteta (mogućnosti za djelovanje u konzilijima sa drugim specijalnostima, redovne dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, predavaonica i biblioteka sa pristupom internetu i odgovarajućim brojem medicinskih časopisa iz specijalističke struke za koju se odobrava specijalizacija, program za praćenje kvaliteta usavršavanja). Za pojedine dijelove specijalizacije traže se dole navedeni uvjeti. Svi pojedinačni dijelovi specijalizacije mogu se obavljati samo na onim mjestima gdje postoje uži specijalisti odgovarajućeg dijela pedijatrije. Pojedini dijelovi specijalizacije mogu se obavljati samo na mjestima gdje je moguće steći kompetencije navedene u popisu kompetencija. Za pojedine dijagnostičke i terapijske postupke koje nije moguće obaviti u jednoj ustanovi specijalizant će biti upućen u dogovoru sa glavnim mentorom u ustanovu koja ima te mogućnosti. Svaki specijalizant mora provesti edukaciju u barem dvije klinike i to na način da boravak u svakoj klinici u kojoj se obavlja dio »**Pedijatrija**« mora trajati najmanje mjesec dana, a program boravka mora biti dio programom propisanog usavršavanja. Preporučuje se saradnja stručnjaka iz više ustanova u edukaciji specijalizanata. Preporučuje se provođenje zajedničkih programa usavršavanja iz pojedinih dijelova specijalizacije (npr. hitna stanja u pedijatriji). Posebni uvjeti za bolničke ustanove u kojima se provode pojedini dijelovi specijalizacije: Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem i zbrinjavanje novorođenčeta)** Usavršavanje specijalizanta se provodi u neonatalnoj intenzivnoj jedinici u kojoj se liječe novorođenčad porođajne težine ispod 1500 grama, u kojoj je organizirano 24-satno dežurstvo pedijatra, gdje se provodi dugotrajna strojna ventilacija, visokofrekventna oscilacijska ventilacija, prodisavanje dušičnim oksidom, invazivni nadzor vitalnih funkcija, dijaliza, u kojima se operiraju zbog raznih razloga novorođenčad, i gdje postoji mogućnost slikovnih pretraga uključujući NMR, intervencijska radiologija i kardiologija. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Pedijatrijska neurologija** Usavršavanje specijalizanta se provodi u ustanovi u kojoj se trebaju redovno upotrebljavati EEG, EMG, ultrazvuk mozga, CT, NMR te evocirani vidni i slušni potencijali. Treba postojati redovna neurološka subspecijalistička služba i mogućnost saradnje sa neurohirurgom i sa jedinicom intenzivnog liječenja. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Pedijatrijska kardiologija** Ovaj dio programa specijalizacije obavlja se u kliničkoj ustanovi u kojoj mora postojati neonatologija (neonatološko zbrinjavanje srčanog bolesnika), mogućnost strojne ventilacije neonatusa sa srčanom bolesti, mogućnost precizne ehokardiografske dijagnostike složenih srčanih grešaka i mogućnost kateterizacije srca sa interventnom dijagnostikom u djece. Specijalizant u toku specijalizacije mora biti aktivno uključen u rad jedinice intenzivnog liječenja gdje se zbrinjavaju pedijatrijski bolesnici sa operiranim srčanim bolestima ili poslije interventne dijagnostike radi liječenja srčane insuficijencije i propisivanja inotropne potpore. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Endokrinologija i dijabetes** Osim kliničkog odjela koji zbrinjava svu endokrinološku patologiju i dijabetes melitus dječije dobi, u bolnici u kojoj se obavlja specijalizacija iz pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije mora postojati: jedinica za provođenje dinamičkih endokrinoloških testova, jedinica za ultrazvučnu dijagnostiku bolesti štitnjače, savjetovalište za dijabetes, endokrinološki laboratorij, radiološki odjel sa svim djelatnostima (RTG, UZV, CT, MR itd.), odjel nuklearne medicine (određivanje hormona, scintigrafske metode dijagnostike), hirurški operacijskiblok, specijalistička poliklinička služba pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Hitna i intenzivna medicina** U zdravstvenoj ustanovi u kojoj se obavlja dio specijalizacije iz hitne i intenzivne medicine mora postojati jedinica za intenzivno liječenje djece koju vodi specijalist pedijatar ili anesteziolog sa subspecijalizacijom iz intenzivne medicine, sa 24-satnom dežurnom službom pedijatara ili anesteziologa sa subspecijalizacijom iz intenzivne medicine te užih specijalista odgovarajućih grana pedijatrije. U navedenoj se jedinici rutinski provode sve mjere intenzivne medicine (hemodinamski monitoring – centralni venski, arterijski tlakovi, određivanje srčanog izbačaja; monitoring saturacije kisika, EEG monitoring; nadomještanje funkcije organa u zatajenju – strojna ventilacija, konvencionalna i visokofrekventna, bubrežno nadomjesno liječenje; peritonealna dijaliza, hemodijaliza, kontinuirane metode bubrežnog nadomjesnog liječenja). Jedinica rutinski treba zbrinjavati djecu nakon hirurških zahvata i to sa dječije hirurgije, neurohirurgije te hirurgije prirođenih srčanih grešaka. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Medicinska genetika** Ustanova u kojoj se obavlja dio specijalizacije iz medicinske genetike mora imati organiziranu jedinicu za medicinsku genetiku sa pripadajućim savjetovalištem u kojem se zbrinjava veći broj djece sa različitim prirođenim i nasljednim bolestima i koji ima široke mogućnosti laboratorijske dijagnostike tih bolesti. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Bolesti metabolizma** Dio programa specijalizacije iz pedijatrije koji se odnosi na metabolizam može se obavljati samo u kliničkim bolnicama koje u svojem sastavu imaju Kliniku za pedijatriju sa odjelom za metaboličke bolesti djece i metabolički laboratorij. Obavljanje dijela programa specijalizacije – **Pulmologija, alergologija i klinička imunologija** Osim kliničkog odjela na kojem se zbrinjava respiratorna problematika, potrebno je da u bolnici u kojoj se vrši dio specijalizacije iz pulmologije postoji, ako ne svi, a onda značajni dio, službi i odjela za: intenzivno respiracijsko zbrinjavanje, za funkcionalnu dijagnostiku respiratornih poremećaja, endoskopsku dijagnostiku, rendgenski odjel sa svim djelatnostima (rutinski RTG, UZV, CT, MR) te pulmološka specijalistička poliklinička služba. Dio specijalizacije iz alergologije i kliničke imunologije može se obavljati samo u ustanovama sa organiziranim jedinicima koje se bave alergologijom i kliničkom imunologijom i imaju: - mogućnosti specifičnih dijagnostičkih i terapijskih intervencija, od kojih su obavezni: alergološki *in vivo* i *in vitro testovi*; određivanje imunoglobulina G, A, M, E; imunofenotipizacija perifernih mononukleara; serologija na specifična protutijela (izohemaglutinini, protutijela na infekcije koje su obuhvaćene redovnom vakcinacijom), molekulsko-genomska dijagnostika - odjel u kojem se zbrinjavaju bolesnici sa primarnim imunodeficijencijama, bilo u toku akutnih i vitalno opasnih stanja, bilo u toku diferentnih hroničnih terapijskih postupaka. Obavljanje dijela programa specijalizacije – Reumatologija i autoimune bolesti Ovaj dio specijalizacije može se obavljati u ustanovama gdje postoje organizirane jedinice za reumatske bolesti djece i pridružene službe koje učestvuju u timskom radu zbrinjavanja bolesnika sa reumatskom bolesti (fizikalna terapija, oftalmologija, laboratorij). Obavljanje dijela programa specijalizacije – Hematologija i onkologija Ovaj dio specijalizacije može se obavljati u ustanovi koja treba imati mogućnosti potpunog zbrinjavanja djece sa svim hematološkim i onkološkim bolestima, uz najsavremenije dijagnostičke i terapijske mogućnosti (uključujući transplantacijske). Obavljanje dijela programa specijalizacije – Pedijatrijska nefrologija Ovaj dio specijalizacije obavlja se u ustanovi koja osim odjela koji zbrinjavaju svu patologiju iz područja dječije nefrologije, svakako mora imati: endoskopski laboratorij u kojem se obavlja potpuni obim nefro-urooloških pretraga i zahvata, UZV laboratorij, rendgenski odjel sa svim djelatnostima (rutinski RTG dijaskopijski pogon, CT, MR, angiografija, UZV) u kojem se mogu obavljati endoskopsko-radiološki zahvati, odjel za nuklearnu medicinu, gdje se obavlja radioizotopna dijagnostika organa mokraćnog sistema, operacijski pogon dječije hirurgije koji je sposoban raditi hirurške zahvate na mokraćnom sistemu djeteta, uključujući i biopsiju bubrega, jedinica za intenzivno liječenje djece, laboratorij za urodinamiku, mogućnost nadomjestnog liječenja zatajenja bubrežne funkcije, nefrološka specijalistička poliklinička služba.

	Obavljanje dijela programa specijalizacije – Gastroenterologija i prehrana Ovaj dio specijalizacije obavlja se u zdravstvenoj ustanovi u kojoj mora biti: endoskopski laboratorij u kojem se obavlja gornja i donja endoskopija probavne cijevi putem fiberoptičkog endoskopa, laboratorij za analnu manometriju i 24-h pH-metriju jednjaka, mogućnosti biopsije probavnog trakta i jetre, enteralna i parenteralna prehrana djece, gastroenterološka UZV služba, rendgenski odjel sa djelatnostima rutinskog RTG-a, radiološkog UZV-a, kontrastnih RTG pretraga probavne cijevi i CT-a, hirurški operacijski pogon te gastroenterološka specijalistička poliklinička služba. Obavljanje dijela programa specijalizacije – dječija hirurgija, dječija ortopedija, dječija fizijatrija, dječija otorinolaringologija, dječija oftalmologija, dječija dermatologija i dječija i adolescentna psihijatrija Ovaj dio specijalizacije moguće je obaviti u kliničkoj ustanovi koja posjeduje odgovarajuću specijalističku/subspecijalističku službu. Obavljanje dijela programa specijalizacije – infektologija Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Specijalističko usavršavanje iz infektologije za specijalizante pedijatrijske infektologije provodi se u kliničkoj zdravstvenoj ustanovi koja kao piosebnu organizacionu jedinicu ima pedijatrijsku infektologiju koji obuhvata klinički odjel i poliklinčku te konzilijarnu službu, a u kojemu rade najmanje dva specijalista kojim je priznat status specijalista pedijatrijske infektologije. Rad u zavodu mora biti organiziran tako da 24-satno liječenje i zbrinjavanje bolesnika provodi/nadgleda liječnik specijalist infektologije. U ustanovi se mora odvijati dodiplomska i postdiplomska nastava. Ustanova mora imati mogućnost pružanja kompletne edukacije iz infektologije sa mogućnošću i subspecijalističkog usavršavanja. Dio specijalističkog usavršavanja iz infektologije (obuhvaćen planom pod tačkama Poliklinički odjel (ambulante za hitni prijem bolesnika sa infekcijskim bolestima pedijatrijske i adultne dobi) i klinička epidemiologija, Medicinska/klinička mikrobiologija, parazitologija i serologija i Virusni hepatitisi) može se obaviti i u ustanovama u kojima rade specijalisti infektologije, epidemiologije i medicinske/kliničke mikrobiologije sa parazitologijom, a koji zadovoljavaju uvjete za mentora.

PLASTIČNA, REKONSTRUKTIVNA I ESTETSKA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije (poliklinika)	1	Poliklinički odjel hirurgije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurugije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	**32 ½**	
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	20 ½	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Maksilofacijalna hirurgija	4	Bolnički odjel maksilofacijalne hirurugije
	Otorinolaringologija	2	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Dječja hirurgija	1	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Dermatologija	1	Bolnički odjel dermatologije
	Radiologija	1	Bolnički odjel radiologije
	Oftalmologija	1	Bolnički odjel oftlamologije
	Urologija	½	Bolnički odjel urologije
	Ginekologija	½	Bolnički odjel ginekologije
	Kardiohirurgija i torakalna hirurgija	1 (½+½)	Bolnički odjel kardihirurgije i torakalne hirurugije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)		

- sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3) razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije - zajednički hirurški program - specijalizant plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija.

- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- Obraditi ograničene gnojne upale
- mekih tkiva 12
- dijabetičke gangrene 2

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti, (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena (2)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombenbolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)

- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate, (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2)
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli (2)
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:
- anestezиološki postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anestezиološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina,(3)
- parenteralna terapija opekotina,(3)
- hirurška terapija opekotina,(3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4
- ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- povezati osnovna znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijeniti hirurški status novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indicirati drenažu prsišta (2)
- planirati preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme zajedničkog hirurškog programa, specijalizant mora asistirati u 40% predviđenih operativnih zahvata, odnosno 60% predviđenih operativnih zahvata operirati uz asistenciju.

b) Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije specijalizant treba biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine na sljedećim postupcima i područjima plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije:

Principi plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije
- Principi cijeljenja akutnih i hroničnih rana, debridement, obrada rane (3)
- Graftovi (3)
- Režnjevi (3)
- Mikrohirurški prenos tkiva i drugi mikrohirurški postupci (2)
- Funkcionalna rekonstrukcija (2)
- Upotreba implantata (3)
- Upotreba ekspandera (3)
- Transplantacija tkiva (1)
- Revizija ožiljaka (3)
- Prevencija i zbrinjavanje vrijedi uzrokovanih pritiskom (3)
- Prevencija i zbrinjavanje limfedema (2)
- Zbrinjavanja ekstravazacijskih ozljeda i defekata (3)
- Primjena endoskopskih metoda (2)
- Ugradnja oseointegriranih implantata (3)
- Primjena mikroskopa (3)

Osnove i postupci lokalne, regionalne i opće anestezije
- Infiltracijska anestezija (3)
- Provodna anestezija (3)
- Blok šake (3)
- Aksilarni blok (3)
- Periferni blokovi na donjim okrajinama (3)
- i.v regionalna anestezija (3)
- Sedacija bolesnika (3)
- Reanimacija bolesnika (3)

Dijagnostički postupci
- UZV dojki i muskuloskeletnog sistema (2)
- Citološke punkcije i biopsije širokom iglom (3)
- Artroskopija (3)
- Dijagnostika sentinel limfnog čvora (3)
- Dermatoskopija (3)

Zbrinjavanje akutne traume
- Principi zbrinjavanja ozljeda kože, podkože tetiva i mišića (3)
- Principi zbrinjavanja preloma (3)
- Ozljeda glave i vrata (3)
- Ozljede šake (3)
- Ozljede donjih okrajina (3)
- Principi zbrinjavanja složenih ozljeda trupa (3)

Opekotine
- Vrste i mjesta opekotina (3)
- Principi prve pomoći i sistemskog liječenja opekotina (3)
- Primarna obrada i operativno liječenje opekotina (3)
- Upotreba novih biomaterijala i uzgoja tkiva u liječenju opekotina (3)
- Liječenje poslijeopeklinskih ožiljaka i kontraktura (3)

Pedijatrijska plastična hirurgija
- Kongenitalne anomalije glave i vrata (2)
- Kongenitalne anomalije okrajina (2)
- Kongenitalne anomalije dojke i trupa (2)
- Kongenitalne anomalije spolnih organa (2)
- Specifičnosti traume dječje dobi (3)
- Arterio venske malformacije (2)
- Neurofibromatoza (2)

Dermatohirurgija
- Liječenje benignih kožnih promjena (3)
- Liječenje malignih kožnih promjena (3)
- Liječenje melanoma (3)
- Određivanje sentinel limfnog čvora i disekcija aksile i ingvinuma (3)
- Hirurgija malignih mezenhimalnih tumora (2)
- Ostali postupci s kožnim i podkožnim promjenama:
- elektoablacija, primjena tekućeg dušika, primjena lokalnih medicinskih preparata, prijena lasera (3)
- Primjena savremenih obloga za rane (3)

Hirurgija dojke
- Hirurgija benignih promjena dojke (3)
- Liječenje infekcija dojke (3)
- Liječenje karcinoma dojke (3)

- Rekonstrukcija dojke (3)
- Korekcija gynekomastije (3)
- Ostali postupci na dojkama: rekonstrukcija bradavice, korekcija uvučene bradavice (3)

Trup
- Medistinitis, rekonstrukcija stijenke prsnog koša (3)
- Korekcija pektus exavatum/carinatum (2)
- Rekonstrukcija spine bifide (2)
- Operacija kila i oslabljenja trbušne stijenke (3)
- Rekonstrukcija abdominalne stijenke i leđa (3)
- Operacija mezenhimalnih tumora trupa i rekonstrukcija defekata (2)

Hirurgija šake
- Zbrinjavanje kongenitalnih anomalija šake (2)
- Zbrinjavanje traume šake (3)
- Transfer tetiva (3)
- Kompartment sindrom primarno liječenje i rekonstrukcija (3)
- Hirurgija benignih i malignih tumora ruke (3)
- Bolesti šake (Duyupitren, artritisi...) (3)
- Amputacijska i replantacijska hirurgija (3)
- Transplantacija šake (2)
- Hirurgija ručnog zgloba (2)
- Ostali postupci na šaci: korektivna osteotomija, rekonstrukcija nokatne ploče (3)

Hirurgija donjih okrajina
- Korekcija kongenitalnih anomalija (2)
- Hirurgija benignih i malignih tumora (3)
- Zbrinjavanje ozljeda donjih okrajina, uključujući kompleksne prelome, revaskularizaciju i replantaciju (3)
- Liječenje hroničnih vrijedi podkoljenice (3)
- Liječenje dijabetičkog stopala (3)
- Liječenje kompresivnih neuropatija (3)
- Revaskularizacija stopala (2)
- Primjena kompresivne terapije (3)

Hirurgija perifernih živaca
- Zbrinjavanje ozljeda plexusa brachialisa (1)
- Zbrinjavanje i rekonstrukcija ozljeda perifernih živaca (3)
- Kompresivne neuropatije (3)
- Tumori živaca (2)

Hirurgija glave i vrata
- Kongenitalne anomalije (2)
- Kraniofacijalna hirurgija (1)
- Hirurgija temporomandibularnog zgloba (1)
- Hirurgija egzoftalmusa (1)
- Ugradnja oseointegriranih implantata za rekonstrukciju nosa, uški, oka i zubi (3)
- Ortognatska hirurgija (1)
- Ozljede mekih česti (3)
- Replantacija i rekonstrukcija skalpa, uha, nosa djelova lica (3)
- Transplantacija lica (1)
- Rekonstrukcija nakon ozljeda i bolesti facijalnog živca (3)
- Prelomi u području glave i vrata (2)
- Benigni i maligni tumori (2)
- Disekcija vrata (2)
- Rekonstrukcija glave i vrata (2)
- Rekonstrukcija jednjaka (2)

Hirurgija spolnih organa
- Rekonstrukcija kongenutalnih anomalija (2)
- Rekonstrukcija penisa (2)
- Replantacija penisa (2)
- Rekonstrukcija vagine i vanjskog splovila (2)
- Rekonstrukcija perineuma (3)
- Hirurgija promjene spola (1)
- Hirurgija Peyronieve bolesti (2)
- Rekonstrukcija nakon Fournierove gangrene (2)

Estetska hirurgija

a) Nehirurški i minimalnoinvazivni postupci u estetskoj hirurgiji
- Primjena filera (3)
- Transplantacija masnih i matičnih stanica (3)
- Primjena botoxa i drugih lijekova (3)
- Dermoabrazija (3)
- Primjena lasera u estetskoj hirurgiji (2)
- Hemijski "peeling" (2)
- Liposukcija i liposkulptura (3)

b) Estetska hirurgija glave i vrata
- Transplantacija kose i drugi postupci korekcije ćelavosti (2)
- Estetska hirurgija periorbitalnog područja (3)
- Blefaroplastika (3)
- Podizanje čela (3)
- Otoplastika (3)
- Ritidektomija (2)
- Rinoplastika (2)
- Liposukcija glave i vrata (3)
- Augmentacijski postupci u području glave i vrata (2)

c) Estetska hirurgija dojki
- Mastopeksija (3)
- Redukcija (3)
- Augmentacija implantatima i vlastitim tkivom (2)
- Korekcija bradavica (3)

d) Estetska hirurgija trupa
- Liposukcija (3)
- Abdominoplastika (3)
- Bodilift (2)

e) Estetska hirugija okrajina
- Liposukcija (3)
- Brahioplastika (3)
- Augmentacija gluteusa (1)
- Augmentacija podkoljenica (1)
- Podizanje medijalne strane nadkoljenice (2)

f) Estetska hirurgija urogenitalnog područja
- Korekcija vanjskog splovila u žene (2)
- Himenoplastika (3)
- Korekcija vanjskog splovila u muškaraca (2)
- Osnove fotografije, video tehnike, vodjenje foto i videodokumentacije u plastičoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji (3)

Osnove fotografije, video tehnike, vođenje foto i video dokumentacije u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji (3)
Etika u plastičnoj hirurgiji (3)
Specijalizant mora obaviti i asistirati kod sljedećih operativnih zahvata:
UROĐENE ANOMALIJE
1. Uši 5
- Otoplastika
- Operacija mikrotije
- Ostalo

2. Vjeđe 2
- Operacija spuštenog kapka
- Ostalo

3. Rascjepi 5
- Primarni popravak rascjepa usne ili nepca
- Sekundarni popravak rascjepa usne, nosa i nepca
- Korekcije ostalih rascijepa glave i vrata

4. Kraniofacijalne 1
- Kraniotomija
- Ostalo

5. Ekstremiteti 5
- Korekcija sindaktilije
- Korekcija polidaktilije
- Ostalo

6. Genitourinarne 5
- Popravak hipospadije
- Popravak epispadije
- Ostalo

7. Koža 10
- Hirurgija velikog urođenog pigmentiranog nevusa
- Hirurgija vaskularnih anomalija
- Ostalo

8. Razno 2
- Ostale urođene anomalije
- Hirurgija meningomijelokele

TRAUMA
1. Lice 30
- Popravak mekotkivne ozljede lica
- Popravak koštane ozljede lica
- Reponiranje slomljenog nosa
- Primarna hirurška obrada razderotine

2. Ruke 100
- Kožni presadak za ruku
- Lokalni kožni režnjevi
- Udaljeni kožni režnjevi
- Tendorafija fleksora
- Tendorafija ekstenzora
- Tendoliza
- Tetivni transfer
- Primarna neurorafija
- Sekundarna rekonstrukcija živca
- Osteosinteza kostiju šake
- Replantacija/revaskularizacija
- Reamputacije
- Slobodni mikrovaskularni režnjevi
- Rekonstrukcija pleksus brahijalisa

3. Donji ekstremiteti 40
- Slobodni kožni presadak djelimične debljine kože
- Lokalni režnjevi/perforatorski režnjevi
- Slobodni mikrovaskularni režnjevi
- Ostalo

NOVOTVORINE
1. Benigne kožne promjene 150
- Ekscizija benigne promjene i primarno zatvaranje
- Radiofrekventna ablacija/kiretaža/kauterizacija/krioterapija benigne promjene
- Ekscizija i kožni presadak za benigne promjene
- Ekscizija i režanj za benigne promjene
- Ostalo

2. Maligne kožne promjene 100
- BCC/PCC – ekscizija i primarno zatvaranje
- BCC/PCC – ekscizija i kožni presadak
- BCC/PCC – ekscizija i kožni režanj
- MM – ekscizijska biopsija
- MM – reekscizija i slobodni kožni presadak
- Aksilarna ili ingvinalna disekcija
- SNB ("Sentinel node biopsy") – biopsija sentinel čvora

3. Tumori glave i vrata 20
- Ekscizija tumora usne
- Ekscizija tumora oralnog kaviteta
- Primarno zatvaranje/kožni presadak
- Rekonstrukcija vezanim režnjem
- Rekonstrukcija slobodnim režnjem
- Disekcija vrata

4. Benigni i maligni tumori mekih tkiva i kosti 10
- Radikalna ekscizija sarkoma
- Primarno zatvaranje/kožni presadak
- Rekonstrukcija vezanim režnjem
- Rekonstrukcija slobodnim režnjem

HIRURGIJA ŠAKE 40
- Operacija gangliona
- Dekompresija živca
- Dupuytren-ova bolest
- Fasciektomija
- Reumatska šaka
- Sinovektomija
- Tetivni transfer/popravak
- Artroplastika
- Artrodeza
- Trapeziektomija

RAZNO
1. Vrijedi uzrokovane pritiskom 10
- Režanj
- Ostale tehnike rekonstrukcije

2. Hirurgija oduzetosti facijalnog živca 5
- Statička/dinamička potpora
- Presadak živca
- Face-lift
- Ostalo

HIRURGIJA DOJKE 100
- Biopsija dojke
- Kvadrantektomija/disekcija aksile
- Mastektomije (SSM, SNSM, MRM)
- Rekonstrukcija s implantatom
- Rekonstrukcija s tkivnim ekspanderom
- Rekonstrukcija s režnjem LD, TAP
- MAK rekonstrukcija

REKONSTRUKCIJA TRUPA 30
- kožnim presatkom
- vezanim režnjem
- slobodnim režnjem

EKSPANZIJA TKIVA (OSIM DOJKE) 6
- Postavljanje ekspandera
- Uklanjanje ekspandera i rekonstrukcija
- Ostalo

MIKROHIRURGIJA 30
- Odizanje režnja
- Anastomoza režnja
- Mikroanstomoza živca
- Rekonstrukcija živca graftom ili konduitom

ESTETSKA HIRURGIJA 40
- Augmentacija dojke
- Redukcija dojke
- Mastopeksija
- Blefaroplastika
- Face-lift
- Rinoplastika
- Abdominoplastika
- Dermoabrazija-hemijski "peeling"-laser
- Liposukcija svih regija tijela
- Korekcija ožiljaka

	Specijalizant mora najmanje 60% navedenih zahvata operirati uz asistenciju, odnosno u maksimalno 40% zahvata sudjelovati kao asistent. Specijalizant mora u svakom tematskom području obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja hirurških bolesnika (slučajeva) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih okviru drugih srodnih hirurških djelatnosti.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta u ustanovi: - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima patologije, citologije i radiologije, - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija, - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika - biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije - RTG, CT, MR, UZ, intervencijska radiologija.

PSIHIJATRIJA

Naziv specijalizacije	**Psihijatrija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista psihijatrije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBiH
	Organizacija i upravljanje zdravstvenim sistemom na području mentalnog zdravlja	½	ZZJZ FBiH
	Klinička psihijatrija	18	Bolnički odjel psihijatrije
	Bolesti ovisnosti (alkoholizam, ovisnosti o drogama i druge bolesti ovisnosti)	5 (3+1½+½)	Ustanova za bolesti ovisnosti
	Psihoterapija	12	Bolnički odjel psihijatrije
	Konsultativna, saradna i psihosomatska medicina	2	Bolnički odjel psihijatrije
	Neurologija	4	Bolnički odjel neurologije
	Interna medicina	1	Bolnički odjel interne medicine
	Mentalno zdravlje u zajednici i socijalna psihijatrija	5 (2+3)	Bolnički odjel psihijatrije CMZ
	Forenzička psihijatrija	2	Bolnički odjel psihijatrije
	Dječja i adolescentna psihijatrija	3	Bolnički odjel psihijatrije
	Psihogerijatrija	2	Bolnički odjel psihijatrije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu radu i rješavanju problema iz tematskoga područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor i u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskoga područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkoga usavršavanja specijalizant psihijatrije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Završetkom specijalizacije specijalizant psihijatrije mora: - Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - Poznavati vještinu ophođenja sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3) - Biti sposoban definisati, probrati i pravilno dokumentovati relevantne podatke o pacijentu, informisati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih koelega ii drugih stručnjaka (3) - Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnoga rada (3) - Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom sa ciljem kontinuiranoga profesionalnog razvoja (3) - Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege druge radnike u zdravstvu (3) - Razumjeti važnost naučnoga pristupa struci (3) - Učestvovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkoga rada i kliničkih istraživanja te učestvovati u pripremi radova za objavu (3) - Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te učestvovati u provedbi provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - Znati primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - Poznavati važnost i način efektivnoga vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u radu u skladu sa važećim propisima (3) - Biti sposoban koordinisati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efektivno učestvovati sudjelovati u radu multidisciplinarnoga tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - Biti upoznat sa važnošću saradnje te aktivno sarađivati sa javnozdravstvenim službama i ostalim institucijama i organima uključenim u sistem zdravstva(3) - Poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba planiranja mjera unapređenja i povećanja efektivnosti te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3) - Poznavati regulativu iz oblasti zdravstva, posebno iz područja zaštite prave pacijenata (3) - Razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) - Poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskih (3) - Razumjeti i kriitički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3) - Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na iindividualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3) - Identificirati zdravstvene potrebe zajednicei u skladu sa nima njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene na očuvanju i unapređenju zdravlju i prevenciji bolesti (3)		

- Promovirati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3).

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije specijalizant psihijatrije mora:

Klinička psihijatrija

- pokazati znanja iz epidemiologije psihičkih poremećaja (2)
- poznavati etiologiju psihičkih poremećaja (3)
- definirati biologijske, psihološke i socijalne teorije nastanka poremećaja (3)
- savladati opću psihopatologiju i klasifikacije psihičkih poremećaja (3)
- definirati osnovni problem zbog kojeg pacijent dolazi psihijatru (3)
- samostalno uzeti anamnezu sadašnjih teškoća, istoriju psihijatrijskih i medicinskih teškoća/ liječenja, te podatke o porodičnoj istoriji i istoriji psihološkog razvoja (3)
- pokazati vještinu provođenja kliničkog psihijatrijskog intervjua i dobivanja relevantnih podataka za postavljanje dijagnoze, uključujući anamnestičke podatke, fizički i psihički status (3)
- pokazati vještine definiranja psihičkog statusa (3)
- definirati kliničke slike psihičkih poremećaja (3)
- izvesti postupak dijagnosticiranja i diferencijalne dijagnoze psihičkih poremećaja (3)
- indicirati i koristiti laboratorijske i ostale dijagnostičke metode u dijagnosticiranju psihičkih poremećaja (3)
- poznavati ocjenske ljestvice u dijagnosticiranju i praćenju ishoda liječenja psihičkih poremećaja (2)
- pokazati vještine brze procjene psihičkog statusa i procjene rizika (3)
- biti sposoban planirati i evaluirati liječenje - učiniti terapijski plan (3)
- pokazati primjenu osnovnog psihoterapijskog i socioterapijskog pristupa u liječenju (koji ne treba dodatno specifično psihoterapijsko obrazovanje) (3)
- savladati vještinu uspostavljanja terapijskog odnosa s pacijentom i članovima njegove porodice (3)
- biti sposoban primijeniti informirani pristanak za liječenje, te principe etičnog ponašanja u psihijatriji (3)
- biti sposoban voditi psihijatrijsku dokumentaciju (3)
- prepoznavati psihičke i socijalne faktore koji utječu na psihičko stanje (3)
- biti sposoban procijeniti ishod liječenja (3)
- procijeniti indikacije za hitno liječenje, intenzivno bolničko liječenje, akutno bolničko liječenje, produženo bolničko liječenje i vanbolničko liječenje (3)
- primijeniti liječenje u hitnim stanjima, akutnim stanjima i hroničnim stanjima (3)
- primijeniti liječenje psihičkih poremećaja u bolničkim i vanbolničkim okolnostima (3)
- poznavati hitna stanja u psihijatriji - odnosi se na stanja koja zahtijevaju hitnu intervenciju, uključuje procjenu hitnosti stanja, postupak rada s uznemirenim, agresivnim i suicidalnim bolesnikom (3)
- znati procijeniti suicidalni i agresivni rizik, indikacije za primjenu metoda sputavanja, nadzor sputavanja, izbor psihofarmakološke terapije u hitnim stanjima (3)
- savladati vještine umanjivanja rizika (3)
- savladati vještine prevencije suicidalnog i agresivnog ponašanja, te vještine psihološkog pristupa u akutnim stanjima (3)
- razviti vještine psihijatrijskog pregleda i intervjua osobe s poremećajem uzrokovanim stresom i kriznim stanjem (3)
- odrediti indikacije za liječenje poremećaja uzrokovanih stresom i kriznih stanja (3)
- poznavati psihofarmakološke, psihoterapijske i psihosocijalne postupke u liječenju poremećaja uzrokovanih stresom i kriznih stanja (3)
- pokazati znanja o biologijskim aspektima psihičkih poremećaja (3)
- pokazati znanja i vještine liječenja psihičkih bolesti biologijskim metodama liječenja (3)
- pokazati znanja iz farmakologije i vještine liječenja lijekovima općenito (3)
- poznavati i primijeniti terapijske smjernice za dijagnostiku i liječenje psihičkih poremećaja (3)
- pokazati znanja i vještine vezane za principe psihofarmakologijskog liječenja psihičkih poremećaja koje uključuje: izbor lijeka, doziranje, procjenu efiksanosti i nuspojava, terapijsku rezistenciju, interakcije lijekova, kontraindikacije, toksičnost (3)
- poznavati farmakologiju antipsihotika, antidepresiva, stabilizatora raspoloženja, anksiolitika i drugih lijekova koji se koriste u psihijatriji (3)
- imati znanja i vještine prepoznavanja i liječenja komplikacija psihofarmakološke terapije (3)
- pokazati znanja o biologijskim dijagnostičkim metodama (3)
- biti sposoban interpretirati nalaze biologijskih neuroradioloških dijagnostičkih metoda, uključujući PET, SPECT, MSCT, MRI (2)
- biti sposoban interpretirati nalaze genetičkih i farmakogenetičkih metoda u psihičkim poremećajima i primijeniti ih u kliničkoj praksi (2)
- poznavati principe i indikacije za elektrokonvulzivnu terapiju (1)
- poznavati genetiku psihijatrijskih poremećaja (2)
- poznavati principe i indikacije za transmagnetnu kranijalnu stimulaciju (1)
- poznavati kliničku sliku, etiologiju, diferencijalnu dijagnozu i metode liječenja psihičkih poremećaja (3)
- poznavati komorbidne poremećaje, psihičke i tjelesne, koji utječu na psihičko stanje (3)
- poznavati principe istraživanja u psihijatriji: prednosti i ograničenja (3)
- poznavati osnove kliničke psihologije (1)
- razmotriti etička pitanja u biologijskoj psihijatriji (3)
- biti osposobljen za integrativni biopsihosocijalni pristup pacijentu s psihičkom poremećajem (3)

Bolesti ovisnosti

- savladati dijagnosticiranje psihičkih poremećaja uzrokovanih psihoaktivnim tvarima (3)
- savladati diferencijalnu dijagnostiku psihičkih poremećaja uzrokovanih psihoaktivnim tvarima (3)
- poznavati epidemiologiju psihičkih poremećaja uzrokovanih psihoaktivnim tvarima (3)
- usvojiti vještine vođenja kliničkog intervjua s ovisnikom (3)
- poznavati inicijalno-motivacijski intervju s ovisnicima o alkoholu i drogama i njihovim porodicima (3)
- znati opisati kliničku sliku, diferencijalnu dijagnozu i liječenje ovisnosti o psihoaktivnim tvarima (alkoholu, ilegalnim drogama i psihoaktivnim lijekovima, uključujući politoksikomaniju) (3)
- opisati kliničku sliku, diferencijalnu dijagnozu i liječenje ovisnosti o psihoaktivnim tvarima (alkoholu, ilegalnim drogama i psihoaktivnim lijekovima, uključujući politoksikomaniju) (3)
- upoznati se s etiologijom, patogenezom, kliničkom slikom i terapijskim mogućnostima drugih bolesti ovisnosti (ovisnost o kocki, pušenju, kompjutorskim igricama, internetu i sl.) (3)
- usvojiti vještine prepoznavanja psihičkih, tjelesnih i socijalnih komplikacija alkoholizma i drugih ovisnosti (3)
- biti osposobljen za učestvovanje u programima primarne, sekundarne i tercijarne prevencije bolesti ovisnosti o psihoaktivnim tvarima (3)

	- poznavati organizaciju i dostupnost različitih programa za liječenje ovisnosti (klinički odjeli, programi parcijalne hospitalizacije, klubovi, programi u zajednici) (2) - poznavati organizaciju odjela parcijalne hospitalizacije (dnevna bolnica za alkoholizam, dnevna bolnica za druge ovisnosti, vikend bolnica, revolving door) (2) - poznavati kantonalne programe za vanbolničko liječenje ovisnika (1) - poznavati programe za liječenje ovisnika u zatvorskom sistemu (1) - poznavati programe savjetovališta za mlađe konzumente droga (2) - pokazati osposobljenost za učestvovanje u radu terapijske zajednice (3) - ovladati primjenom psihofarmakoterapije za ovisnike o alkoholu i drugim psihoaktivnim sredstvima (3) - pokazati osposobljenost za učestvovanje u individualnoj, grupnoj, porodičnoj i partnerskoj psihoterapiji ovisnika (2) - pokazati osposobljenost za rad u ambulanti za alkoholizam i ambulante za druge ovisnosti (3) - upoznati vođenje individualne i grupne psihoterapije, porodične terapije (2) - upoznati praćenje rehabilitacije i resocijalizacije ovisnika u sprezi s klubovima liječenih alkoholičara i klubovima liječenih ovisnika o drogama (2) - savladati učestvovanje u radu klubova liječenih ovisnika (3) - savladati učestvovanje u radu savjetovališta za mlade konzumente (2) - poznavati rad centara za ovisnosti (2) - ovladati provođenjem konsultativno-saradne (liaisonske) psihijatrije za ovisnike o alkoholu i drugim psihoaktivnim sredstvima (3) - pokazati vještine liječenja komorbidnih somatskih i psihičkih poremećaja u ovisnika o alkoholu i drogama (3) - poznavati specifičnosti forenzičke psihijatrije u ovisnika (2) Psihoterapija - poznavati teorijske principe i tehnike glavnih psihoterapijskih škola (psihodinamske individualne i grupne, kognitivno-bihevioralne, sistemske i integrativne) (3) - savladati vještine psihoterapijskog intervjua (3) - pokazati osposobljenost za uspostavljanje i održavanje odnosa pacijent-liječnik/psihijatar u kliničkoj situaciji općenito, a posebno u psihoterapijskom odnosu (3) - poznavati kliničko značenje verbalne i neverbalne komunikacije sa stajališta pacijenta i psihijatra (3) - poznavati značenje vlastitih osjećaja u bilo kojoj kliničkoj situaciji (3) - poznavati značenje terapijskog saveza u odnosu liječnik/pacijent općenito, a posebno u psihoterapijskom odnosu (3) - poznavati značenje motiviranja pacijenta i njegove porodice radi smanjivanja anksioznosti i poboljšanja saradljivosti u vezi plana liječenja (3) - iskazati psihoterapijsku formulaciju psihičkog poremećaja (3) - prepoznati indikacije za uže specijalističko liječenje (3) - poznavati teorijske postavke psihoterapija baziranih na transferu (3) - poznavati teorijske postavke kognitivno-bihevioralnih terapija (3) - znati kako uspostaviti terapijski savez ili psihoterapijski odnos; dobiti i razjasniti informacije, upotrebljavati otvoreno i zatvoreno ispitivanje (3) - znati upotrebljavati nedirektivni, neprosuđivajući stil da bi se dozvolilo izražavanje osjećaja; prihvaćanje negativnih osjećaja; naglašavanje pozitivnih tendencija; razvijanje suportivnog pristupa (3) - znati pratiti i modificirati vlastiti stil komunikacije i emocionalnih reakcija na bolesnika (3) - prepoznati situacije kad postoji potreba za supervizijom i podrškom (3) - znati voditi kratki porodični intervju u svrhu dobivanja i pružanja informacija (3) - znati osigurati razvijanje i održavanje strukture terapije kroz neprestano nadziranje granica (3) - pokazati svjesnost o važnosti odnosa između pacijenta i liječnika i doprinosa faktora empatije (3) - pokazati sposobnost da se terapija završi obzirno i s razumijevanjem pacijentovih osjećaja prema kraju (3) - pokazati znanje i vještine o izbjegavanju nuđenja osobnih rješenja za životne situacije pacijenta (3) - procijeniti podobnosti za psihoterapiju, uključujući i vještinu prepoznavanja kada treba pacijenta uputiti drugome terapeutu (3) - savladati specifične vještine iz psihoterapije kroz liječenje pacijenta u kratkotrajnoj i dugotrajnoj terapiji upotrebljavajući različite modele terapije (3) - poznavanje rada i načina funkcioniranja odjeljenja na kome se provodi psihoterapija tokom tromjesečnog boravka na odjelu (3) - imati vlastitog iskustva u grupnoj psihoterapiji (60 sati) (3) - imati iskustvo koterapeuta u grupnoj psihoterapiji u programima dnevne bolnice (3) - znati karakteristike vođenja grupne psihoterapije u bolničkom i vanbolničkom settingu (3) - imati sposobnosti za vođenje suportivne psihodinamske psihoterapije (3) - imati iskustvo koterapeuta u grupnoj psihoterapiji u programima dnevne bolnice (3) - imati iskustvo psihoterapije uz superviziju, minimalno tri pacijenta kratke psihoterapije (12 - 18 sesija) gdje je za svakog od njih korištena različita psihoterapijska metoda i minimum jednog pacijenta duge psihoterapije (12 – 18 mj.) Konsultacijska, saradna (liaison) psihijatrija i psihosomatska medicina - poznavati psihijatrijske specifičnosti koje prate tjelesnu bolest (3) - pokazati vještinu intervjua i brze dijagnostike (3) - pokazati procjenu psihopatoloških procesa i njihovog uticaja na liječenje (procjena kognitivnih sposobnosti bolesnika za odlučivanje u terapijskom procesu) (3) - pokazati sposobnost interveniranja odgovarajućim terapijskim pristupom (psihoterapija, farmakoterapija, EST) u različitim okruženjima (3) - prepoznati komplikacije koje prate ili onemogućavaju određeni terapijski pristup ovisno o osnovnoj bolesti (3) - sudjelovati u promociji povezivanja psihijatra i organskih liječnika kroz saradni (liaison) model (2) - pokazati vještine komunikacije s bolesnikom i medicinskim timom (3) - pokazati znanja o psihijatrijskim komplikacijama tjelesnih bolesti (3) - pokazati znanja o ulozi psihijatrijskih, psiholoških i ponašajnih činitelja na patogenezu tjelesne bolesti (3) - prepoznati uticaj bolesti, hospitalizacije i terapijskih postupaka na psihološko funkcioniranje bolesnika (3) - poznavati osnovne terapijske modele (psihoterapijski i farmakoterapijski) u radu s bolesnikom (3) - prepoznavati specifične sindrome npr. stresna reaktivna stanja, postpartalni poremećaji, bolni sindromi, onkološki bolesnici, posttraumatski sindromi i drugo (3) - razumjeti psihički aspekt tjelesnih poremećaja (3) - poznavati psihičke komplikacije nepsihijatrijskih tretmana (3) - definirati psihosomatski poremećaj (3) - poznavati modele konsultativne psihijatrije (2)

- pokazati strategije suočavanja i adaptacije na hronične i terminalne bolesti (3)
- pokazati efiksanu komunikaciju i saradnju s ostalim zdravstvenim djelatnicima i profesionalcima uključenima u život pacijenta (2)
- pokazati vještine procjene sposobnosti pacijenta da donese informirani pristanak, odnosno validnu odluku o njegovom liječenju i medicinskim postupcima (3)

Neurologija
- pokazati poznavanje etiologije, patogeneze, kliničke slike i dijagnostičkih kriterija neuroloških poremećaja (2)
- razviti osposobljenost za izvođenje neurološkog pregleda (2)
- pokazati poznavanje neuroanatomije i neurohemije (1)
- pokazati poznavanje kliničke neurofiziologije, posebno EEG, evociranih potencijala i ispitivanja spavanja (2)
- pokazati poznavanje neurofarmakologije, posebno antikonvulziva, antidiskinetičkih lijekova, uključujući antiparkinsonike, kliničke aspekte vitamina, analgetika, hormona antikolinesteraze i neuroloških efekata lijekova (2)
- upoznati se s neurogenetikom, molekularnom neurologijom i neuroepidemiologijom (1)
- poznavati faktore rizika za neurološke bolesti (2)
- upoznati se s neurooftalmologijom, uključujući vid, vidne putove, fundus, zjenicu, pokrete oka, optički živac i poremećaje (1)
- poznavati etiologiju, kliničku sliku i osnovne principe liječenja poremećaja pokreta (2)
- poznavati etiologiju, kliničku sliku i osnovne principe liječenja degenerativnih bolesti središnjeg živčanog sistema (2)
- prepoznati i dijagnosticirati hitna neurološka stanja (epilepsije, traume mozga, tumori mozga, intrakranijska krvarenja, upale mozga i moždanih ovojnica) (2)
- razviti osposobljenost za diferencijalnu dijagnostiku između psihičkih i neuroloških poremećaja (3)
- poznavati komorbiditet psihičkih i neuroloških poremećaja (3)
- poznavanje principa neurokognitivne procjene i neurokognitivne rehabilitacije (2)

Interna medicina
- prepoznati, dijagnosticirati i znati osnovne principe liječenja hitnih stanja (intoksikacije, infarkt miokarda, delirij, dijabetes...) (3)
- pokazati poznavanje povezanosti tjelesnih i psihičkih poremećaja (2)
- pokazati specifičnosti komorbiditeta tjelesnih i psihičkih poremećaja (2)
- pokazati osnove diferencijalne dijagnoze između tjelesnih i psihičkih poremećaja (3)
- upoznavanje specifičnosti ove grane kroz praćenje dežurnog konzilijarnog psihijatra tokom dežurstva i rješavanja slučajeva na drugim odjelima osim psihijatrijskim (2)

Mentalno zdravlje u zajednici i socijalna psihijatrija
- pokazati znanja o organizaciji psihijatrijske službe u zajednici, uključujući vanbolničke i bolničke oblike liječenja, savremene strategije reforme mentalnog zdravlja (3)
- pokazati poznavanje socijalnih faktora koji utječu na nastanak ili pojavu bolesti, uticaj bolesti na socijalno funkcioniranje i kvalitetu života. Uključuje koncepte socijalnog funkcioniranja, kvalitete života i oporavaka (3)
- poznavati načela multidisciplinarne saradnje u zaštite za mentalno zdravlje, timskom radu, ulozi psihijatra, psihologa, socijalnih radnika, radnih terapeuta, medicinskih sestara i drugih stručnjaka (3)
- pokazati znanja o teorijskim principima mentalnog zdravlja u zajednici i socijalne psihijatrije (3)
- savladati i pokazati vještine osnovnog psihološkog pristupa prema osobama s psihotičnim poremećajem koje su u vanbolničkoj zaštite (3)
- prepoznati protektivne i faktore rizika za nastanak i ishod psihičke bolesti (3)
- osposobiti se za planiranje liječenja, case managment, rehabilitacijski plan, metode rehabilitacije (3)
- poznavati psihoedukaciju i razviti vještine edukacije o bolesti: uključuje upoznavanje sa simptomima bolesti i načinima liječenja, odnos prema bolesti, rad na motivaciji, razumijevanje bolesti na psiho- bio- socijalnoj osnovi uključuje razumijevanje doprinosa ličnosti, socijalnihi bioloških faktora, uključuje koncepciju osnaživanja pozicije pacijenta, trening socijalnih vještina, uključuje program prepoznavanja ranih znakova bolesti i postupak sprječavanja relapsa (3)
- poznavati vještine u podučavanju socijalnih vještina: uključuje bihevioralnu tehniku učenja vještina potrebnih za svakodnevni život: brigu o sebi, komunikacijske vještine, rješavanje problema, konflikta, planiranje aktivnosti, vještine potrebne za odmor i rekreaciju, funkcioniranje u ulogama (porodica, partnerski odnosi, posao, školovanje, rad) i drugo (3)
- upoznati se s terapijskim faktorima sredine: terapijska zajednica, milje terapija u bolničkoj i vanbolničkoj sredini, kao i u dnevnoj bolnici (3)
- upoznati se s načelima saradnje u zaštite za mentalno zdravlje između različitih službi koje sudjeluju u liječenju i rehabilitaciji, kao što su socijalna zaštita, zavodi za zapošljavanje, nevladine organizacije (3)
- prepoznati ulogu korisnika usluga (pacijenata i članova njihovih porodica) u planiranju i liječenju osoba s mentalnim poremećajem (3)
- prepoznati epidemiološke, gospodarske i socijalne posebnosti populacije za koju se zaštita pruža u zajednici (2)
- poznavati legislativu na području mentalnog zdravlja (3)
- upoznati se s programima borbe protiv stigme (2)
- prepoznavati negativne posljedice stresa, sagorijevanja, mobing (3)
- prepoznati značaj uspostavljanja saradnje s pacijentom (3)
- pokazati sposobnost za rad na motivaciji, kreiranje terapijske sredine, stvaranje partnerskog odnosa s pacijentom (3)
- pokazati poznavanje socijalnih faktora koji utječu na nastanak ili pojavu bolesti, uticaj bolesti na socijalno funkcioniranje i kvalitetu života. Uključuje koncepte socijalnog funkcioniranja, kvalitete života i oporavaka (3)
- prepoznati uticaj spola i kulturnih specifičnosti na nastanak i liječenje psihičkih poremećaja (3)
- pokazati znanja iz teorije stresa i vulnerabilnosti, uključuje teorije stresa i uticaj stresa na nastanak psihičke bolesti, sagorijevanje i mobing, strategije prevencije, sučeljavanja i smanjivanja negativnih posljedica stresa (3)
- pokazati sposobnost za procjenu deficita i sposobnosti, planiranje rehabilitacije u sklopu s potrebama pacijenta, uključuje strogo individualizirani plan liječenja (3)
- upoznati osnovne principe rada u zajednici s osobama s dijagnozama psihotičnog poremećaja (3)
- procijeniti i izraditi terapijski plan, evaluaciju plana i otpust (3)
- poznavati osnove i načela rada koordinatora programa (case managment) (3)
- pokazati sposobnost za rad u multidisciplinarnom timu (3)
- poznavati vještine u podučavanju socijalnih vještina: uključuje bihevioralnu tehniku učenja vještina potrebnih za svakodnevni život: brigu o sebi, komunikacijske vještine, rješavanje problema, konflikta, planiranje aktivnosti, vještine potrebne za odmor i rekreaciju, funkcioniranje u ulogama (porodica, partnerski odnosi, posao, školovanje, rad) i drugo (3)
- poznavati teoriju i praksu terapijske zajednice u različitim terapijskim sredinama (3)
- upoznati se s programima osnaživanja pozicije pacijenta i udrugama korisnika (3)

- upoznati se s metodama aktiviranja pacijenata u vlastitom liječenju, stvaranje partnerstva u liječenju, poticanje razvoja i rada grupa samopomoći, organizacija korisnika usluga (pacijenata) i drugih nevladinih organizacija koji sudjeluju u zaštiti mentalnog zdravlja (3)
- upoznati se s radnom rehabilitacijom i zapošljavanjem (2)
- procijeniti radnu sposobnost: uključuje procjenu uticaja bolesti na radnu sposobnost, korištenje ocjenskih ljestvica, saradnju s mutlidisciplinarnim timom, posebno s radnim terapeutima i socijalnim radnicima (3)
- upoznati se s radom s porodici: uključuje savjetovanje, edukaciju porodice i porodične intervencije. Prepoznavanje hiperprotektivnog i pretjerano kritičnog ponašanja povezanog s rizikom recidiva bolesti, uključuje genetsko savjetovanje (3)
- upoznati se s istraživanjima iz područja socijalne psihijatrije, uključuje epidemiologiju, efikasnost primijenjenih metoda, mjerenje ishoda liječenja i zadovoljstva liječenjem (3)
- pokazati prepoznavanje uticaja stigme i samostigmatizacije na život pacijenta (3)
- upoznati se s ostalim mogućnostima pružanja usluga liječenja i zaštite u zajednici npr. liječenje u kući pacijenta, uključuje rad mobilnih timova koji provode procjenu i liječenje na terenu (3)
- upoznati se s ustanovama za smještaj, smještaj u drugu porodicu, pomoć u vlastitoj kući (3)
- odrediti indikacije za smještaj (3)
- odrediti indikaciju za program rehabilitacije i specifične metode rehabilitacije (3)
- poznavati osnove transkulturalne psihijatrije (1)

Forenzička psihijatrlja
- poznavati teorijske osnove forenzičke psihijatrije (3)
- poznavati povezanost psihijatrije i zakona (3)
- pokazati znanja o ljudskim pravima i slobodama psihijatrijskih pacijenata (3)
- poznavanje relevantnih propisa u oblasti zaštite osoba s duševnim smetnjama (3)
- poznavati forenzičku psihopatologiju (3)
- upoznati se s forenzičkom psihologijom (1)
- poznavati osnove interdisciplinarnosti u forenzičkoj psihijatriji (2)
- poznavati osnove dokumentacije u forenzičkoj psihijatriji (3)
- upoznati se s evaluacijom kvalitete rada u forenzičkoj psihijatriji (2)
- pokazati znanja o općim principima psihijatrijskog vještačenja (2)
- upoznati se s psihijatrijskim vještačenjima na području krivičnog prava (2)
- upoznati se s psihijatrijskim vještačenjima na području građanskog prava (2)
- upoznati se s psihijatrijskim vještačenjima na području hospitalizacijskog prava (2)
- upoznati se s forenzičkom psihijatrijom dječje i adolescentne dobi (2)
- upoznati osnove terapije u forenzičkoj psihijatriji (2)
- upoznati procjenu rizika u forenzičkoj psihijatriji (3)
- razmotriti etička pitanja u forenzičkoj psihijatriji (3)
- upoznati se s istraživanjima u forenzičkoj psihijatriji (1)
- razmotriti forenzičku psihijatriju u internacionalnim i supranacionalnim okvirima (1)
- upoznati mogućnosti slikovnih prikaza mozga i neurokognitivne procjene u postupcima vještačenja (2)

Dječja i adolescentna psihijatrija
- pokazati znanja o psihičkom razvoju u razdoblju dojenaštva, djetinjstva i adolescencije (3)
- pokazati osnovna znanja i vještine u procjenjivanju psihičkog razvoja (3)
- upoznati se s psihopatologijom i dijagnostikom u ambulantnom, odnosno vanbolničkom tretmanu u dječjoj i adolescentnoj psihijatriji (3)
- razviti vještinu psihijatrijskog pregleda i vođenja intervjua s djecom različite hronološke dobi (predškolsko dijete, školsko dijete) i adolescentima (3)
- upoznati osnove indikacije i liječenja (3)
- pokazati planiranje terapijskih postupaka, ovisno o dijagnozi i individualnim potrebama djeteta i adolescenta te prilagođeno mogućnostima porodici (3)
- pokazati osnovna znanja i vještine u primjeni terapijskih postupaka (2)
- pokazati znanja iz psihodinamske teorije (nesvjesno, mehanizmi odbrane, prenos, protuprenos, otpori i njihove specifičnosti) te osnove kognitivno bihevioralnog pristupa (teorije učenja, modifikacije ponašanja) i osnove teorije sistema bitne za pristup u porodičnoj terapiji (3)
- poznavati specifičnosti u korištenju psihofarmaka u dječjoj i adolescentnoj dobi (3)
- poznavati specifičnosti psihofarmakološkog pristupa i njegovom kombiniranju s psihoterapijskim intervencijama (3)
- pokazati sposobnost za timski rad s psiholozima, defektolozima, socijalnim radnicima, srednjim medicinskim osobljem te liječnicima drugih struka u dijelu koji se odnosi na liaison psihijatriju (3)
- prepoznavati poremećaje u dječjoj i adolescentnoj dobi, uključujući rane znake psihotičnog poremećaja (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja psihopatologije i indikaciju za liječenje kod psihijatra za dječju i adolescentnu dob (3)
- poznavati načela dijagnostičko indikacijskog postupka uz opservaciju psihoterapijskog intervjua i samostalni rad (3)
- znati opisati kliničku sliku najčešćih poremećaja u dječjoj i adolescentnoj dobi (3)
- znati koristiti konsultacije tokom opservacija i samostalnog rada (2)
- poznavati osnove tehnika na transferu osnovane individualne psihoterapije djeteta i adolescenta (2)
- poznavati tehniku psihoterapijskih konsultacija s parom roditelj-dijete (2)
- poznavati osnove porodične terapije putem opservacije psihoterapijskog procesa (2)
- poznavati tehniku psihoanalitičke psihodrame putem opservacija i učestvovanja u terapijskom timu (2)
- procijeniti i indicirati terapiju (3)
- pokazati teorijske osnove terapijskih tehnika (individualne dinamičke psihoterapije, kognitivno bihevioralne terapije, porodične terapije, grupne terapije i psihoanalitičke psihodrame) (3)
- poznavati specifičnosti primjene psihofarmaka u dječjoj i adolescentnoj dobi i znati ih primjeniti (3)
- poznavati mogućnosti prevencija psihičkih poremećaja u dječjoj i adolescentnoj psihijatriji (2)
- voditi psihoterapijski intervju s djetetom ili adolescentom (3)
- voditi psihoterapijski intervju s roditeljem (3)
- voditi savjetovanje s roditeljem (3)

Javno zdravstvo, organizacija i upravljanje zdravstvenim sistemom na području mentalnog zdravlja
- poznavati istoriju i osnovna načela psihijatrijske epidemiologije (3)
- poznavati sadržaj i načine vođenja medicinske dokumentacije i evidencija i elektronskih sistema koji to podržavaju (2)
- upoznati se s načelima provođenja javnozdravstvenih programa u smislu prevencije i promocije mentalnog zdravlja (2)
- poznavati organizaciju i upravljanje zdravstvenim sistemom na području mentalnog zdravlja (3)

Psihogerijatrija
- poznavati normalne i patološke psihičke promjene tokom starenja čovjeka (3)

	- poznavati etiologiju, patogenezu, kliničku sliku i dijagnostičke kriterije organskih duševnih poremećaja (3) - poznavati etiologiju, patogenezu, kliničku sliku i osnovne principe liječenja različitih tipova demencija (3) - poznavati osnovne dijagnostičke principe neuroslikovnih metoda koje se koriste u dijagnostici ovih poremećaja (2) - poznavati principe farmakološkog liječenja u starijoj životnoj dobi (prilagođavanje doze lijekova, interakcije psihijatrijskih i drugih lijekova) (3) - poznavati vještine komuniciranja i savjetovanja članova porodice (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: 1. Za kliničku psihijatriju: uz opće uvjete, ustanova u kojoj se provodi program kliničke psihijatrije treba imati sljedeće službe: hitni psihijatrijski prijem, akutno liječenje i nastavak liječenja nakon akutne faze i dnevnu bolnicu, te raspolaže ili ima laku dostupnost biologijskim metodama dijagnostikei liječenja psihičkih poremećaja kao što su, naprimjer, slikovni prikaz mozga, laboratorij za farmakogenetiku, praćenje koncentracije psihofarmaka, kvantitativni EEG, psihofarmakološki postupci, elektrokonvulzivna terapija, transkranijalna magnetna stimulacija, biofeedback i slično. 2. Za bolesti ovisnosti: uz opće uvjete, ustanova mora imati službu za liječenje alkoholizma i ostalih ovisnosti, što uključuje sljedeće službe: hitni prijem, akutno liječenje i nastavak liječenja nakon akutne faze, dnevne bolnice za alkoholizam i ovisnosti, klubove za liječenje alkoholizma ili ovisnika i/ili superviziju nad klubovima ovisnika. 3. Za psihoterapiju: uz opće uvjete, za provođenje programa iz psihoterapije ustanova mora zadovoljavati sljedeće uvjete: ima poliklinički, dnevnu bolnicu i/ili bolnički službu za psihoterapiju u kojoj se provode individualne, grupne, porodične i partnerske psihoterapije od psihijatara i drugih stručnjaka koji imaju adekvatnu edukaciju za provođenje psihoterapije. Mentori mogu biti edukatori, psihijatri s diplomom o završenoj edukaciji iz psihoterapijske škole. 4. Konsultacijska i saradna ("liaison") psihijatrija i psihosomatska medicina obavlja se u ustanovi koja, pored osnovnih uvjeta, mora imati najmanje tri od sljedećih djelatnosti: interna medicina, hirurgija, neurologija, ginekologija i opstetricija, pedijatrija, onkologija. Ustanova mora imati konsultacijsku službu i istovremeno aktivni program ili službu za saradnu ("liaison") psihijatriju s najmanje dvije od navedenih djelatnosti. 5. Za neurologiju: provodi se u ustanovama koje zadovoljavaju opće uvjete za ustanove propisane pravilnikom. 6. Za internu medicinu: provodi se u ustanovama koje zadovoljavaju opće uvjete za ustanove propisane pravilnikom. 7. Za mentalno zdravlje u zajednici i socijalnu psihijatriju: uz opće uvjete, ustanova mora imati razvijenu službu za bolničku i vanbolničku rehabilitaciju u kojoj se provode psihosocijalne metode navedene u programu specijalizacije, multidisciplinarni tim koji provodi metode liječenja i sarađuje s drugim institucijama te organizacijske sredine liječenja koje uključuju dnevnu bolnicu, i polikliničku službu. Najmanje 3 mjeseca programa mora se provoditi u centrima za mentalno zdravlje u zajednici. 8. Za forenzičku psihijatriju: uz opće uvjete, ustanova mora imati odjel za forenzičku psihijatriju liječenje, te na forenzičkom odjelu najmanje jednog specijalista psihijatrije s užom specijalizacijom iz forenzičke psihijatrije, multidisciplinarni tim koji uključuje psihologa, socijalnog radnika i radnog terapeuta. Ustanova mora imati multidisciplinarni pristup, primjenu bioloških, psiholoških i psihoterapijskih postupaka primjeren broj forenzičkih slučajeva u sva tri forenzička područja (krivično, građansko, hospitalizacijsko) i teorijsko-praktični program edukacije iz forenzičke psihijatrije. 9. Za dječju i adolescentnu psihijatriju: uz opće uvjete, ustanova u kojoj se provodi program specijalizacije mora imati odjel ili službu za dječju i adolescentnu psihijatriju. 10. Javno zdravstvo, organizaciju i upravljanje zdravstvenim sistemom na području mentalnog zdravlja: obavlja se u Zavodu za javno zdravstvo FBiH. 11. Za psihogerijatriju: uz opće uvjete, ustanova u kojoj se provodi program specijalizacije mora imati službu za psihogerijatrijske pacijente koja uključuje odjel/dnevnu bolnicu ili strukturirani program za psihogerijatrijske pacijente

PULMOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Pulmologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista pulmologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Bolnički odjel transfuziologije
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel alergologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel farmakologije i toksikologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Pulmologija	**32 ½**	
	1. pulmološki odjel	11 ½	Bolnički odjel pulmologije
	2. odjel za intenzivnu pulmološku zaštitu	2	Bolnički odjel pulmologije/intenzivna zaštita
	3. torakalna hirurgija	1	Bolnički odjel torakalne hirurgije
	4. poliklinički rad:		
	4.1 opća pulmološka ambulanta	1	Opća pulmološka ambulanta
	4.2 alergološka ambulanta	1	Alergološka ambulanta
	4.3 ambulanta za astmu i KOPB	1	Ambulanta za astmu i KOPB
	4.4. ambulanta za tumore pluća	1	Ambulanta za tumore pluća
	4.5 ambulanta za bolesti plućnog intersticija	1	Ambulanta za bolesti plućnog intersticija
	4.6 ambulanta za upalne bolesti pluća	1	Ambulanta za upalne bolesti pluća
	4.7 ambulanta za plućnu hipertenziju	1	Ambulanta za plućnu hipertenziju
	4.8 hitna ambulanta (4 dežurstva mjesečno)		Hitna ambulanta
	5. klinički laboratorij za funkcionalnu dijagnostiku kardiorespiratornog sistema	4	Laboratorij za funkcionalnu dijagnostiku kardiorespiratornog sistema

	6. torakalna radiologija	2	Bolnički odjel radiologije
	7. endoskopija u pulmologiji	3	Bolnički odjel pulmologije sa endoskopijom
	8. mikrobiološka laboratorijska dijagnostika	1	Mikrobioloski laboratorij
	9. citološka i histopatološka dijagnostika	1	Bolnički odjel patologije sa citologijom
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant pulmologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant pulmologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biohemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja – rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (2):
- zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1),
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:

- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biohemijski jetreni testovi – pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski markeri, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (2):

- sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sistema, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)

Pulmologija:
- obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnog intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biohemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (3):
- akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i hronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sistema (3),
- vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

Hematologija:
- obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)

Alergologija i klinička imunologija:
- obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost namneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije (2)

Reumatologija:
- obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sistemni eritemski lupus, sistemna skleroza, Sjogrenom sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza, Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3)
- osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Internistička onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)

- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje (2)
- iz kliničke farmakologije i toksikologije: poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)
- iz infektologije: obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:

- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrole takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:

- obrada bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, interpretacija nalaza i liječenje zaraznih bolesti, te upoznavanje osnovne laboratorijske pretrage u infektologiji (2)

b) Pulmologija

Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti sposoban pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja pulmologije:

1. zbrinuti respiratorno ugroženog bolesnika u hitnoj ambulanti (3)
2. zbrinuti respiratorno ugroženog bolesnika u jedinici intenzivne medicine, te započeti intezivno liječenje koje se nastavlja u saradnji sa supspecijalistom intezivistom (3)
3. dati liječničko mišljenje o epidemiologiji, etiologiji, dijagnozi, patologiji i liječenju respiratornih bolesti 3)
4. mora poznavati i primjenjivati principe primarne i sekundarne prevencije plućnih bolesti (3)
5. poznavati osnove timskog rada u pulmologiji (3)
6. poznavati osnovne modalitete rada u drugim specijalnostima relevantnim za pulmologiju: hirurgiji, mikrobiologiji, patologiji, radiologiji (itd.) (3)
7. dati konzilijarno mišljenje o dijagnostici, liječenju i prevenciji bolesti koje se liječe kod drugih specijalnosti a mogu zahvaćati pluća (3)
8. analizirati vrijednosti i kliničko značenje modernih dijagnostičkih metoda (3)
9. predložiti mjere racionalne upotrebe antimikrobnih lijekova(3)
10. sudjelovati u programima specijalizacije iz pulmologije, te u edukaciji ostalih stručnjaka iz područja pulmoloških bolesti (3)
11. sudjelovati u istraživanjima i razvoju iz područja pulmologije (3)

Popis specifičnih kompetencija koje se stiču specijalizacijom iz pulmologije:

Program specijalizacije iz pulmologije čini niz različitih polja znanja i vještina, nabrojenih u nastavku.

Građa i funkcija respiratornog sistema:

Po završetku specijalizacije specijalista pulmologije mora znati:

- Anatomija i razvojne anomalije pluća i dišnih puteva (3)
- Fiziologija disanja (3)
- Patološki oblici disanja (3)
- Patofiziološki mehanizmi zaduhe i kašlja (3)
- Obrambeni mehanizmi respiratornog sistema (3)

Klinički pregled pulmološkog bolesnika:

- Anamneza u pulmološkog bolesnika (3)
- Tipični i atipični simptomi respiratornih bolesti (3)
- Simptomi pratećih bolesti (3)
- Opći status pulmološkog bolesnika (3)
- Pregled prsnog koša (3)
- Pregled pluća (3)
- Pregled srca (3)
- Pregled trbuha i udova (3)

1. Bolesti dišnih puteva

Po završetku specijalizacije specijalista pulmologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima akutnih i hroničnih bolesti dišnog sistema:

- Opstruktivne bolesti pluća, što uključuje astmu, bronhitis, emfizem, bronhiektazije i cističnu fibrozu (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti akutnu respiratornu insuficijenciju (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti hroničnu respiratornu insuficijenciju (3)
- Mora znati prepoznati psihosocijalne poremećaje u bolesnika s bolestima dišnih puteva (2)
- Mora biti osposobljen za izbor lijekova u liječenju navedenih bolesti (3)
- Mora poznavati vježbe potrebne pri rehabilitaciji bolesnika s bolestima dišnog sistema (2)
- Mora biti osposobljen za odabir i interpretaciju sljedećih dijagnostičkih mjerenja: spirometrija, salbutamol test, metakolinski test, CO difuzija, pletizmografija, 6-minutni test hodanja, "Shuttle walk" test, plinska analiza arterijske krvi (3)

2. Torakalni tumori

Po završetku specijalizacije specijalista pulmologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima malignih bolesti pluća, pleure i medijastinuma, bilo primarnim ili metastatskim:

- Mora poznavati patofiziologiju i različitosti u terapijskom pristupu primarnim karcinomima pluća (mikrocelularni karcinom, adenokarcinom, planocelularni karcinom, karcinom velikih stanica) (3)
- Mora poznavati osnove hirurškog liječenja malignih bolesti pluća (3)
- Mora znati liječenje hemoterapijom malignih bolesti pluća (3)
- Mora poznavati osnove liječenja radioterapijom malignih bolesti pluća (3)
- Mora poznavati osnove patohistologije ostalih malignoma koji se mogu manifestirati metastatskim promjenama u plurima, pleuri i medijastinumu (2)
- Mora znati prepoznati poremećaje i odabrati dijagnostičke postupke kod bolesnika s tumorima medijastinuma (3)
- Mora znati interpretirati nalaze: RTG toraksa, CT, PET-CT, MR, biopsije pluća, citološki nalaz punkcije limfnog čvora i/ili tumorske tvorevine (3)
- Mora biti osposobljen za izvođenje biopsije pleure (slijepe i ciljane pod UZV kontrolom) (2)
- Mora znati prepoznati psihosocijalne poremećaje u bolesnika s malignim bolestima (2)

3. Respiratorne infekcije

Po završetku specijalizacije specijalista pulmologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima akutnih i hroničnih respiratornih infekcija:

- Mora poznavati u svim detaljima fiziologiju i patofiziologiju respiratornog sistema (3)
- Mora biti osposobljen za dijagnostiku i izbor terapije respiratornih infekcija (3)
- Mora znati procjeniti težinu vanbolničke pneumonije i donijeti odluku o mjestu liječenja kao i izboru antibiotika (3)
- Mora znati različite terapijske algoritme u liječenju nozokomijalnih upala pluća te upala u imunokompromitiranih osoba (3)
- Mora znati izabrati odgovarajuće dijagnostičko sredstvo kod sumnje na parazitarnu ili gljivičnu bolest pluća te izabrati odgovarajući pristup liječenju (3)
- Mora znati kako pristupiti bolesniku s razvijenim komplikacijama upalnih bolesti pluća (empijem, pleuralni izljev) (3)

4. Tuberkuloza i mikobakterioze

Po završetku specijalizacije specijalista pulmologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima tuberkuloze (plućne i vanplućne) kao i ostalim mikobakteriozama:

- Mora biti osposobljen za dijagnostiku i izbor terapije plućne i vanplućne tuberkuloze (3)
- Mora biti osposobljen za dijagnostiku i izbor terapije multi-rezistentnih sojeva M. tuberculosis (3)
- Mora poznavati različite kliničke sindrome vezane uz infekcije ostalim mikobakterijama kao i kriterije za postavljanje dijagnoze i liječenje (3)
- Mora biti osposobljen za saradnju s mikrobiologom, epidemiologom i liječnicima ostalih specijalnosti u liječenju van-plućne tuberkuloze i mikobakterioza (3)
- Mora biti osposobljen za dijagnosticiranje i liječenje komplikacija plućne i vanplućne tuberkuloze (3)
- Mora znati pravilno interpretirati dijagnostičke postupke za dijagnozu plućne i vanplućne tuberkuloze (mikrobiološke, laboratorijske, radiološke) (3)

5. Plućne vaskularne bolesti

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima vaskularnih poremećaja u pulmologiji:

- Mora poznavati u svim detaljima fiziologiju i patofiziologiju dišnog sistema, te plućne cirkulacije (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bolesnika s plućnom embolijom (3)
- Mora poznavati dijagnostičke postupke i diferencijalnu dijagnostiku plućne arterijske hipertenzije (3)
- Mora poznavati dijagnostičke postupke i deferencijalnu dijagnostiku ostalih oblika plućne hipertenzije (3)
- Mora biti sposoban liječiti bolesnika s plućnom hipertenzijom (3)
- Mora poznavati metode dijagnostike, liječenja i prognozu plućne arterijske hipertenzije (3)
- Mora biti osposobljen za interpretaciju nalaza UZV srca te izvođenje te interpretaciju testova kateterizacije desnog srca (3)
- Mora biti osposobljen za dijagnostiku i liječenje različitih bolesti koje uzrokuju difuznu plućnu hemoragiju (3) Mora poznavati razne imunološke bolesti koje uzrokuju vaskulitise (3)
- Mora biti sposoban postaviti indikaciju i učiniti pretransplantacijsku obradu (3)
- Mora znati pratiti bolesnika nakon transplantacije pluće (2)

6. Profesionalne bolesti i bolesti uzrokovane okolišem

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s profesionalno uzrokovanim bolestima dišnog sistema:

- Mora poznavati patofiziologiju, dijagnostiku i izbor terapijskog pristupa u liječenju bolesnika s profesionalnom astmom (3)
- Mora znati procjeniti radnu sposobnost bolesnika s profesionalnom astmom (2)
- Mora poznavati metode dijagnostike i liječenja različitih bolesti povezanih s izloženošću azbestu (3)
- Mora poznavati metode dijagnostike i liječenja različitih bolesti uzrokovanih izloženošću prašini kamena, ugljena i toksičnim plinovima (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bolesnike nakon izloženosti dimu i vatri (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti hipersenzitivni pneumonitis (3)
- Mora znati fiziologiju i patofiziologiju bolesti vezanih za visinu kao i bolesti vezanih za ronjenje (3)
- Mora biti osposobljen za prepoznavanje bolesti vezanih za izloženost duhanskom dimu te educiranje bolesnika o korisnosti prestanka pušenja i mogućnostima različitih oblika psiho- i farmakoterapije (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bolesnika nakon inhalacije para različitih otapala (3)

7. Difuzne parenhimske (intersticijske) bolesti pluća

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima intersticijske bolesti pluća:

- Mora poznavati slikovne metode (RTG, CT) i njihovo značenje u dijagnostici intersticijskih bolesti pluća (3)
- Mora znati učiniti lavažu tokom bronhoskopije te interpretirati nalaz bronhoalveolarnog lavata (3)
- Mora znati učiniti biopsiju pluća tokom ronhskopije te interpretirati nalaz (3)
- Mora znati interpretirati nalaz otvorene biopsije pluća (3)
- Mora poznavati mjesto različitih funkcionalnih testova u dijagnostici intersticijskih bolesti pluća (3)
- Mora biti osposobljen za prepoznavanje, dijagnostiku i liječenje sarkoidoze (3)
- Mora biti sposoban prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bronhiolitis obliterans organizirajuću pneumoniju (BOOP) (3)
- Mora biti sposoban uputiti bolesnika na ciljane i diferenten dijagnostičke postupke kod sumnje na neku od rijetkih intersticijskih plućnih bolesti (3)
- Mora biti sposoban prepoznati, dijagnosticirati i liječiti neku od rijetkih intertisicijskih bolesti pluća (3)

8. Jatrogene bolesti i akutne ozljede

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima sa svim oblicima jatrogenih bolesti dišnog sistema:

- Mora poznavati najvažnije lijekove koji mogu izazvati oštećenje pluća kao i dijagnostiku i terapiju isti (3)
- Mora biti sposoban prepoznati komplikacije različitih invazivnih postupaka (3)
- Mora poznavati različite komplikacije onkološkog liječenja (zračenje i hemoterapija) (3)
- Mora biti upoznat s toksinima koji mogu izazvati akutnu inhalacijsku ozljedu pluća te terapijske izbore u zbrinjavanju bolesnika (3)
- Mora biti sposoban prepoznati ozljede mišićnog i koštanog sistema kao i akutne ozljede pleure i/ili plućnog parenhima te bolesnika primarno zbrinuti i uputiti specijalistima drugih područja radi daljnjeg liječenja (3)

9. Respiratorno zatajenje

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen pružiti prepoznati i pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s akutnim ili hroničnim respiratornim zatajenjem:

- Mora poznavati sastav i patofiziologiju, dijagnostiku i terapiju akutne respiratorne insuficijencije (3)
- Mora poznavati posebnosti bolesnika s hroničnom respiratornom insuficijencijom, mogućnosti liječenja kao i mjesto oksigenoterapije (3)

- Mora biti upoznat s različitim neuromuskularnim bolestima i bolestima torakalnog zida koji uzrokuju respiratorno zatajenje (3)
- Mora prepoznati kliničke i radiološke znakove akutnog respiratornog sindroma, primarno zbrinuti bolesnika i uputiti ga u jedinicu intenzivnog liječenja (3)
- Mora znati interptirati nalaz analize plinova arterijske krvi (3)

10. Bolesti pleure

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen prepoznati i liječiti široki spektar bolesti koje zahvaćaju pleuru:

- Mora poznavati metode dijagnostike uključujući pleurocentezu, biopsiju pleure, VATS (3)
- Mora biti sposoban učiniti zahvate pleurocenteze (3)
- Mora biti sposoban učiniti biopsiju pleure (2)
- Mora znati interpretirati nalaze biopsije pleure (3)
- Mora znati protumačiti rezultate biohemijskih, mikrobioloških i citoloških analiza pleuralnog izljeva (3)
- Mora biti sposoban interpretirati radiološke nalaze kao i nalaz ultrazvuka(3)
- Mora biti osposobljen za procjenu potrebe za hirurškim zahvatom u bolesnika s različitim bolestima pleure (3)
- Mora biti upoznat s različitim sistemskim bolestima koje mogu uzrokovati hemato-, hilo- ili pneumotoraks (3)

11. Bolesti torakalne stijenke i respiratornih mišića uključujući i dijafragmu

Po završetku specijalizacije specijalista pulmologije mora znati pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu bolesnicima s različitim bolestima torakalnog zida i respiratornih mišića:

- Mora poznavati patofiziologiju, dijagnostiku i osnove liječenja različitih neuromuskularnih i muskuloskeletnih bolesti koje zahvaćaju torakalni zid i/ili respiratorne mišiće (3)
- Mora poznavati uticaj različitih deformiteta prsnog koša na respiratornu funkciju te poznavati mogućnosti liječenja i/ili habilitacije odnosno rehabilitacije tih bolesnika (3)
- Mora biti sposoban prepoznati i dijagnosticirati postojanje dijafragmalne hernije i njen uticaj na respiratornu funkciju (3)
- Mora biti upoznat s dijagnostikom i mogućnostima liječenja bolesnika s paralizom nervusa frenikusa (3)

12. Medijastinalne bolesti izuzev tumora

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti sposoban prepoznati i dijagnosticirati patološko zbivanje u medijastinumu:

- Mora poznavati anatomiju medijatinuma kao i moguće puteve širenja upale (3)
- Mora znati interpretirati radiološke nalaze i postaviti indikaciju za medijastinoskopiju (3)
- Mora poznavati načine pripreme i zaštite bolesnika prije, za vrijeme i nakon invazivnih zahvata, te metode liječenja (3)
- Mora znati postaviti indikaciju za hirurško zbrinjavanje raznih bolesti medijastinuma (3)

13. Pleuro-pulmonarne manifestacije sistemskih/ekstrapulmonalnih poremećaja

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen za prepoznavanje, dijagnostiku i liječenje pleuro-pulmonalnih manifestacija različitih, primarnio ekstrapulmonalnih, poremećaja:

- Mora dobro poznavati patofiziologiju, dijagnostiku i liječenje kolagenih vaskularnih bolesti (3)
- Mora poznavati fiziologiju i patofiziologiju, kao i plućne manifestacije poremećaja rada srca (3)
- Mora biti sposoban procijeniti uticaj debljine na respiratornu funkciju, mogućnosti dijagnostike i liječenja navedneog poremećaja (3)
- Mora znati prepoznati sindrom hiperventilacije uzrokovan nekim drugim patološkim poremećajem u organizmu (npr. metabolička acidoza) (3)
- Mora biti upoznat s različitim bolestima gastrointestinalnog sistema koje se mogu manifestirati plućnom patologijom (3)
- Mora biti upoznat s različitim hematološkim bolestima koje imaju reperkusiju na dišni sistem (3)
- Mora biti upoznat s različitim sistemskim bolestima koje mogu imati komplikacije u respiratornom sistemu (3)

14. Genetski razvojni poremećaji

Nakon završene specijalizacije specijalista pulmologije mora biti sposoban zbrinuti bolesnika s različitim genetskim razvojnim poremećajima:

- Mora poznavati fiziologiju i patofiziologiju, dijagnostiku i mogućnosti liječenja bolesti uzrokovane nedostatkom alpha-1 antitripsina (3)
- Mora biti sposoban zbrinuti bolesnika s cističnom fibrozom, poznavati posebnosti mikrobiološkog liječenja i rehabilitacijskih vježbi u navedenih bolesnika (3)
- Mora poznavati fiziologiju i patofiziologiju, te kliničke implikacije i mogućnost liječenja cilijarne diskinezije (3)
- Mora poznavati uticaj različitih malformacija na respiratornu funkciju, te poznavati mogućnosti liječenja tih bolesnika(3)

15. Respiratorne bolesti i trudnoća

Nakon završene specijalizacije specijalista pulmologije treba imati teorijsko znanje o uticaju različitih bolesti respiratornog sistema na trudnoću, kao i bolestima respiratornog sistema uzrokovanim trudnoćom:

- Mora poznavati posebnosti liječenja astme, tuberkuloze, sarkoidoze, cistične fibroze i restriktivnih plućnih bolesti u trudnica (3)
- Mora biti upoznat s indikacijama, kontraindikacijama i pripremi bolesnice za trudnoću (3)
- Mora poznavati uticaj različitih specifičnih lijekova koji se koriste u liječenju bolesti respiratornog sistema na plod (3)
- Mora biti sposoban postaviti indikaciju za liječenje bolesti dišnog sistema u trudnica te procijeniti rizik za plod (3)
- Mora poznavati patofiziologiju, dijagnostiku i liječenje bolesti uzrokovanih trudnoćom (3)

16. Alergijske bolesti

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen za dijagnostiku i liječenje alergijskih bolesti respiratornog sistema:

- Mora biti sposoban akutno zbrinuti bolesnika s anafilaktičnom reakcijom (3)
- Mora razumijeti i znati interpretirati testove koji se primjenjuju u dijagnostici alergijskih bolesti (3)
- Mora biti dobro upoznat s različitim oblicima liječenja alergijskih bolesti uključujući i specifičnu imunoterapiju (3)
- Mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti alrgijsku bronhopulmonalnu aspergilozu (3)

17. Eozinofilne bolesti

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora u cijelosti poznavati dijagnostičke i terapijske metode u bolesnika s eozinofilnim bolestima pluća:

- Mora poznavati patofiziologiju, dijagnostiku i mogućnosti liječenja neasmatičnog eozinofilnog bronhitisa (3)
- Mora poznavati posebnosti kliničke slike i dijagnostike eozinofilne pneumonije i hipereozinofilnog sindroma (3)
- Mora biti sposoban prepoznati, dijagnosticirati i terapijski zbrinuti bolesnika s Chrug-Straussovim sindromom (3)
- Mora biti sposoban interpretirati rezultate bronhoprovokacijskih testova, kožnih testova i imunoloških pretraga, pogotovo onih povezanih s alergijom dišnih puteva (3)

18. Poremećaji disanja povezani sa spavanjem

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti osposobljen za dijagnostiku i liječenje poremećaja povezanim sa spavanjem:

- Mora dobro poznavati patofiziologiju, dijagnostiku i mogućnosti liječenja sindroma opstruktivne apneje u spavanju (3)
- Mora biti osposobljen prepoznati bolesnika s hipoventilacijom uslijed debljine, poznavati patofiziologiju poremećaja, dijagnostiku i mogućnosti liječenja (3)
- Mora biti upoznat s patofiziologijom centralnog apneja sindroma kao i dijagnostičkim metodama koje se koriste u diferencijalnoj dijagnozi (3)
- Mora biti sposoban interpretirati rezultate testova spavanja koji uključuju ocjenu apneje tokom spavanja (polisomnografija) (3)
- Mora poznavati, prepoznati i liječiti komplikacije poremećaja disanja povezanih sa spavanjem (3)

19. Imunodeficijentni poremećaji

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora poznavati posebnosti bolesnika s različitim oblicima imunodeficijencije:

- Mora biti upoznat s plućnim manifestacijama HIV bolesti (3)
- Mora poznavati specifične patogene zastupljene u bolesnika s različitim oblicima imunodeficijencije (kongenitalna, stečena, posttransplantacijska) (3)
- Mora biti upoznat s specifičnostima bolesnika čija je imunodeficijencija uzrokovana primjenom različitih lijekova (3)

20. Plućne bolesti djece

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti upoznat i sa određenim bolestima pluća koja se javljaju u djece:

- Mora biti upoznat sa patofiziologijom, dijagnostikom i liječenjem cistične fibroze (3)
- Mora biti upoznat s osnovama patofiziologije , liječenja i prognoze bolesnika s amiloidozom, plućnom alveolarnom proteinozom, limfangiolejomiomatozom i histiocitozom Langerhansovih stanica (3)
- Mora biti sposoban sarađivati s pedijatriam u kasnijem praćenju i terapiji navedenih bolesnika (3)

21. Testovi plućne funkcije

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora u cjelosti poznavati različite dijagnostičke postupke:

- Mora znati izvesti i interpretirati plinsku analizu arterijske krvi (3)
- Mora znati interpretirati testove plućne funkcije s ocjenom mehanike disanja i izmjene plinova uključujući spirometriju, ocjenu protoka, plućne volumene (skupa s pletizmografijom), difuzijski kapacitet, distribuciju ventilacije, otpore u zračnim putevima i testove opterećenja (3)
- Mora biti sposoban interpretirati rezultate testova spavanja koji uključuju ocjenu apneje tokom spavanja (polisomnografija) (3)
- Mora znati izvesti i interpetirati testove plućne funkcije u opterećenju (spiroergomtrija, 6 minutni tets hoda, Shuttle walk test) (3)

22. Ostali postupci

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti sposoban u cijelosti poznavati ili izvesti određene zahvate i dijagnostičke postupke:

- Mora znati interpretirati serološke pretrage važne u respiratornoj medicini (3)
- Mora znati interpretirati radiološke nalaze važne u pulmologiji (3)
- Mora znati analizirati vrijednosti CO i NO u izdahnutom zraku (3)
- Mora znati izvesti i očitati tuberkulinsko kožno testiranje i kožno testiranje na alergene (3) Mora znati izvesti torakocentezu (3)
- Mora znati izvesti ultrazvučni pregled pleure (2)
- Mora biti sposoban izvesti fleksibilnu bronhoskopiju, transbronhalnu biopsiju pluća, transbronhalnu iglenu aspiraciju te bronho-alveolarnu lavažu (3)
- Mora biti upoznat s metodom citološke aspiracijske punkcije limfnog čvora kao i interpretacijom citološkog nalaza (3)
- Mora biti dobro upoznat sa zahvatom zatvorene iglene biopsije pleure (3)
- Mora biti upoznat s metodama koje se koriste u pulmologiji: pleuroskopija, endobronhalni ultrazvuk, bronhografija, rigidna bronhoskopija, fluoroskopija i intervencijska bronhoskopija uključujući brahiterapiju, endobronhalnu terapiju, laser elektrokoagulacijsku terapiju, fotodinamičku terapiju i postavljanje endobronhalnih stentova.(3)
- Mora biti upoznat s načinom izvođenja kateterizacije desnog srca, a sposoban interpretirati nalaze navedene pretrage (3)
- Mora znati interpretirati tesove plućne funkcije s ocjenom mehanike disanja i izmjene plinova uključujući spirometriju, ocjenu protoka, plućne volumene (skupa s pletizmografijom), difuzijski kapacitet, distribuciju ventilacije, otpore u zračnim putevima i testove opterećenja (3)
- Mora biti sposoban interpretirati rezultate testova spavanja koji uključuju ocjenu apneje tokom spavanja (polisomnografija) (3)

23. Zahvati u saradnji s drugim strukama

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti sposoban u cijelosti poznavati ili izvesti određene zahvate i dijagnostičke postupke:

- Mora znati izvesti i interpretirati nalaz elektrokardiograma (3)
- Mora biti upoznat s tehnikom izvođenja ultrazvuka srca i biti sposoban interpretirati dobivene nalaze (3)
- Mora znati interpretirati različite mikrobiološke, citološke i histološke nalaze (3)
- Mora biti upoznat s izvođenjem ultrazvuka trbuha (e)
- Mora poznavati osnove o pretragama kao što su transezofagealni ultrazvuk i ezofagealni pH-monitornig te biti sposoban interpretirati dobivene nalaze (2)

24. Terapijski postupci i preventivne mjere

Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti sposoban u cijelosti poznavati ili izvesti određene postupke kao i mjere prevencije bolesti:

- Mora u cijelosti poznavati indikacije i kontraindikacije za primjenu lijekova relevantnih u pulmologiji (3)
- Mora biti dobro upoznat s indikacijama, kontraindikacijama i nuspojavama hemoterapeutika važnih u pulmologiji (3)
- Mora poznavati osnove radioterapije (3)
- Mora biti upoznat s čitavim spektrom drugih anti-tumorskih lijekova važnih u liječenju karcinoma pluća (3)
- Mora dobro poznavati indikacije i kontraindikacije za terapiju kisikom (3)
- Mora biti upoznat s tehnikama pružanja potpore disanju (invaziven/ne-invazivne/CPAP) kao i osnove liječenja u jedinici intenzivne zaštite (3)
- Mora u potpunosti vladati tehnikama kardiopulmonalne resuscitacije (3)
- Mora biti sposoban procijeniti operabilnost bolesnika s karcinomom pluća (3)
- Mora biti upoznat s osnovama imunoterapije (uključujući i hiposenzibilizaciju) i endobronhalne terapije (3)
- Mora biti upoznat s tehnikom izvođenja pleuralne drenaže i pleurodeze (3)
- Mora biti dobro upoznat s osnovnim postulatima palijativne zaštite i njege, osnovama plućne rehabilitacije i nutricionističkih preporuka za plućne bolesnike (3)

	- Mora poznavati osnove terapije surfaktantom kao i principe genske terapije i terapije matičnim stanicama (3) - Mora biti dobro upoznat sa strategijama prestanka pušenja (3) - Mora dobro poznavati indikacije i kontraindikacije za cijepljenje pulmoloških bolesnika kao i ostale preventivne mjere (3) 25. Ostala relevantna područja Nakon završetka specijalizacije specijalista pulmologije mora biti upoznat s radom ostalih specijalnosti važnih u sklopu brige za pulmološkog bolesnika dobro poznavati osnove komunikacije, etike, zdravstvenog prava i drugih relevantnih područja - Mora poznati osnove epidemiologije i javnog zdravstva (2) - Mora biti dobro upoznat s onovnim načelima rada u torakalnoj hirurgiji kao i sa svim aspektima procjene operabilnosti, pripreme bolesnika za operativni zahvat i postoperativnu zaštita uključujući i terapijske pristupe različitim komplikacijama zahvata. (3) - Mora biti upoznat s onovama psihologije/psihijatrije, psihološkim faktorima u nastanku respiratornih simptoma kao i psihološkim posljedicama hroničnih respiratornih bolesti (2) - Mora poznavati osnove zdravstvene ekonomije u Evropi (1) Praktične vještine s obaveznim brojem postupaka i razinom kompetencija - analiza plinova u arterijskoj krvi: 500 (3) - EKG: 500 (3) - testovi plućne funkcije: 200 (3) - bronhoprovokacijski testovi: 30 (3) - polisomnografija: 25 (3) - torakocenteza: 50 (3) - postavljanje torakalnog drena: 20 (2) - biopsija pleure: 20 (2) - fleksibilna bronhoskopija: 200 (3) - bronho-alveolarna lavaža: 50 (3) - transbronhalna biopsija pluća: 25 (3) - spiroergometrija: 25 (3) - RTG toraksa: 500 (2) - CT toraksa: 100 (2) - tuberkulinski test: 50 (3) - alergološko testiranje: 50 (3) - 6-minutni test hoda ili Shuttle walk test: 50 (3) - ultrazvuk pleure: 50 (2) - nuklearne pretrage: 50 (2) - medijastinaskopija: 10 (1) - torakohirurški zahvat: 20 (1) - pleurodeza: 20 (2) Posebne obaveze specijalizanta: - aktivno sudjelovati u svim stručnim poslovima na odjelu, dnevnoj bolnici i poliklinčkoj pulmološkoj ambulanti - tokom boravka na odjelu torakalne hirurgije i anesteziologije savladati perioperacijsko vođenje i liječenje torakohirurških bolesnika, te izravno prisustvovati operativnim zahvatima.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: Ustanova mora ispunjavati sljedeće uvjete u odnosu na prostor, opremu i opseg rada: - potpuno opremljen pulmološki odjel s intenzivnom jedinicom od najmanje šest kreveta, opremljenih EKG i hemodinamskim monitoringom, te odgovarajući poliklinički dio i odjel za hitni prijem, - odgovarajući prostor opremljen neinvazivnom dijagnostičkom opremom (EKG, mjerenje plućne funkcije, analiza plinova arterijske krvi, spiroergometrija, transtorakalna ehokardiografija, RTG, CT, - odgovarajući prostor s invazivnom kardiološkom opremom: fleksibilna bronhoskopija, rigidna bronhoskopija, laboratorij za kateterizaciju srca, - ustanova u kojoj se može obavljati sve stručne poslove i postupke predviđene programom specijalizacije, na odgovarajućem nivou kvalitete i u dovoljnom broju (najmanje 500 hospitalizacija s odgovarajućim brojem ambulantnih bolesnika po specijalizantu godišnje), - ustanova koja ima odgovarajući prostor za stručne sastanke i edukaciju, te pristup međunarodnoj medicinskoj literaturi iz područja interne medicine i pulmologije, - ustanova koja ima potpuno opremljene odjele torakalne hirurgije i anesteziologije, koji obavljaju sve stručne poslove i postupke potrebne za savladavanje odgovarajućeg dijela specijalističkog usvršavanja, - ustanova koja ima mogućnost redovnih konsultacija sa specijalistima drugih medicinskih specijalnosti.

REUMATOLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Reumatologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista reumatologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički internistički program	**22**	
	Kardiologija	2 ¾	Bolnički odjel kardiologije
	Gastroenterologija	2 ¾	Bolnički odjel gastroenterologije
	Endokrinologija i dijabetologija	2 ½	Bolnički odjel endokrinologije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Nefrologija	2 ½	Bolnički odjel nefrologije
	Hematologija	2	Bolnički odjel hematologije
	Transfuziologija	½	Bolnički odjel transfuziologije
	Alergologija i klinička imunologija	1	Bolnički odjel alergologije i kliničke imunologije
	Reumatologija	2	Bolnički odjel reumatologije
	Intenzivna i hitna medicina	1 ½	Bolnički odjel intenzivnog liječenja
	Internistička onkologija	1	Bolnički odjel internističke onkologije
	Klinička farmakologija i toksikologija	½	Bolnički odjel kliničke farmakologije i toksikologije

	Infektologija	1	Bolnički odjel infektlogije
	Reumatologija	**32 ½**	
	Klinički i poliklinički reumatološki odjeli	24	Bolnički i poliklinički odjel reumatologije
	Klinički zavod/odjel za laboratorijsku dijagnostiku	1	Bolnički odjel lab. dijagnostike
	Radiologija i nuklearna medicina	1	Bolnički odjel radiologije i nuklearne medicine
	Ortopedija	1	Bolnički odjel ortopedije
	Fizikalna i rehabilitacijska medicina	3	Bolnički odjel fizikalne medicine
	Dermatologija	1	Bolnički odjel dermatologije
	Neurologija	1	Bolnički odjel neurologije
	Oftalmologija	½	Bolnički odjel oftlamologije
	Godišnji odmor	**5**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant reumatologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant reumatologije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega, te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) Zajednički internistički program

Završetkom zajedničkog internističkog programa specijalizant mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u sljedećim poglavljima:

Kardiologija:

- obraditi kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza (biohemijske, EKG, dugotrajni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja – rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR). Mora naučiti elektrokardiografiju u hitnim i elektivnim stanjima i testove opterećenja (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (2):
- zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1)
- ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1)
- srce u bolestima drugih organskih sistema, nekardijalni hirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1)
- traume srca i velikih krvnih žila (1)

Gastroenterologija:
- obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji (laboratorijjska dijagnostika jetrenih bolesti: biohemijski jetreni testovi – pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcionalni testovi. Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre) (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeće poremećaje funkcije i bolesti crijeva (2)
- sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaje motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusnu bolest, tumore jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaje crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipe probavnog sistema, tumore tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bole sti bilijarnog sistema; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1)

Endokrinologija i dijabetologija:
- obrada bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma (mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija, dijagnostičke testove za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače) (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaje diferencijacije spola; poremećaje multiplih endokrinih žijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalaciju, bolesti paratireoidnih žlijezda (druge sindrome hipo i hiperkalciemije), osteoporozu (2)

Pulmologija:
- obrada bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini (slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biohemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća) procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: akutne upale pluća, hronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumore traheje, bronha i pluća,,bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaje ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)

Nefrologija:
- obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji (biohemijske, analize urina, citološke analize urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsiju bubrega) (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja (2):
- akutno i hronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutne i hronične tubolointersticijske nefritise, toksične nefropatije infekcije mokraćnog sistema (3)
- vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sistema; poremećaji inervacije mokraćnog sistema i urodinamike; tumori mokraćnog sistema i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima

Hematologija:
- obrada bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biohemijske hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage i radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaje broja i funkcije trombocita, poremećaje hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sistema – hronične mijeloproliferative bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferative bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica te osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)

Transfuziologija:
- preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; posttransfuzijske reakcije; zakonske propise i kontrolu transfuzijskog liječenja (2)

Klinička imunologija:
- obrada bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunosnog sistema imunodeficijencije, poremećaje sistema komplementa, alergijske i pseudoalergijske reakcije, autoimunost i autoimune bolesti; bolesti posredovane imunokompleksima (2)

Reumatologija:
- obrada bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji (slikovne metode te laboratorijske metode – biohemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, antinuklerna protutijela, citološke metode pretraga) (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na sljedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni hronični artritis, seronegativni spondilartritis, sistemni eritemski lupus, sistemnu sklerozu, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza, Behcetova bolest, amoloidozu, osteoartritis, križobolju i vratobolju, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infekcijski artritis (2)

Intenzivna i hitna medicina:
- poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resusitacija, osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

Interna onkologija:
- obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biohemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopskepretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)

Klinička farmakologija i toksikologija:
- poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrole takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)

Infektologija:
- obrada bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, interpretacija nalaza i liječenje zaraznih bolesti, te upoznavanje osnovne laboratorijske pretrage u infektologiji (2)

b) Reumatologija

Završetkom specijalizacije specijalista reumatologije mora steći kompetencije iz sljedećih područja:
1. Osnovna medicinska znanja (anatomija, biohemija, biomehanika, psihologija, patofiziologija boli, stanična i molekularna biologija te genetika relevantna za reumatološke bolesti) (3)
2. Teorijsko poznavanje reumatskih bolesti navedenih u programu specijalizacije (teorijsko znanje reumatskih bolesti navedenih dalje u popisu – epidemiologija, etiologija, patogeneza, patologija, klinička obilježja, terapija i prognoza) (3)
3. Klinički kontakt s bolesnikom (anamneza i klinički pregled bolesnika s muskuloskeletnim poremećajem) (3)
4. Procjena aktivnosti multisistemske bolesti (potrebno znanje određenih kliničkih obilježja i funkcije zahvaćenih organa, npr. bubreg, oči, pluća ...) (3)
5. Postavljanje indikacije i interpretacija odgovarajućih laboratorijskih testova (potrebno znanje hematoloških, imunoloških, biohemijskih i histopatoloških promjena koje se prate u reumatskim bolestima) (3)
6. Razumijevanje uloge radioloških tehnika u dijagnostici reumatskim bolestima (postavljanje indikacije za određenu radiološku metodu i interpretacija nalaza – standardni rendgen, kompjuterizirana tomografija, magnetska rezonancija, radioizotopske pretrage) (2)
7. Razumijevanje uloge i primjene mjernih slikovnih tehnika u obradi reumatske bolesti (denzitometrija kostiju i ultrasonografija) (2)
8. Neurofiziološka obrada reumatske bolesti (2)
9. Specifičnosti reumatskih bolesti prema životnoj dobi (3)
10. Hitna stanja u reumatologiji s medicinskog aspekta i aspekta bolesnika (3)
11. Indikacije, mehanizam djelovanja i praćenje farmakoterapije lijekova koji se primjenjuje u reumatologiji (3)
12. Razumijevanje uloge drugih medicinskih stručnjaka u liječenju reumatskih bolesti (medicinskih sestara/medicinskih tehničara; razumijevanje okolinskih, socioloških i psiholoških uticaja bolesti na pojedinca, te rješavanje problema smanjene pokretnosti bolesnika; razumijevanje balneoterapije i njenih terapijskih mogućnosti) (3)
13. Razumijevanje uloge manipulativnih i imobilizacijskih tehnika (2)
14. Razumijevanje uloge timskog rada liječnika različitih specijalnosti (ortoped, anesteziolog, fizijatar) (3)
15. Shvaćanje važnosti edukacije bolesnika i osoblja u liječenju bolesnika sa reumatskim bolestima (3)
16. Razumijevanje socioekonomskih i zakonskih aspekata reumatskih bolesti (direktni kontakt sa socijalnim radnicima i ostalim grupama uključenim u rad s osobama s invaliditetom) (2)
17. Poznavanje upotrebe nekonvencionalne medicine u liječenju remumatskih bolesti (2)
18. Sticanje istraživačkog iskustva (učestvovanje u kliničkim istraživanjima, pretraživanje dostupne medicinske literature, te eventualno nadzor nad provođenjem istraživačkog projekta) (2)
19. Edukacijska uloga (sposobnost za podučavanje medicinskog i nemedicinskog osoblja na osnovu vlastitog iskustva ili stečenog učestvovanjem na specifičnoj nastavi) (3)

Na kraju specijalizacije specijalista reumatologije treba posjedovati znanja o sljedećim stanjima (3):
- muskuloskeletni bolni sindromi i vanzglobni reumatizam
- vertebralni i vertebrogeni sindromi (bol u vratu, križobolja, lumbosihijalgija)
- spinalna stenoza
- trzajna ozljeda
- bol u gornjim i donjim udovima, ramenom i zdjeličnom obruču
- algodistrofija
- bol u stijenci prsnog koša
- burzitis, entezitis, fasciitis
- fibromijalgija
- sindromi prenaprezanja
- Osteoartritis i srodna stanja
- osteoartritis velikih zglobova
- generalizirani osteoartritis
- DISH (difuzna idiopatska skeletna hiperostoza) i neuropatski zglobovi
- kristalinične artropatije (giht, CPPD, hidroksiapatitna artropatija)
- endokrine bolesti i hemoglobinopatije
- artropatije kod akromegalija artropatije kod bolesti štitnjače
- Reumatoidni artritis
- rani, progresivni i uznapredovali RA
- sistemske manifestacije (vaskulitis, afekcija unutrašnjih organa, oka, neurološke komplikacije, Feltyev sindrom) komplikacije RA (cervikalna mijelopatija, septički artritis, ruptura Bakerove ciste, amilodoza)
- Juvenilni hronični artritis
- klinička slika i liječenje
- Stillova bolest odraslih
- Spondiloartritisi
- ankilozantni spondilitis
- psorijatični artritis
- enteropatske artropatije
- reaktivni artritis, Reiterova bolest

- nediferencirane spondiloartropatije
- Whippleova bolest
- Autoimune sistemske bolesti veziva
- sistemski eritemski lupus
- sistemska skleroza
- Sjögrenov sindrom
- sindromi preklapanja
- polimiozitis/dermatomiozitis
- vaskulitisi (poliarteritis nodoza, polimijalgija reumatika i temporalni arteritis, Wegenerova granulomatoza, ChurgStrauss sindrom, Takayasu arteritis, panikulitis, HenochSchonlein purpura, Kawasaki sindrom)
- antifosfolipidni sindrom
- Bolesti kosti osteoporoza osteomalacija
- artropatija bubrežnih bolesnika
- Pagetova bolest
- hipertrofična osteoartropatija
- osteonekroza (2)
- tumori kosti (2)
- nasljedne bolesti kolagena (2)
- koštana/zglobna displazija (2)
- Infekcija i artritis
- septički artrtis, osteomijelitis
- lajmska bolest
- gljivične i parazitarne artropatije
- virusni artritis
- postinfekcijski artritis
- rijetke reumatske bolesti
- sarkoidoza
- Behcetova bolest
- eozinofilni fasciitis
- porodična mediteranska vrućica
- recidivirajući polihondritis
- artritis uz hipogamaglobulinemiju i druge imunodeficijencije

Za svaki od spomenutih entiteta specijalista reumatologije tokom specijalizacije treba steći znanja, vještine i stavove iz sljedećeg:

KLASIFIKACIJA REUMATSKIH BOLESTI (3)

BAZIČNA ZNANJA (3)

Poznavanje anatomije, biohemije, fiziologije, imunologije, biomehanike, patofiziologije boli, stanične i molekularne biologije, te genetike relevantne za reumatske bolesti

EPIDEMIOLOGIJA (3)

- prevalencija, incidencija, javnozdravstveno značenje pojedinog entiteta

ANAMNEZA (3)

- Specifičnosti anamneze reumatske bolesti uključuju:
- porodičnu anamnezu
- prepoznavanje toka bolesti/poremećaja, te uočavanje komplikacija bolesti i terapije
- procjena distribucije bolesti, te uočavanje općih i specifičnih ekstraskeletnih očitovanja karakterističnih za bolest
- procjena funkcionalnih i psihosocijalnih aspekata bolesti detaljna evaluacija prethodnih terapija s procjenom djelotvornosti i nuspojave
- evaluacija i interpretacija znakova i simptoma povezanih s upalnim i degenerativnim zbivanjima

PREGLED (3)

Specifičnosti kliničkog pregleda:

- opći pregled bolesnika s naglaskom na strukture i organske sisteme koji mogu biti zahvaćeni sistemskom reumatskom bolešću
- svi elementi kliničkog pregleda sistema za kretanje dokumentacija i ocjena progresije bolesti
- procjena patofiziološke osnove fizikalnih znakova
- ocjena boli, funkcionalnog statusa, opća ocjena bolesti, kvalitete života i artikularni indeksi (npr., ljestvice boli, HAQ, WOMAC, AIMS, DAS)
- poznavanje kliničke slike i stepena oštećenja organa koji mogu biti zahvaćeni reumatskom sistemskom bolesti.
- odlučivanje o daljnjoj obradi i liječenju te potreba konsultacije s drugim specijalnostima kada je to potrebno
- razmatranje specifičnosti pojedinih entiteta u odnosu na životnu dob i spol bolesnika, tok i tretman reumatskih bolesti u trudnoći

PLAN PRETRAGA za bolesnike koji imaju simptome i znakove muskuloskeletne bolesti (3)

INTERPRETACIJA NALAZA (3)

- Radioloških klasični RTG, CT, MRI, UZV pregled, radioizotopske tehnike (380 interpretacija perifernih zglobova i kralješnice)
- Striktno poznavanje indikacija za radiološku obradu. Razlikovanje dijagnostičke indikacije, indikacije za procjenu oštećenja, progresije ili djelotvornosti terapije. Poznavanje stepenovanja oštećenja standardnim metodama. Poznavanje prednosti i nedostataka metoda oslikavanja. U sklopu specijalizacije obavezno je učestvovanje na radiološkim sastancima.
- Poznavanje indikacija i interpretacija mjernih tehnika za određivanje gustoće kosti (denzitometrija).
- Poznavanje, indikacija i vrijednost neurofizioloških metoda u obradi reumatskih bolesti (elektromioneurografija, brzine provodljivosti, neuropatije, miopatije)
- Laboratorijskih hematološki, biohemijski, imunološki, bakteriološki, histopatološki

DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA LIJEČENJE, PROGNOZA (3)

- plan liječenja, preporuka, propisivanje i primjena
- nefarmakološko liječenje
- farmakološko liječenje
- dijagnostička i terapijska intraartikularna intervencija
- prepoznavanje indikacija za operativno liječenje
- prognoza i prevencija ireverzibilnih promjena
- praćenje nuspojava
- Farmakološko liječenje:
- Analgetici

- Nesteroidni antireumatici
- Glukokortikoidi u sistemnoj i lokalnoj primjeni
- Lijekovi koji mijenjaju tok bolesti DMARD (od eng. disease modifying antirheumatic drugs)
- Citostatici i imunomodulatori koji se upotrebljavaju u reumatologiji
- Biološki lijekovi
- Lijekovi koji se koriste uprevenciji i liječenju osteoporoze
- Gastroprotektivi
- Psihotropni lijekovi – benzodiazepini, trankvilizatori i antidepresivi
- Gastroprotektivi – antacidi, H2 inhibitori, inhibitori protonske crpke
- Lijekovi za akutnu ataku gihta, alopurinol i urikozurici
- Miorelaksansi i lokalni anestetici. Nove terapije reumatskih bolesti

INSTRUMENTI PRAĆENJA BOLESNIKA (3)
- ocjena aktivnosti bolesti
- ocjena strukturnih promjena
- ocjena funkcionalne sposobnosti

POZNAVANJE ZDRAVSTVENO-EKONOMSKIH ASPEKATA (3)
- dijagnostike, liječenja, ishoda, direktnih i indirektnih troškova bolesti

HITNA MEDICINSKA STANJA U REUMATOLOGIJI (3)

Na kraju specijalizacije specijalista reumatologije treba posjedovati znanja (epidemiologija, etiologija, patogeneza, patologija, klinička slika, dijagnostika i liječenje), te definirati postupke u sljedećim bolestima i stanjima:
- akutni septični artritis i spondilitis
- cervikalna mijelopatija kod reumatoidne vratne kičme
- akutna klinička manifestacija autoimune bolesti
- aktivni sistemski eritemski lupus
- renalna kriza u sklerodermiji
- tromboze i embolije u sklopu antifosfolipidnog sindroma, (katastrofični APS)
- nagla supresija koštane srži tokom primjene diferentne terapije (DMARD)
- sindrom kaude ekvine i akutna lumboishijalgija
- akutni temporalni arteritis
- akutna vertebralna osteoporotična fraktura
- akutna ruptura Bakerove ciste s izljevom u potkoljenicu
- akutno gastrointestinalno krvarenje izazvano nesteroidnim antireumaticima ili glukookortikoidima
- novonastala lezija perifernog živca ili krvne žile ili gangrena
- u bolesnika s reumatoidnim artritisom i/ili askulitisom
- akutni kristalinični sinovitis
- akutni kalcificirajući tendinitis ramena
- akutna kompresija živca medijanusa u karpalnom kanalu
- stres fraktura
- akutni hemartros (hemofiličari)

LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA (3)

Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije treba znati:
- indicirati i interpretirati rutinske hematološke, biohemijske i endokrinološke i mikrobiološke nalaze
- indicirati i interpretirati u sklopu kliničke slike testove za određivanje autoantitijela i drugih imunoloških testova
- indicirati i interpretirati u sklopu kliničke slike nalaze biohemijske, citološke i mikrobiološke analize punktata zglobova
- indicirati i interpretirati u sklopu kliničke slike interpretirati nalaze imunohematoloških ispitivanja autoimunih anemija, leukopenija i trombocitopenija
- indicirati i interpretirati u sklopu kliničke slike nalaze citološke i patohistološke analize punktata koštane srži i biopsije kosti
- indicirati i interpretirati u sklopu kliničke slike nalaze biopsija bubrega, kože, mišića i žlijezda slinovnica, arterija i perifernih živaca kod autoimunih bolesti
- interpretirati u sklopu kliničke slike nalaze biopsije jetre kod autoimunih bolesti indicirati i interpretirati u sklopu kliničke slike nalaz likvorske analize

RADIOLOGIJA I NUKLEARNA MEDICINA (2)

Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije treba usvojiti kompetencije vezane uz oslikavanje koštanozglobnog sistema:
- indicirati i interpretirati konvencionalne radiograme indicirati i u sklopu kliničke slike analizirati CT, MR i UZV
- indicirati i interpretirati denzitometriju kosti
- indicirati i klinički interpretirati nalaz scintigrafije Tc DPD, galijem i markiranim granulocitima
- indiciati i interpretirati RTG srca i pluća
- indicirati i klinički analizirati nalaze CT i MR mozga, CT i MR torakalnih i abdominalnih organa, kontrastne pretrage probavnih organa
- indicirati i klinički interpretirati nalaze scintigrafije pluća
- indicirati i klinički interpretirati nalaze dopplera perifernih žila te DS, MSCT i MR angiografije

ORTOPEDIJA (2)

Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije treba znati:
- planiranje ortopedskih zahvata u reumatskih bolesnika postoperativni tretman i komplikacije hirurških zahvata indikacije i komplikacije artroskopije
- indikacije za ortopedske zahvate u reumatologiji, očekivani rezultati i kontraindikacije uloga anesteziologije u liječenju boli

FIZIKALNA I REHABILITACIJSKA MEDICINA (3)

Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije treba poznavati:
- fizijatrijski pristup bolesniku s muskuloskeletnom bolešću biopsihosocijalni model hronične bolesti
- uticaj reumatske bolesti na kvalitetu života
- indikacije i ishod fizikalne terapije/rehabilitacije
- važnost edukacije i kineziterapije u reumatologiji fizikalni modaliteti i njihov učinak
- indikacije za stacionarnu rehabilitaciju
- razumijevanje pojma sveobuhvatne zaštite i potreba osposobljavanja reumatološkog bolesnika te primjena nefarmakoloških metoda liječenja koje uključuju:
- metode fizikalne terapije i rehabilitacijskih postupaka (kineziterapija, hidroterapija, balneoterapija, elektroterapija, termo/krioterapija, rehabilitacijske postupke i formiranje rehabiliatcijskog tima)
- poznavanje indikacija i vrsta ortoza za ekstremitete i kralješnicu koje se primjenjuju u rehabilitaciji
- mobilnost bolesnika (kretanje, transfer, vožnja automobila, korištenje kolica, specijalna sjedala i prilagodbe prostora uloga pojedinih članova rehabilitacijskog tima (fizioterapeut, radni terapeut, klinički psiholog, ortotičar)

	DERMATOLOGIJA Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije treba znati: - dijagnosticirati i poznavati osnove liječenja psorijaze dijagnosticirati i liječiti nodozni eritem (3) - dijagnosticirati kožne manifestacije alergija dijagnosticirati i liječiti urođeni i stečeni angioedem (3) NEUROLOGIJA (2) Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije mora znati: - razlikovati neurološke od reumatoloških simptoma i znakova - postaviti dijagnostički i terapijski algoritam za neurološka očitovanja sistemskih autoimunih bolesti, u prvom redu sistemskog eritemskog lupusa, antifosfolipidnog sindroma , Behcetove bolesti - indicirati i u sklopu kliničke slike interpretirati nalaze: EEG, EMNG, evociranih potencijala OFTALMOLOGIJA Po završetku specijalizacije specijalista reumatologije treba znati: - indicirati oftalmološku obradu očnih očitovanja reumatskih bolesti (3) - odrediti kliničko značenje specifičnih oftalmoloških dijagnostičkih i terapijskih postupaka u reumatskim bolestima (2)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Specijalizacija se može provoditi u ustanovi u kojoj se odvija diplomska i postdiplomska nastava, koja je istraživački centar, te ima mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redovne dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, program za praćenje kvalitete obrazovanja, odgovarajući radni prostor i pristup računaru i internetu za svakog liječnika na specijalizaciji. Posebni uvjeti: - hospitalni reumatološki odjeli s dovoljnim brojem bolesnika da specijalizant može obraditi potreban broj bolesnika i obaviti potreban broj zahvata - poliklinički reumatološki odjeli s dnevnom bolnicom i ambulantom - klinički laboratorij (hematološki, biohemijski, imunološki, mikrobiološki) - slikovna dijagnostika (rendgen, CT, MRI, scintigrafija, ultrazvučni pregled, artroskopija) - ustanova mora imati sve profile zdravstvenih radnika koji sudjeluju u liječenju reumatoloških bolesnika da bi specijalizant mogao ostvariti saradnju i naučiti raditi u timu.

SOCIJALNA MEDICINA, ORGANIZACIJA I EKONOMIKA ZDRAVSTVA

Naziv specijalizacije	**Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista socijalne medicine, organizacije i ekonomike zdravstva**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Socijalna medicina i javno zdravstvo - opći dio	12	Medicinski fakultet
	Organizacija i upravljanje zdravstvenim sistemom	12	Zavod za javno zdravstvo
	Zdravstvena ekonomika	8	Zavod za javno zdravstvo Zavod zdravstvenog osiguranja
	Medicinska statistika i informatika	5	Medicinski fakultet Zavod za javno zdravstvo
	Epidemiologija	3	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena/zdravstvena ekologija	2	Zavod za javno zdravstvo
	Izborni predmeti	2	Prema preporuci glavnog mentora
	Godišnji odmor	4	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Detaljni program specijalizacije Socijalna medicina i javno zdravstvo opći dio -12 mjeseci 1.1. Definicije, istorijski razvoj, konceptualni okvir i ključne funkcije socijalne medicine i javnog zdravstva po sljedećim temama: Tema 1.1.1. Definicije i istorijski razvoj socijalne medicine i javnog zdravstva Tema 1.1.2. Determinante zdravlja Tema 1.1.3. Ključne funkcije socijalne medicine i javnog zdravstva Tema 1.1.3 Međunarodno zdravlje, međunarodni dokumenti o zdravlju SZO i EU 1.2. Sociologija i filozofija socijalne medicine i javnog zdrvstva, medicinska etika i osnove zdravstvenog prava: Tema 1.2.1. Osnove filozofije medicine: monizam, dualizam, holizam – pacijent kao mehaničko tijelo vs. pacijent kao osoba Tema 1.1.2. Socijalna konstrukcija zdravlja: klasa, gender, životna dob, rasa, etnicitet Tema 1.1.3. Socijalni kapatal, zdravlje i razvoj Tema 1.1.4. Jednakost u zdravlju i socijalni pokreti za zdravlje Tema 1.1.5. Osnove bioetike Tema 1.1.6. Osnove medicinskog prva 1.3. Zdravstvene potrebe i zdravstveni zahtjevi i indikatori u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 1.3.1. Definicija zdravstvenih potreba i zahtjeva Tema 1.3.2. Identifikacija i procjena zdravstvenih potreba stanovništva (nozoloških i populacionih) i vulnerabilnih skupina Tema 1.3.3. Indikatori zdravstvanog stanja stanovništva (nozoloških i populacionih skupina) i vulnerabilnih skupina Tema 1.3.4. Utvrđivanje prioritetnih zdravstvnih potreba stanovništva (nozoloških i populacionih skupina) i vulnerbilnih skupina – samoprocjena, populaciona istraživanja, biomedicinska mjerenja, statistička istraživanja u oblasti zdravstva Tema 1.3.5. Kvalitet života povezan sa zdravljem i njegova procjena po sljedećim podtemama: Podtema 1.3.5.1. Definicija, teorijski i konceptualni okvir kvaliteta života Podtema 1.3.5.2. Metode i instrumenti za procjenu kvaliteta života Podtema 1.3.5.3. Uticaj poremećaja mentalnog zdravlja, fizičkih onesposobljanja i hroničnih masovnih nezaraznih bolesti na kvalitet života 1.4. Prevencija, promocija zdravlja, novo javno zdravstvo i edukacija za zdravlje po sljedećim temama: Tema 1.4.1. Definicija, teorijski i konceptualni okvir prevencije bolesti (univezalna, selektivna i indicirana prevencija) Tema 1.4.2. Preventivni programi Tema 1.4.3. Promocija zdravlja i novo javno zdravstvo, definicije i konceptualni okvir Tema 1.4.4. Zdravstveni odgoj i edukacija za zdravlje, definicije i konceptualni okvir Tema 1.4.5. Osnove komunikacije za zdravlje 1.5. Vodeća oboljenja, vodeći uzroci smrtnosti i riziko faktori po sljedećim temama: Tema 1.5.1. Vodeći riziko faktori, strategije rješavanja i kretanja u BIH i svijetu Tema 1.5.2. Vodeća oboljenja, strategije rješavanja i kretanja bolesti u BiH i svijetu Tema 1.5.3. Kretanje hroničnih masovnih nezaraznih bolesti u BiH i strategije rješavanja		

	2: Organizacija i upravljanje zdravstvenim sistemom – 12 mjeseci 2.1. Sistemi zdravstvene zaštite, organizacija i reforma zdravstvene zaštite po sljedećim temama: Tema 2.1.1. Ključne komponente sistema zdravstvene zaštite Tema 2.1.2. Sistem zdravstvene zaštite i njegova organizacija u BiH Tema 2.1.3. Reforma sistema zdravstvene zaštite u BIH Tema 2.1.4. Karakteristike sistema zdravstvene zaštite u odabranim zemljama EU, SAD i zemljama u razvoju 2.2. Korištenje zdravstvene zaštite po sljedećim temama: Tema 2.2.1. Standardi i normativni zdravstvene zaštite Tema 2.2.2. Indikatori korištenja zdravstvenih usluga i resursa u zdravstvenoj zaštiti (prostor, kadar, oprema) Tema 2.2.3. Analiza i izvještavanje prema indikatorima utilizacije 2.3. Osnovi zdravstvenog zakonodavstva i zdravstvene politike i procesa kreiranja politike po sljedećim temama: Tema 2.3.1. Pravni okvir zdravstva u BIH Tema 2.3.2. Elementi kreiranja zdravstvene politike Tema 2.3.3. Zdravstvena politika u BiH Tema 2.3.4. Evropska politika za zdravlje i dobrobit "Zdravlje 2020" (Health 2020) 2.4. Planiranje i programiranje u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 2.4.1. Tipovi planiranja u zdravstvu (planiranje zdravstvenog sistema, planiranje zdravstvenih usluga, planiranje zdravstvenih ciljeva, planiranje zdravlja stanovništva) Tema 2.4.2. Proces planiranja u zdravstvu Tema 2.4.3. Strateško i operativno planiranje u zdravstvu, koncepti i alati Tema 2.4.4. Programiranje u zdravstvu, koncepti i alati 2.5. Kvalitet u zdravstvu i upravljanje kvalitetom u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 2.5.1. Definicije i konceptualni okvir kvaliteta u zdravstvu Tema 2.5.2. Akreditacija i certifikacija Tema 2.5.3. Sistem kvaliteta u zdravstvu u BiH 2.6. Upravljanje rizikom i upravljanje krizom u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 2.6.1. Definicija i konceptualni okvir upravljanja rizikom u zdravstvu Tema 2.6.2. Sigurnost pacijenata definicija, konceptualni okvir, ključni dokumenti SZO Tema 2.6.3. Procjena i evaluacija rizika u zdravstvu Tema 2.6.4. Definicija i konceptualni okvir upravljanja krizom u zdravstvu Tema 2.6.5. Tim za upravljanje krizom Tema 2.6.6. Plan za upravljanje krizom i komunikacioni plan (glavne poruke i komunikacione strategije) 3: Zdravstvena ekonomika – 8 mjeseci 3.1. Osnove ekonomike i zdravstvene ekonomike po sljedećim temama: Tema 3.1.1. Osnovi pojmovi iz ekonomije Tema 3.1.2. Osnove zdravstvene ekonomike Tema 3.1.3. Specifičnosti ekonomskih odnosa u zdravstvu Tema 3.1.4. Etika i ekonomika Tema 3.1.5. Uloga države i tržišta u zdravstvu Tema 3.1.6. Mehanizmi međuljudskih interakcija u zdravstvu 3.2. Ekonomsko vrednovanje u zdravstvu i procjena zdravstvenih tehnologija po sljedećim temama: Tema 3.2.1. Ekonomski gubici zbog bolesti – teret bolesti Tema 3.2.2. Ekonomski efekti intervencija u zdravstvu Tema 3.2.3. Ekonometrijske metode Tema 3.2.4. Primjena ekonomske evaluacije na donošenje odluka Tema 3.2.5. Koncept zdravstvenih tehnologija Tema 3.2.6. Tehnološki paket i transfer tehnologija Tema 3.2.7. Procjene zdravstvenih tehnologija 3.3. Zdravstvena potrošnja po sljedećim temama: Tema 3.3.1. Pojam i struktura zdravstvene potrošnje Tema 3.3.2. Komparabilnost podataka o zdravstvenoj potrošnji Tema 3.3.3. Zdravstvena potrošnja i zdravstveni ishodi Tema 3.3.4. Upravljanje zdravstvenom potrošnjom Tema 3.3.5. Ispitivanje tržišta u zdravstvu 3.4. Finansiranje zdravstvene zaštite po sljedećim temama: Tema 3.4.1. Zdravstveno tržište i finansiranje zdravstvene zaštite Tema 3.4.2. Zahtjevi za zdravstvenim uslugama sa ekonomskog aspekta Tema 3.4.3. Socioekonomski razvoj i finansiranje zdravstva Tema 3.4.4. Trendovi finansiranja zdravstva u EU i Evropskom regionu Tema 3.4.5. Zdravstveno osiguranje po sljedećim podtemama: Podtema 3.4.5.1. Historijat i uloga sistema zdravstvenog osiguranja Podtema 3.4.5.2. Komponente sistema zdravstvenog osiguranja Podtema 3.4.5.3. Ugovaranje zdravstvene zaštite Podtema 3.4.5.4. Zdravstveno osiguranje u BiH Tema 3.4.6. Ugovaranje i pregovaranje u finansiranju zdravstvene zaštite po sljedećim podtemama: Podtema 3.4.6.1. Ugovaranje zdravstvene zaštite, partneri u ugovaranju Podtema 3.4.6.2. Modeli ugovaranja. Sadržaj ugovaranja Podtema 3.4.6.3. Proces pregovaranja Podtema 3.4.6.4. Evaluacija u ugovaranju 3.5. Alokacija resursa i racionalizacija po sljedećim temama: Tema 3.5.1. Alokacija sredstava u zdravstvu Tema 3.5.2. Racionalizacija u zdravstvu Tema 3.5.3. Uloga vlade u zdravstvenoj zaštiti Tema 3.5.4. Alokacija resursa u zdravstvu u BIH 3.6. Plaćanje zdravstvene zaštite po sljedećim temama: Tema 3.6.1. Modeli plaćanja zdravstvene zaštite Tema 3.6.2. Uticaj metoda plaćanja na rezultate zdravstva Tema 3.6.3. Modeli plaćanja zdravstvene zaštite kao sredstvo za kontrolu zdravstvene potrošnje 4: Medicinska statistika i informatika – 5 mjeseci 4.1. Evidencije u zdravstvu po sljedećim temama:

Tema 4.1.1. Zdravstveno -statistička istraživanja u oblasti zdravstva
Tema 4.1.2. Zdravstveno -statistički izvještaji i njihova primjena
Tema 4.1.3. Populacioni registri vođenje i primjena
Tema 4.1.4. EUROSTAT i SZO baza podataka " Zdravlje za sve"
4.2. Medicinska statistika po sljedećim temama:
Tema 4.2.1. Deskriptivna statistika
Tema 4.2.2. Inferencijalna statistika
4.3. Informatika u zdravstvu po sljedećim temama:
Tema 4.3.1. Zdravstveno-informacioni sistemi i zdravstveno-informacioni sistem u BiH
Tema 4.1.2. e-zdravstvo
5: Epidemiologija – 3 mjeseca
5.1. Osnovne definicije u epidemiologiji i epidemiološki modeli po sljedećim temama:
Tema 5.1.1. Definicija i osnovni pojmovi u epidemiologiji
Tema 5.1.2. Epidemiološki modeli (ekološki-Gordonov trijas, Vogralikov lanac, model tačaka i mreža uzročnosti)
5.2.Epidemiološke metode i nihova primjena po sljedećim temama:
Tema 5.2.1. Deskriptivni metod
Tema 5.2.2. Hronološke i topografske karakteristike poremećaja zdravlja
Tema 5.2.3. Deskriptivne studije, kohortne studije, studije presjeka i studije slučajeva
5.3.Epidemiologija zaraznih bolesti po sljedećim temama:
Tema 5.3.1. Kretanje zaraznih bolesti u BiH (kantoni, Federacija BiH, RS)
Tema 5.3.2. Seksualno prenosive bolesti i HIV /AIDS
Tema 5.3.3. Osnove nadzora nad zaraznim bolestima i druga generacija nadzora nad HIV/AIDS-om (vulnerabilne skupine)
6: Higijena/zdravstvena ekologija – 2 mjeseca
6.1. Životna sredina i zdravlje po temama:
Tema 6.1.1. Definicije, teorijski i konceptualni okvir u međuovisnosti okoliša i zdravlja
Tema 6.1.2. Edukacija i modeli edukacije za zdravlje i unapređenje okoliša u zajednici
6.2.Ishrana i zdravlje:
Tema 6.2.1. Pravilna ishrana tokom životnog ciklusa, politike i strategije vezane za ishranu i zdravlje i njihova primjena u BiH, međunarodne smjernice vezane za ishranu i zdravlje i nihova primjena (codex alimentarius, preporuke SZO i međunardni dokumenti itd.)
Tema 6.2.2. Zdravstvena ispravnost životnih namirnica – analiza izvještaja u institucionaliziranom sistemu javnog zdravstva
7. Izborni predmeti - 2 mjeseca
Prema interesu specijalizanta u dogovoru sa mentorom
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije:
Opće kompetencije
Završetkom specijalističkoga usavršavanja specijalizant socijalne medicine sa organizacijom i ekonomikom zdravstva mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije.
Nivo usvojene kompetencije:

1. Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu radu i rješavanju problema iz tematskoga područja
2. Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor I mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskoga područja
3. Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Završetkom specijalizacije specijalizant socijalne medicine sa organizacijom i ekonomikom zdravstva mora:

- Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- Poznavati vještinu ophođenja sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3)
- Biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega ii drugih stručnjaka (3)
- Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnoga rada (3)
- Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom sa ciljem kontinuiranoga profesionalnog razvoja (3)
- Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege druge radnike u zdravstvu (3)
- Razumjeti važnost naučnoga pristupa struci (3)
- Učestvovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkoga rada i kliničkih istraživanja te učestvovati u pripremi radova za objavu (3)
- Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te učestvovati u provedbi provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- Znati primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- Poznavati važnost i način efektivnog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u radu u skladu sa važećim propisima (3)
- Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efektivno učestvovati sudjelovati u radu multidisciplinarnoga tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- Biti upoznat sa važnošću saradnje, te aktivno sarađivati sa javnozdravstvenim službama i ostalim institucijama i organima uključenim u sistem zdravstva (3)
- Poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba planiranja mjera unapređenja i povećanja efektivnosti te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3)
- Poznavati regulativu iz oblasti zdravstva, posebno iz područja zaštite prave pacijenata (3)
- Razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- Poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskih (3)
- Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene na očuvanju i unapređenju zdravlju i prevenciji bolesti
- Promovirati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

	Posebne kompetencije Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva je specijalizirana medicinska naučna disciplina koncentrirana na stručnu i naučnu: (1) spoznaju socijalnih, ekonomskih kulturalnih i političkih odrednica zdravlja, bolesti, medicinske prakse i zdravstvenog sistema, te (2) očuvanje i unapređenje uvjeta u kojima će prethodno definirane naučne i stručne spoznaje voditi ka unapređenju zdravlja pojedinaca, grupa, zajednice i društva. (Frascati/klasifikacija: 3.01.21.; 3.01.21.005; 3.02.38.001.; 3.03.01., 3.03.01.005.; 3.03.01.007.; 3.03.01.009.; 3.03.03.) Namjena/cilj specijalizacije: Specijalizacijom iz socijalne medicine, organizacije i ekonomike zdravstva specijalizant doktor medicine se teorijski i praktično osposobljava za samostalno procjenjivanje zdravlja i kvaliteta života stanovništva i svih populacionih grupa, uključujući i faktore koji ih određuju (socijalni, ekonomski, bihevioralni, kulturalni, politički i drugi); za planiranje, izvođenje i evaluaciju programa prevencije, unapređenja zdravlja u zajednici i promociju zdravlja; za procjenu zdravstvenih potreba i zdravstvene zaštite prema nivoima i za vulnerabilne grupe; za procjenu i unapređenje svih karakteristika sistema zdravstvene zaštite uključujući i zdravstvenu politiku, zdravstveno zakonodavstvo, zdravstveno osiguranje, finansiranje i organizaciju zdravstvene zaštite, zdravstvene tehnologije, efikasnost i kvalitet zdravstvene zaštite, kao i za primjenu vještina menadžmenta u zdravstvu. Vještine kojima specijalizant mora da savlada u toku specijalizacije: Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva: - Utvrđivanje zdravstvenih prioriteta za odabranu populacionu skupinu - Izrada i interpretacija indikatora zdravstvenog stanja - Analiza zdravstvenog stanja i izvještavanje o zdravstvenom stanju za određeno geografsko područje - Izrada zdravstveno preventivnog programa za određenu populacinu skupinu - Menadžment programa zdravstveno – promotivnih intervencija - Izrada metodoloških smjernica za edukaciju za zdravlje (odabrane populacione skupine i pojedinci) - Primjena instrumenta za procjenu kvalitete života u odnosu na zdravlje za određene odabrane populacione skupine - Metode savjetovanja i edukacije za zdravlje (rad sa pojedincima i skupinama) - Komparativna analiza međunarodnih dokumenta vezanih za zdravlje - Monitoring i evaluacija zdravstveno-promotivnih aktivnosti - Osnove bioetičkog odlučivanja u medicini - Analiza zdravstvenog sistema i podsistema - Analiza elementa i funkcija sistema osiguranja u zdravstvu - Analiza izvora finansiranja u zdravstvenom sistemu, načini plaćanja davaoca usluga, indikatori finansiranja sistema zdravstvene zaštite - Ekonomska evaluacija određenog programa zdravstvene zaštite - Monitoring i evaluacija određenog programa zdravstvene zaštite - Znati definirati tehnološki paket za pojedinačnu zdravstvenu tehnologiju, te odrediti potreban nivo i način transfera tehnologije u konkretnom slučaju - Znati formirati tim za upravljanje, transfer i procjenu po grupama tehnologija u zdravstvu - Savladati osnove procjene tehnologija u zdravstvu - Analiza politika u zdravstvu - Primjena zakona i propisa u zdravstvu - Operativno i strateško planiranje u zdravstvu - Indikatori zdravstvenog stanja stanovništva i populacionih grupa - Izrada indikatora korištenja zdravstvenih usluga i resursa u zdravstvu - Analiza indikatora utilizacije i izrada mišljenja i preporuka na osnovu analize indikatora utilizacije - Indikatori kvaliteta u zdravstvu i primjena odbaranog modela evaluacije - Evaluacije rizika u zdravstvu na osnovu odabranog modela evaluacije (ustanova) - Komunikacija za upravljanje krizom u zdravstvu - Izrada zdravstveno statističkih izvještaja i rutinska kontrola kvaliteta podataka u zdravstveno statističkom izvještavanju - Vođenje populacionih registara za bolesti od sociomedicinskog značaja - Korištenje domaćih i međunarodnih baza podataka (SZO " Zdravlje za sve" i EUROSTAT) - Primjena deskriptivne statistike - Primjena inferencijalne statistike - Vještine rada na računalu (Word, Excel, Access, Power Point, Internet Explorer i s) - Javnozdravstveni nadzor - Nadzor nad HIV/AIDS-om i druga generacija nadzora - Epidemiološko istraživanje u slučaju pojave određenih bolesti sa posebnim osvrtom na epidemiološke podatke - Obrada i analiza podataka prikupljenih epidemiološkom anketom - Predlaganje mjera za suzbijanje širenja zaraznih bolesti – član tima - Kontrola realizacije suzbijanja mjera zaraznih bolest - Izvještavanje o epidemiji (model izvještavanja za odbaranu bolest) - Prikaz stanja kretanja masovnih nezaraznih bolesti od značaja za stanovništvo (kanton, entitet, država) - Indikatori okoliša i analiza indikatora okoliša - Ocjena sanitarno higijenskog stanja - Izrada informacije o stanju zdravlja i okoliša - Izrada programa edukcije za povećanje svjesnosti stanovništva o značaju i međusobnoj interakciji okoliša i zdravlja (odbarano područje ili odabrana populaciona skupina) - Monitoring i evaluacija programa edukacije za povećanje svjesnosti stanovništva o značaju i međusobnoj interakciji okoliša i zdravlja (odbarano područje ili odabrana populaciona skupina) - Izrada programa edukacije o pravilnoj ishrani za podređene populacione skupine - Monitoring i evaluacija edukativnih programa o pravilnoj ishrani - Izvještavanje o zdravstvenoj ispravnosti namirnica - Monitoring i evaluacija zdravstvene ispravnosti namirnica u institucionaliziranom javnom zdravstvu - Monitoring primjene međunarodnih dokumenta i preporuka koje obavezuju BiH i FBiH u oblasti javnog zdravstva.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

SUDSKA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Sudska medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista sudske medicine**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZFBiH
	Opći dio	**21½**	
	Opća i autopsijska (obdukcijska) patologija		Zavod za patologiju
	Osnovne obdukcijske tehnike i izrada konačnog izvještaja	4	Zavod za patologiju
	Uzimanje i obilježavanje uzoraka, protokol obrade uzoraka, obrada histoloških i citoloških uzoraka	2	Zavod za patologiju
	Osnove pregleda histoloških i citoloških uzoraka	2	Zavod za patologiju
	Specijalna hirurška i bioptička patologija		Zavod za patologiju
	Hirurška patologija	6	Zavod za patologiju
	Ginekološka i perinatalna patologija	3	Zavod za patologiju
	Endoskopska i punkcijska patologija	3½	Zavod za patologiju
	Dijagnostičke metode u patologiji	1	Zavod za patologiju
	Sudska medicina	**33**	Zavod za patologiju
	Forenzička tanatologija	2	Zavod za sudsku medicinu
	Forenzička obdukcija i forenzička histologija	5½	Zavod za sudsku medicinu
	Patologija traume	3	Zavod za sudsku medicinu
	Čedomorstvo, djela protiv spolnosti, nasilje u porodici	1	Zavod za sudsku medicinu
	Forenzička toksikologija	4	Zavod za sudsku medicinu i forenzičke, toksikološke laboratorije
	Ekshumacija u forenzici	1	Zavod za sudsku medicinu
	Forenzička antropologija i identifikacija	2	Zavod za sudsku medicinu
	Molekularne metode u sudskoj medicini (DNA)	2	Zavod za sudsku medicinu
	Traseologija i balistika	1	Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije
	Kriminalističko istraživanje	1	Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije
	Forenzička radiologija	1	Klinika za radiologiju
	Zakonska regulativa	1	Zavod za sudsku medicinu
	Sudskomedicinska vještačenja	5½	Zavod za sudsku medicinu
	Forenzička entomologija	1	Zavod za sudsku medicinu
	Sudskomedicinska deontologija	1	Zavod za sudsku medicinu
	Organizacija, planiranje i upravljanje u sudskoj medicini	1	Zavod za sudsku medicinu
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant sudske medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant sudske medicine mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)		

- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Osnovne kompetencije

Završetkom programa specijalizacije, specijalizant sudske medicine mora biti sposoban:

1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi i liječenju bolesti
2. dati liječničko mišljenje o neposrednim i posrednim uzrocima smrti, te razložiti mehanizme nastepena oštećenja ili smrti
3. dati liječničko mišljenje o dijagnozi na osnovu citomorfološke odnosno histomorfološke analize uzorka tkiva ili stanica, po potrebi uz upotrebu dodatnih metoda analize
4. dati naučne osnove za tkivnomorfološko dijagnozu; sastaviti protokole i održavati standarde u laboratoriju, kao i izvoditi patološku, citološku i sudskomedicinsku dijagnostiku najčešćih bolesti iz humanih kliničkih uzoraka
5. preuzeti odgovornosti voditelja laboratorija/odjela, te komunicirati sa saradnicima u laboratoriju/odjelu
6. biti sposoban koristiti stručnu literaturu i Internet te se dalje usavršavati u struci
7. sarađivati s državnim nadzornim i javnozdravstvenim službama
8. sudjelovati u programima specijalizacije iz područja morfoloških i drugih kliničkih struka

Posebne kompetencije specijalista sudske medicine:

1. Opća, obdukcijska i specijalna patologija
2. Forenzička tanatologija
3. Forenzička obdukcija i forenzička histologija
4. Patologija traume
5. Čedomorstvo, djela protiv spolnosti, nasilje u porodici
6. Forenzička toksikologija
7. Forenzička ekshumacija, antropologija identifikacija
8. Molekularne metode u sudskoj medicini (DNA)
9. Traseologija i balistika
10. Kriminalističko istraživanje
11. Forenzička radiologija
12. Zakonska regulativa
13. Sudskomedicinska vještačenja
14. Forenzička entomologija
15. Sudskomedicinska deontologija
16. Organizacija, planiranje i upravljanje u sudskoj medicini.

Popis posebnih kompetencija koje se stiču specijalizacijom iz sudske medicine:

1. Osnovni dio

Opća i autopsijska (obdukcijska) patologija

Tokom programa iz opće i autopsijske (obdukcijske) patologije specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 50 obdukcija, te steći sljedeće kompetencije:

- Savladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvještaja (2)
- Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika (2)
- Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama (3)
- Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti (3)
- Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija (2)
- Napisati konačni makroskopski i mikroskopski izvještaj (2)
- Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima (2)
- Primijeniti postupak zaprimanja i obilježavanja uzoraka, protokol pripreme tkiva, te izrade histoloških i citoloških preparata uključujući i osnovne specijalne tehnike bojenja (2)
- Primijeniti sve mjere sigurnosti potrebne za očuvanje zdravlja prilikom uzimanja i zaprimanja materijala, preuzimanja i izrade preparata (3)
- Primijeniti fiksaciju, izradu preparata, bojenje tkivnih rezova HE i standardnim metodama, te prepoznati tehničke probleme (3)
- Odrediti načine izbjegavanja zamjene ili pogrešnog označavanja preparata na bilo kojoj tački izrade preparata (3)
- Opisati, makroskopski uzorak tkiva (3)
- Preuzeti materijal (odabir odgovarajućih blokova tkiva iz uzoraka da se prikaže patološka promjena, resekcijski rubovi, odnos tvorevine prema okolnom tkivu i sl.) (3)
- Uzeti materijal za smrznute rezove (3)
- Uzeti materijal za specijalne metode (3)
- Savladati način dobivanja i obrade citološkog uzorka te pripremiti bolesnika prilikom uzimanja (3)
- Odrediti vrste uzoraka za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva) (3)
- Upoznati organizaciju rada histološkog i citološkog laboratorija (3)
- Primijeniti metode fiksiranja standardnog bojenja za citomorfološku analizu (May-Grünwald Giemsa, Papanicolaou), te za citohemijske, imunocitohemijske i molekulske analize (3)
- Analizirati normalne i patološki promijenjene stanice različitih organskih sistema u razmazu. Interpretacija i davanje završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak (2)

Specijalna patologija – hirurška i bioptička patologija

Tokom ovog dijela programa specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 30 obdukcija (uključujući i 10 fetalnih), pregledati 1600 biopsija i 500 razmaza, te steći sljedeće kompetencije:

Hirurška patologija

Tokom programa iz hirurške patologije specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 20 obdukcija, pregledati 600 biopsija/operativnih uzoraka i 50 razmaza, te steći sljedeće kompetencije:

- Steći vještinu prepoznavanja osnovnih uzoraka tkiva supalnim, degenerativnim, tumorskim i ostalim patološkim promjenama (3)

- Prepoznati granične promjena (principi diferencijalne dijagnoze određenih lezija) (3)
- Pisati standardni patohistološki izvještaj sa svim relevantnim podacima za kliničku primjenu (3)
- Sudjelovati u raspravi na kliničko-patološkim sastancima (2)
- Savladati vještinu preuzimanja, izrade i načelne interpretacije smrznutih intraoperativnih rezova (3)
- Upoznati principe određivanja potrebe i primjene dodatnih tehnika bojenja ili imunohistohemijske metode u svrhu rješavanja kompliciranijih slučajeva (3)
- Procijeniti koji slučajevi zahtijevaju konsultaciju iskusnijeg patologa/procijeniti opseg svog znanja (3)
- Samostalno napraviti obdukciju s potpunim izvještajem, mikroskopskom analizom materijala uzetog na autopsiji uz prezentiranje nalaza na kliničko-patološkim sastancima (2)
- Korelirati citološki i histološki nalaz na operativnom materijalu ("imprint citologija") (3)

Ginekološka i perinatalna patologija

Tokom programa iz ginekološke patologije specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 10 fetalnih/perinatalnih obdukcija, pregledati 400 biopsija i 350 razmaza, te steći sljedeće kompetencije:

- Pristupiti fetalnoj/perinatalnoj obdukciji obzirom na mogućnost postojanja malformacije (3)
- Upoznati se s najčešćim malformacijskim sindromima (3)
- Dijagnosticirati najčešće kongenitalne srčane mane (3)
- Pregledati posteljicu i prepoznati najčešće promjene (3)
- Sudjelovati barem na jednom sastanku na kojem se raspravlja o perinatalnom morbiditetu i mortalitetu (3)
- Preuzimati ginekološki materijal i prepoznati osnovne upalne i tumorske promjene genitalnog sistema (3)
- Preuzimati, poznavati izradu i načelno interpretirati smrznute intraoperativne rezove iz područja ginekološke patologije (3)
- Intrepretirati makroskopski nalaz za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (2)
- Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici (3)
- Razlikovati normalne stanice genitalnog trakta žene različite životne dobi na razmazu (3)
- Razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne lezije i invazivne lezije na razmazu (3)

Endoskopska i punkcijska patologija

Specijalizant treba pregledati 300 uzoraka uzetih endoskopskim metodama (biopsija sluznice jednjaka, želuca, duodenuma, tankog i debelog crijeva) i 100 razmaza, te steći sljedeće kompetencije:

- Prepoznavati i razlikovati tipične upalne i tumorske promjene sluznice GI trakta (3)
- Prepoznavati granične lezije (stupnjevi displazije epitela), te kliničku vrijednost istih (3)
- Opisati osnove biopsije iglom (biopsije jetre, bubrega, gušterače), te karakteristike uzoraka dobivenih punkcionom biopsijom (3)
- Razlikovati morfološke karakteristike normalnih elemenata jetre i bubrega kao i osnovne promjene nastale kod upala i hroničnih degenerativnih promjena, primarnih i sekundarnih tumora(3)
- Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici gastrointestinalnog trakta (3)
- Razlikovati normalne, upalno, metaplastično i displastično promijenjene, te tumorske stanice GI trakta u razmazu (3)

Dijagnostičke metode u patologiji

- Odabrati i primijeniti osnovne specijalne i histohemijske metode (3)
- Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema), te osnovne indikacije (3)
- Upoznati se s osnovama interpretacije nalaza i principima informacija koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike (3)
- Upoznati principe indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histohemijskih, imunohistohemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)
- Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi (3)
- Upoznati osnove metode protočne citometrije (3)
- Upoznati osnove citogenetike (3)
- Upoznati osnove vrijednosti metoda molekulske patologije, te ostalih savremenih dijagnostičkih metoda u kliničkoj praksi (3)
- Oddabrati i primijeniti osnovne imunohistohemijske metode(3)

2. **Forenzička tanatologija** - po završetku specijalizacije pristupnik treba moći samostalno utvrditi činjenicu i približno vrijeme smrti poznavajući rane znakove smrti i poslijesmrtne promjene (3)
3. **Forenzička obdukcija i forenzička histologija** - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati i znati samostalno primijeniti sudskomedicinsku obdukcijsku tehniku, sastavljanje zapisnika o sudskomedicinskoj obdukciji i davanje sudskomedicinskog mišljenja kao interpretacije obdukcijskog nalaza, sve u smislu samostalnog obavljanja sudskomedicinske obdukcije i samostalnog sastavljanja zapisnika s nalazom i mišljenjem, odnosno interpretacijom obdukcijskog nalaza, kao i samostalno na adekvatan način uzeti uzorke za forenzičku histološku analizu, te ih samostalno analizirati i interpretirati u sklopu zapisnika o sudskomedicinskoj obdukciji (najmanje 150 sudskomedicinskih obdukcija s histološkom analizom) (3)
4. **Patologija traume** - po završetku specijalizacije pristupnik treba znati samostalno prepoznati, analizirati i interpretirati vidljive tragove mehaničkog oštećenja zdravlja, asfiksije, te fizikalnih, nutritivnih i psihičkih ozljeda na mrtvom tijelu i živoj osobi (3)
5. **Čedomorstvo, djela protiv spolnosti, nasilje u porodici** - po završetku specijalizacije pristupnik treba znati samostalno obaviti obdukciju fetusa i novorođenčadi i na njima prepoznati znakove živorođenosti, odnosno mrtvorođenosti, kao i tragove nasilja/nasilne smrti; prilikom obdukcije osoba umrlih nasilnom smrću uočiti tragove koji upućuju na nevoljnu seksualnu aktivnost prije smrti; analiziranjem medicinske dokumentacije, a prema potrebi i pregledom živih osoba, uočiti i interpretirati nalaze koji upućuju na djela protiv spolnosti i zlostavljanje u porodici, posebno kod osoba ženskog spola i djece (3)
6. **Forenzička toksikologija** - po završetku specijalizacije pristupnik treba moći samostalno, na ispravan način uzeti, transportirati i pohraniti uzorke za toksikološku analizu živih osoba i tokom obdukcije, razumjeti laboratorijske postupke tokom toksikoloških analiza i interpretirati toksikološki nalaz u sudskomedicinskom smislu (najmanje 150 slučajeva) (3)
7. **Ekshumacija u forenzici** - pristupnik po završetku specijalizacije treba poznavati principe arheoloških metoda ekshumacija pojedinačnih i masovnih, kako primarnih tako i sekundarnih i tercijarnih grobnica (3)
8. **Forenzička antropologija i identifikacija** - pristupnik po završetku specijalizacije treba poznavati principe klasičnih metoda identifikacije, te metode forenzičke antropologije i forenzičke odontologije (3)
9. **Molekularne metode u sudskoj medicini (DNA)** - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati i razumjeti postupke uzimanja uzoraka za molekularne analize, kao i same metode forenzičkih molekularnih analiza, te moći samostalno interpretirati dobiven nalaz (3)

	10. Traseologija i balistika - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati principe utvrđivanja prisutnosti i analize prvenstveno bioloških tragova, te osnovne principe balistike (3) **11. Kriminalističko istraživanje** - pristupnik po završetku specijalizacije treba biti upoznat s principima modernog kriminalističkog istraživanja, a posebno ulogom specijalista sudske medicine u pojedinim istražnim radnjama (3) **12. Forenzička radiologija** - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati osnovne principe forenzičke radiologije, te moći samostalno interpretirati forenzičkoradiološki nalaz u sudskomedicinskom smislu (3) **13. Zakonska regulativa** - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati i znati samostalno primijeniti zakonsku regulativu nužnu u obavljanju svakodnevnog posla specijalista sudske medicine (Krivični zakon, Zakon o krivičnom postupku, Zakon o parničnom postupku, Zakon o pravima, obavezama i odgovornostima pacijenata, Pravilnik o načinu pregleda umrlih, te o utvrđivanju vremena i uzroka smrti, kao i ostale relevantne zakonske i podzakonske akte) (3) **14. Sudskomedicinska vještačenja** - po završetku specijalizacije pristupnik treba znati samostalno vještačiti u krivičnom i parničnom postupku, i to samostalno i u sklopu kombiniranih vještačenja (najmanje 30 sudskih spisa u kaznenom i 30 u parničnom postupku, te prisustvovanje na najmanje 10 rasprava na kantonalnom i 20 na općinskom sudu) (3) **14. Forenzička entomologija** - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati osnovne principe forenzičke entomologije, te moći samostalno na pravilna način uzeti, transportirati i pohraniti uzroke za forenzičkoentomološku analizu i interpretirati njen rezultat (3) **15. Sudskomedicinska deontologija** - po završetku specijalizacije pristupnik treba znati sudskomedicinske aspekte krivične i parnične odgovornosti zdravstvenih radnika, osnovne principe utvrđivanja umanjenja opće životne sposobnosti, te principe razlikovanja komplikacije i greške u medicinskoj praksi (3) **16. Organizacija, planiranje i upravljanje u sudskoj medicini** - po završetku specijalizacije pristupnik treba poznavati osnovne principe organizacije, planiranja i upravljanja u sudskoj medicini (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti: 1. Dijelovi specijalizacije moraju se obaviti u sljedećim ustanovama: 1. Opća i autopsijska (obdukcijska) patologija i specijalna – hirurška i bioptička patologija (zajednički program): pri organizacionim jedinicama za patologiju. 2. Forenzička tanatologija: pri zavodima za sudsku medicinu 3. Forenzička obdukcija i forenzička histologija: pri zavodima za sudsku medicinu 4. Patologija traume: pri zavodima za sudsku medicinu 5. Čedomorstvo, djela protiv spolnosti, nasilje u porodici: pri zavodima za sudsku medicinu 6. Forenzička toksikologija: pri zavodima za sudsku medicinu i forenzičkim toksikološkim laboratorijama 7. Ekshumacija u forenzici: pri zavodima za sudsku medicinu 8. Forenzička antropologija i identifikacija: pri zavodima (institutima) za sudsku medicinu 9. Molekularne metode u sudskoj medicini (DNA): pri zavodima, odnosno institutima za sudsku medicinu. 10. Traseologija i balistika: pri Fakultetu za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije 11. Kriminalističko istraživanje: pri Fakultetu za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije 12. Forenzička radiologija: pri klinikama za radiologiju 13. Zakonska regulativa: pri zavodima/institutima za sudsku medicinu 14. Sudskomedicinska vještačenja: pri zavodima (institutima) za sudsku medicinu, te sudovima 15. Forenzička entomologija: pri zavodima/institutima za sudsku medicinu 16. Sudskomedicinska deontologija: pri zavodima/institutima za sudsku medicinu 17. Organizacija, planiranje i upravljanje u sudskoj medicini: jedan dio u sklopu teoretske nastave, a ostalo pri zavodima (institutima za sudsku medicinu). 18. Teorijska nastava: Medicinski fakultet, Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije

TORAKALNA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Torakalna hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista torakalne hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**19½**	
	Hirurške infekcije	1	Poliklinički odjel hirurgije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	4 ½	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	2	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	2	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječije hirurgije
	Specijalni dio	**35**	
	Torakalna hirurgija	24	Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Pulmologija	2	Bolnički odjel pulmologije
	Endoskopija	2	Endoskopski kabinet
	Intenzivno liječenje (torakalna hirurgija)	1	Odjel intenzivnog liječenja
	Kardijalna hirurgija	6	Bolnički odjel kardiohirurgije
	Godišnji odmori	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.		

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant torakalne hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant torakalne hirurgije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu
- (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučnoistraživačkom radu poštujući etička načela naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja
- sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

a) zajednički hirurški program

Završetkom dijela programa specijalizacije -zajednički hirurški program- specijalizant torakalne hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:

Hirurške infekcije

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima, te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija:

- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- Obraditi ograničene gnojne upale
- mekih tkiva 12
- dijabetičke gangrene 2

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena (2)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2

- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombenbolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2)
- postoperativnom krvarenju (3)
- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli (2)
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:

- anestezoiloški postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anesteziološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)
- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)

- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4
- ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- povezati osnovna znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijeniti hirurški status novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indicirati drenažu prsišta (2)
- planirati preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme zajedničkog hirurškog programa, specijalizant mora asistirati u 40% predviđenih operativnih zahvata, odnosno 60% predviđenih operativnih zahvata operirati uz asistenciju.

b) Torakalna hirurgija

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz torakalne hirurgije specijalizant mora steći sljedeća znanja i sposobnosti:
a) činjenično znanje o bolestima torakalnih organa
b) interpretacijske sposobnosti kako bi na osnovu dijagnostičkih pretraga bio osposobljen dati hirurško mišljenje o mogućnostima, rizicima i opravdanosti zahvata iz područja torakalne hirurgije
c) praktične vještine

Posebne kompetencije

Završetkom cjelokupnog programa specijalizacije iz torakalne hirurgije specijalizant mora biti u mogućnosti:
a) dati liječničko mišljenje o dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti torakalnih organa
b) samostalno operativno zbrinjavati bolesnike koji dolaze u domenu torakalnog hirurga

Osnove kardijalne hirurgije
- Anatomija srca
- Fiziologija srca
- Vantjelesni krvotok
- Miokardijalna protekcija
- Infektivni endokarditis
- Revaskularizacija miokarda
- Hirurgija srčanih valvula
- Trauma velikih krvnih žila srca
- Hirurgija aneurizmi aorte
- Transplantacija srca
- Hirurgija srčanih anomalija

Specijalizant mora mora obaviti sljedeće zahvate:
- 15 sternotomija (3. stepen usvojene kompetencije)
- postavljanje kanile za uspostavu vantjelesnog krvotoka 10 bolesnika (2. stepen usvojene kompetencije)
- kreiranje 5 vaskularnih anastomoza (2. stepen usvojene kompetencije)
- asistirati 30 zahvata na otvorenom srcu (2. stepen usvojene kompetencije)

Osnove torakalne hirurgije

Hirurškotopografska anatomija prsnog koša
- Anatomija i fiziologija pluća
- Ispitivanje plućne funkcije
- Prijeoperacijska evaluacija torakohirurškog bolesnika
- Specifičnosti anestezije u torakalnoj hirurgiji
- Torakalne incizije

Specijalizant mora asistirati minimalno 150 operacija na prsnom košu (2. stepen usvojene kompetencije)

Torakalna endoskopija
- Bronhoskopija
- Ezofagoskopija
- Medijastinoskopija
- Torakoskopija

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 20 bronhoskopija (3. stepen usvojene kompetencije)
- 15 ezofagoskopija (3. stepen usvojene kompetencije)
- 5 standardnih i videomedijastinoskopija (3. stepen usvojene kompetencije)
- 5 torakoskopija (3. stepen usvojene kompetencije)

Hirurgija pluća
- Principi dijagnostike pluća
- Kongenitalne anomalije pluća
- Bakterijske infekcije pluća (plućni apsces, bronhiektazije)
- Tuberkuloza pluća – hirurški aspekti

- Mikotičke infekcije pluća – hirurški aspekti
- Parazitarne infekcije pluća – hirurški aspekti
- Intersticijske bolesti pluća
- LVRS hirurgija
- Hirurgija buloznog emfizema
- Hirurško liječenje masivne hemoptize
- Benigni tumori pluća
- Karcinom pluća
- Ostali primarni maligni tumori pluća
- Hirurško liječenje metastaza pluća
- Hirurška tehnika standardnih i proširenih resekcijskih zahvata na plućima
- Angiobronhoplastičke procedure
- Ograničene plućne resekcije
- Hirurgija tumora gornjeg sulkusa
- VATS
- Transplantacija pluća

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 10 standardnih lobektomija (bilobektomija) (3. stepen usvojene kompetencije)
- 5 standardnih pulmektomija (3. stepen usvojene kompetencije)
- 5 proširenih lobektomija (bilobektomija) (2. stepen usvojene kompetencije)
- 3 proširene pulmektomije (2. stepen usvojene kompetencije)
- 3 angiobronhoplastička zahvata (2. stepen usvojene kompetencije)
- 10 metastazektomija (3. stepen usvojene kompetencije)
- 10 VATS operacija (3. stepen usvojene kompetencije)
- LVRS (3. stepen usvojene kompetencije)
- eksplantacije i transplantacije pluća (2. stepen usvojene kompetencije)

Bolesti pleure
- Dijagnostika bolesti pleure
- Benigni i maligni pleuralni izljevi
- Empijem pleure i bronhopleuralna fistula
- Pneumotoraks i pneumomedijastinum
- Hilotoraks
- Mezoteliom pleure i benigni tumori pleure
- Hirurške tehnike pleuralnog prostora
- Torakoplastika

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 5 dekortikacija pleure i pluća (3. stepen usvojene kompetencije)
- 2 otvorene pleurostomije (2. stepen usvojene kompetencije)
- 5 VATS operacija na pleuri (3. stepen usvojene kompetencije)
- 1 ligatura duktus toracikusa (2. stepen usvojene kompetencije)

Stijenka prsnog koša
- Kongenitalne deformacije prsnog koša i prsne kosti
- Sindrom gornje torakalne aperture
- Primarni tumori stijenke prsnog koša i prsne kosti
- Tehnike resekcije i rekonstrukcije stijenke

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 5 resekcija tumora stijenke i prsne kosti (2. stepen usvojene kompetencije)
- 2 korekcije deformiteta prsne kosti (2. stepen usvojene kompetencije)
- 2 resekcije 1. i 2. rebra (2. stepen usvojene kompetencije)

Ošit
- Kongenitalne hernije ošita
- Stečene hernije ošita
- Tumori ošita
- Elevacija ošita

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 5 operacija hijatalne hernije (2. stepen usvojene kompetencije)
- plikacija ošita (1. stepen usvojene kompetencije)
- resekcijski i rekonstruktivni zahvat na dijafragmi (2. stepen usvojene kompetencije)

Medijastinum
- Dijagnostika medijastinuma
- Hirurški pristupi u medijastinum
- Infekcije medijastinuma
- Hirurgija miastenije gravis
- Tumori medijastinuma

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 10 resekcijskih i ostalih zahvata u medijastinumu (3. stepen usvojene kompetencije)

Dušnik
- Kongenitalne anomalije dušnika
- Stenoze dušnika
- Traheozofagealna fistula
- Tumori dušnika
- Tehnike resekcije dušnika
- Karinalna resekcija

Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate:
- 5 resekcijskih i rekonstruktivnih zahvata na dušniku (2. stepen usvojene kompetencije)
- 5 traheotomija (3. stepen usvojene kompetencije)

Trauma prsnog koša
- Principi hirurškog zbrinjavanja traume prsnog koša
- Penetrantne ozljede prsnog koša
- Nepenetrantne ozljede prsnog koša

	- Ozljede dušnika, velikih bronha i pluća - Ozljede ošita Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - 5 kompletnih zbrinjavanja traume stijenke i/ili organa prsnog koša (3. stepen usvojene kompetencije) Jednjak - Hirurškotopografska anatomija jednjaka - Vaskularizacija i limfna drenaža jednjaka - Fiziologija jednjaka i klasifikacija motornih abnormalnosti jednjaka - Simptomatika bolesti jednjaka - Radiološka i endoskopska dijagnostika jednjaka - Ezofagomanometrija i phmetrija - GERD - Principi i metode antirefluksne hirurgije jednjaka - Hijatalna hernija - Benigni tumori jednjaka - Karcinom jednjaka - Resekcija jednjaka - Rekonstrukcija jednjaka - Karcinom kardije - Neuromuksularne bolesti jednjaka - Ozljede jednjaka Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - 10 subtotalnih ili totalnih resekcija jednjaka odnosno rekonstruktivnih zahvata na jednjaku uključujući ezofagogastroplastiku, ezofagokoloplastiku i ezofagojejunoplastiku kao aktivni član multidisciplinarnog tima - 5 transtorakalnih operacija hijatalne hernije, divertikula jednjaka, ahalazije, perforacije jednjaka i/ili benignih tumora jednjaka (2. stepen usvojene kompetencije) Pulmologija - Dijagnostičke metode u pulmologiji - Funkcijska dijagnostika plućnih bolesti - Interventna bronhologija - Torakocenteza - Pleurodeza - Bronhoalveolarna lavaža Specijalizant mora steći bazično teoretsko znanje o: - dijagnostičkim metodama u pulmologiji i funkcijskoj dijagnostici plućnih bolesti (2. stepen usvojene kompetencije) - praktično znanje u izvođenju torakocenteze i pleurodeze (3. stepen usvojene kompetencije) Torakohirurška jedinica intenzivnog liječenja (JIL) - Nadzor respiracijske funkcije - Hemodinamsko praćenje bolesnika - Osnove inotropne i vazoaktivne potpore - Mehanička ventilacija - Bubrežna funkcija i liječenje bubrežnog zatajenja u JIL - Rane postoperacijske komplikacije, prevencija i liječenje - Infekcije u JIL - Nutricija - Toaleta traheobronhalnog stabla - Rana fizikalna terapija Specijalizant mora obaviti sljedeće zahvate: - postaviti 5 centralnih venskih katetera (3. stepen usvojene kompetencije) - izmjeriti 5 hemodinamskih parametara termodilucijskom metodom (3. stepen usvojene kompetencije) - izvršiti 10 traheobronhoskopija (3. stepen usvojene kompetencije) - mora sudjelovati u donošenju odluka o vođenju torakohirurškog bolesnika u jedinici intenzivnog liječenja (2. stepen usvojene kompetencije)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Posebni uvjeti za obavljanje pojedinih dijelova programa specijalizacije: - zdravstvena ustanova mora imati 400 hospitaliziranih bolesnika godišnje i 300 torakohirurških operativnih zahvata u općoj anesteziji - u potpunosti opremljena operacijska sala koja uključuje obavezno i standardnu opremu za video-asistiranu torakalnu hirurgiju i video-asistiranu medijastinoskopiju - odjel torakalne hirurgije mora imati kabinet za endoskopiju, i dostupne mogućnosti ezofagoskopije, respirtatorne izioterapije radiološke dijagnostike prema najvišim standardima - vlastita jedinica za intenzivno liječenje (odnosno postelje u centralnoj jedinici za intenzivno liječenje).

TRANSFUZIJSKA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Transfuzijska medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista transfuzijske medicine**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZ FBIH
	Opći dio	**8**	
	Interna medicina	1	Bolnički odjel interne medicine
	Hirurgija	1	Bolnički odjel hirurgije
	Ginekologija i opstetricija	1	Bolnički odjel ginekologije i opstetricije
	Pedijatria	1	Bolnički odjel pedijatrije
	Anesteziologija i intenzivno liječenje	2	Bolnički odjel intenzivnog liječenja Objedinjeni bolnički hitni prijem

	Klinička farmakologija i toksikologija	1	Bolnički odjel kliničke farmakologije i toksikologije
	Klinička imunologija	1	Bolnički odjel kliničke imunologije
	Transfuzijska medicina	**35½**	
	Promocija davalaštva i uzimanje krvi	2	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Proizvodnja krvnih preparata	3	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Testiranje krvi na zarazne bolesti	2	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Imunohematološko ispitivanje eritrocita	6	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Upravljanje kvalitetom u transfuzijskoj djelatnosti	2	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Klinička transfuzijska medicina	3	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Laboratorijsko ispitivanje hemostaze	2	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Nasljedni i stečeni poremećaji hemostaze	2	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Molekularne metode u transfuzijskoj medicini	1	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Laboratorijsko ispitivanje trombocita i leukocita	1	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Tipizacija tkiva	2	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH
	Banka tkiva i stanica	½	Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH
	Hematološki laboratorij	1	Hematološki laboratorij
	Imunološki laboratorij	1	Imunološki laboratorij
	Mikrobiološki laboratorij	1	Mikrobiološki laboratorij
	Izborni dio specijalizacije	6	Zavod ili centar za transfuzijsku medicinu
	Godišnji odmor	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Nivo usvojene kompetencije:

1 Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

2 Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

3 Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant transfuzijske medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant transfuzijske medicine mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta 3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efikasanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efikasano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efikasanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata 3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

1. Opći dio

Interna medicina

Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine kliničke obrade internističkog bolesnika, poznavanje laboratorijskih testova, elektrokardiograma, testa opterecenja ergometrijom te ultrazvučnog pregleda srca. Specijalizant se posebno informira o primjeni transfuzije krvi i krvnih preparata u internoj medicini.

Hirurgija

Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine kliničke obrade hirurškog bolesnika s posebnim naglaskom na primjenu krvi i krvnih preparata u hirurgiji.

Ginekologija i opstetricija
Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine kliničke obrade ginekološke bolesnice i porodilje s posebnim naglaskom na primjenu krvi i krvnih preparata u ginekologiji i porodiljstvu.
Pedijatrija
Specijalizant treba obnoviti i proširiti znanja i vještine kliničke obrade djeteta, poznavanje laboratorijskih testova, elektrokardiograma. Specijalizant se posebno informira o primjeni transfuzije krvi i krvnih preparata upedijatriji.
Anesteziologija i intenzivno lijecenje
Specijalizant treba obnoviti i proširiti klinička znanja i posebno praktične vještine koje su potrebne u hitnim stanjima, poznavanje bodovnih sistema za procjenu težine kritično bolesnih, metode nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija, osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij, primjena krvi i krvnih preparata u jedinici intenzivnog liječenja.
Klinička farmakologija i toksikologije
Specijalizant treba poznavati pristup bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima.
Klinička imunologija
Specijalizant treba poznavati indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji, procjenu potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sistema - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije.
- tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje (2)
- iz infektologije: obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje osnovnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

2. Transfuzijska medicina
Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti sposoban proizvesti siguran i efikasan krvni preparat i pružiti optimalnu zdravstvenu zaštitu iz tematskih područja transfuzijske medicine:
PROMOCIJA, ODABIR DARIVATELJA I UZIMANJE KRVI
- Planiranje potreba za krvnim pripravcima (3)
- Organiziranje akcija dobrovoljnog darivanja krvi u ustanovi i na terenu (3)
- Metode promocije darivanja krvi (3)
- Informiranje i edukacija darivatelja (3)

Odabir darivatelja i uzimanje krvi
- Vrste davanja krvi: dobrovoljno, autologno, usmjereno (3)
- Pregled i odabir dobrovoljnog darivatelja krvi (3)
- Kriteriji za trajno i privremeno odbijanje darivatelja (3)
- Metode mjerenja hemoglobina (3)
- Vrste vrećica za krv, antikoagulantne i hranjive otopine (3)
- Metode dezinfekcije mjesta venepunkcije (3)
- Tehnički aspekti uzimanja krvi (3)
- Oprema za uzimanje krvi (3)
- Patofiziologija i liječenje reakcija na uzimanje krvi (3)
- Savjetovalište za darivatelje krvi (3)
- Etički aspekt darivanja krvi (ISBT kodeks) (3)

Uzimanje krvnih sastojaka aferezom
- Kriteriji za odabir darivatelja krvnih sastojaka (3)
- Principi rada staničnih separatora i afereze (3)
- Eritrocitafereza (3)
- Trombocitafereza (3)
- Plazmafereza (3)
- Patofiziologija i liječenje reakcija tokom i nakon afereze (3)

PROIZVODNJA KRVNIH PREPARATA
- Organizacija jedinice za proizvodnju krvnih preparata (3)
- Principi razdvajanja krvi na sastojke (3)
- Oprema za automatiziranu proizvodnju krvnih preparata (3)
- Puna krv: vrste, zahtjevi kvalitete, metabolizam i promjene tokom čuvanja (3)
- Koncentrat eritrocita: vrste i principi proizvodnje, uvjeti čuvanja, zahtjevi kvalitete, metabolizam i promjene tokom čuvanja (3)
- Koncentrat trombocita: vrste i principi proizvodnje, uvjeti čuvanja, zahtjevi kvalitete, metabolizam i promjene tokom čuvanja (3)
- Svježe zamrznuta plazma: vrste i principi proizvodnje, uvjeti čuvanja, zahtjevi kvalitete i promjene tokom čuvanja (3)
- Koncentrat granulocita: vrste i principi proizvodnje, uvjeti čuvanja, zahtjevi kvalitete i promjene tokom čuvanja (3)
- Krioprecipitat: vrste i principi proizvodnje, uvjeti čuvanja i zahtjevi kvalitete (3)
- Metode uklanjanja leukocita iz krvnih preparata (3)
- Proizvodnja krvnih preparata malog volumena (3)
- Metode pranja staničnih krvnih preparata (3)
- Metode zračenja krvnih preparata (3)
- Metode inaktivacije virusa i bakterija u krvnim pripravcima (3)
- Metode zamrzavanja krvnih preparata (2)
- Proizvodnja krvnih preparata za novorođenčad (3)
- Proizvodnja krvnih preparata za intrauterinu transfuziju (3)
- Proizvodnja krvnog pripravka za izmjenu krvi (3)
- Označivanje krvnih preparata (3)
- Zahtjevi za izdavanje krvnih preparata (3)
- Kontrola kvalitete krvnih preparata (3)
- Oprema za čuvanje krvnih preparata (3)
- Raspodjela krvnih preparata (3)
- Organizacija prevoza krvnih preparata (3)
- Principi frakcioniranja plazme (2)
- Principi proizvodnje i kontrole kvalitete derivata plazme (2)
- Principi rada u mikrobiološkim sigurnosnim kabinetima (3)

- Principi rada u čistim prostorima (2)
- Zakonski propisi u F BiH i BiH koji se odnose na proizvodnju krvnih preparata (3)
- Evropske preporuke za proizvodnju, primjenu i osiguranje kvalitete krvnih preparata (3)

TESTIRANJE NA UZROČNIKE KRVLJU PRENOSIVIH BOLESTI

- Organizacija, automatizacija i informatizacija laboratorija za testiranje na uzročnike krvlju prenosivih bolesti (3)
- Principi, izbor metoda i testova (3)
- Specifičnosti i osjetljivosti testova (3)
- NAT testiranje za uzročnike krvlju prenosivih bolesti (3)
- Algoritmi testiranja darivatelja krvi, tkiva, stanica i organa (3)
- Potvrdna testiranja za reaktivne uzorke i postupak s darivateljem (3)
- Istraživanje mogućeg prenosa infekcije transfuzijom (3)
- Izračunavanje rizika prenosa zaraznih bolesti nakon transfuzije (3)
- Organizacija i vođenje banke uzoraka darivatelja krvi (3)
- Dnevne kontrole kvalitete (3)
- Vanjske ocjene kvalitete rada (3)
- Hepatitis B: epidemiologija (3),
- Karakteristike virusa i infekcije (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi i interpretacija (3), značaj anti-HBc u prevenciji prenosa HBV putem transfuzije, rezidualni rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Hepatitis C: epidemiologija (3), karakteristike virusa i infekcije (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi i interpretacija (3), rezidualni rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Ostali virusi koji uzrokuju hepatitis (A, D, E, G): epidemiologija (3), karakteristike virusa i infekcije (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- HIV infekcija: epidemiologija (3), karakteristike virusa (tip 1, 2, O) i infekcije (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rezidualni rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Citomegalovirus: epidemiologija (3), karakteristike virusa i infekcije (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rizik prenosa transfuzijom krvi - faktori darivatelja, faktori bolesnika, faktori krvnog pripravka (3)
- Ostali virusi koji se prenose transfuzijom (Epstein-Barr virus, HTLV I/II, Parvo B19, Virus zapadnog Nila, HHV 6 i 7, HHV 8): epidemiologija (3), karakteristike virusa i infekcije (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Opasnosti pojave novih virusa i pandemija (npr. SARS, Chikungunya, H1N1) (3)
- Treponema pallidum: epidemiologija (3), karakteristike bakterije (3), klinička slika sifilisa (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi i interpretacija (3), rezidualni rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Plamodium sp..: epidemiologija (3), karakteristike parazita (3), klinička slika malarije (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Ostali paraziti koji se prenose transfuzijom (Bebesia sp. Trypanosoma cruzi, Toxoplasma gondii, Leishmania sp.): epidemiologija (3), karakteristike parazita (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rizik prenosa transfuzijom krvi (3)
- Prioni: epidemiologija (3), karakteristike priona (3), klinička slika (3), liječenje (2), prevencija (3), dijagnostički testovi (3), rizik prenosa transfuzijom krvi (3)

Bakterijsko zagađenje krvnih preparata

- Izvori bakterijskog zagađenja krvnih preparata (3)
- Prevencija zagađenja krvnih preparata (3)
- Uvjeti rasta bakterija u krvnim pripravcima (3)
- Metode detekcije bakterija u krvnim pripravcima (3)

IMUNOHEMATOLOŠKO ISPITIVANJE ERITROCITA

- Funkcija imunološkog sistema (3)
- Mehanizmi stvaranja alo i autoprotutijela na eritrocitne antigene (3)
- Sistem komplementa (3)

Eritrocitni antigeni

- Nomenklatura sistema krvnih grupa (3)
- ABO, Hh i Lewis sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, podgrupe, sekretori, stečeni antigeni, klinički značaj protutijela, serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Rh sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, slabi i parcijalni D, klinički značaj protutijela, serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- MNS sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, podgrupe, stečeni antigeni, klinički značaj protutijela, serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- P sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, stečeni antigeni, serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Lutheran sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, klinički značaj i serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Kell sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, klinički značaj i serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Duffy sistem: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, klinički značaj i serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Kidd sistem: Lutheran sistem krvnih grupa: biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, klinički značaj i serološke karakteristike protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- I,i antigeni i hladni aglutinini (3)
- Ostali sistemi krvnih grupa: Yt, Scianna, Lw, Chido/Rodgers, Gerbich, Cromer, Knops, Indian, Ok, RAPH, JMH (2)
- Ostali antigeni: Er, Sid, antigeni niske učestalosti, antigeni visoke učestalosti (2) • Poliaglutinacija i kriptoantigeni (2)
- Organizacija i automatizacija imunohematološkog laboratorija (3)
- Reagensi za imunohematološka testiranja: humani, poliklonski, monoklonski, lektini (3)
- Metode aglutinacije: u epruveti, u mikrostupcu, na pločici, na čvrstoj podlozi (3)

- Ostale metode: imunoflorescencija, protočna citometrija, ELISA, PCR (3)
- Osnove mikroskopije (3)
- Direktni i indirektni antiglobulinski test: indikacije, metode, mediji, inkubacija, temperatura, antihumani globulin (3)
- Imunohematološko ispitivanje krvi darivatelja (3)
- Određivanje krvne grupe (3)
- Ispitivanje slabog/parcijalnog D antigena (3)
- Prijetransfuzijsko ispitivanje bolesnika (3)
- Određivanje eritrocitnih antigena (3)
- Otkrivanje i identifikacija antieritrocitnih protutijela (3)
- Primjena enzima u imunohematološkoj dijagnostici (tripsin, kimotripsin, papain, ficin, bromelin, sijalidaze) (3)
- Metode absorpcije i elucije protutijela (3)
- Ispitivanje pozitivnog direktnog antiglobulinskog testa (3)
- Autoimune hemolitičke anemije: topla autoimuna hemolitička anemija, sindrom hladnih aglutinina, paroksizmalna noćna hemoglobinurija, hemolitičke anemije uzrokovane lijekovima: epidemiologija (3), patofiziologija (3), klinička slika (3), liječenje (2), dijagnostički testovi (3), imunohematološka obrada (3)
- Hemolitička bolest novorođenčeta: epidemiologija (3), patofiziologija (3), klinička slika (3), liječenje (2), dijagnostički testovi (3), imunohematološka obrada (3)
- Imunohematološko praćenje trudnoće (3)
- RhD profilaksa (3)
- Posebnosti imunohematološkog ispitivanja novorođenčeta (3)
- Imunohematološko praćenje transplantiranog bolesnika (3)
- Ispitivanje hemolitičkih posttransfuzijskih reakcija (3)
- Ispitivanje ostalih posttransfuzijskih reakcija (3)
- Ulazna kontrola imunohematoloških reagensa (3)
- Dnevna kontrola (3)
- Vanjske ocjene kvalitete rada (3)
- Organizacija registra davatelja tipiranih na eritrocitne, trombocitne i HLA antigene
- Funkcija referentnog laboratorija (3)

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE TROMBOCITA

- Sistem specifičnih trombocitnih antigena (HPA): biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena, protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Metode određivanja trombocitnih antigena (3)
- Metode ispitivanja antitrombocitnih protutijela (3)
- Neonatalna imuna trombocitopenija (NAIT): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, praćenje antitrombocitnih protutijela u trudnoći (3)
- Idiopatska trombocitopenična purpura (ITP): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje (3)
- Lijekovima uzrokovane trombocitopenije (3)
- Heparinom uzrokovana trombocitopenija (HIT): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje (3)
- Dijagnostika refrakternosti na transfuzije trombocita (3)

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE GRANULOCITA

- Sistem specifičnih neutrofilnih antigena (HNA): biohemijska građa, biosinteza, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija antigena, gena i fenotipova, rasprostranjenost, biološke karakteristike antigena i protutijela, funkcija i povezanost s bolestima (3)
- Metode određivanja granulocitnih antigena(3)
- Metode testiranja antigranulocitnih protutijela (3)
- Neonatalna aloimuna neutropenija: incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje (2)
- Autoimuna neutropenija (2)
- Lijekovima uzrokovane granulocitopenije (2)

MOLEKULARNE METODE U TRANSFUZIJSKOJ MEDICINI

- Primjena molekularnih metoda u transfuzijskoj medicini (3)
- Metode izolacije DNA i RNA iz različitih uzoraka (2)
- Metode molekularne analize nukleinskih kiselina (2)
- Molekularna dijagnostika slabog i parcijalnog RhD antigena (2)
- Molekularno određivanje eritrocitnih antigena (2)
- Molekularno određivanje trombocitnih antigena (2)
- Prenatalna molekularna dijagnostika (2)
- Zakonski propisi i etički zahtjevi vezani uz genetska testiranja (2)

UPRAVLJANJE KVALITETOM U TRANSFUZIJSKOJ MEDICINI

- Organizacija transfuzijske službe u BiH i FBiH (3)
- Zakonski propisi u FBiH koji reguliraju transfuzijsku medicinu (3)
- Evropski propisi koji reguliraju transfuzijsku medicinu (3)
- Odabir normi i njihove posebnosti (DPP, DLP, DKP, ISO norme) (3)
- Sistem licenciranja i akreditacije (3)
- Standardi u transfuzijskoj medicini u FBiH i RS-u i međunarodni standardi u transfuzijskoj djelatnosti (3)
- Uloga upravljanja kvalitetom u transfuzijskoj djelatnosti (3)
- Organizacija i aktivnosti laboratorija za kontrolu kvalitete (3)
- Zahtjevi sistema kvalitete: organizacija i upravljanje, prostor i sigurnost, osoblje, izbor i ocjena dobavljača, ocjena ugovora, izbor materijala i opreme, upravljanje opremom, upravljanje procesima, upravljanje dokumentacijom i zapisima, upravljanje neusklađenostima, unutarnje ocjene kvalitete, zadovoljstvo korisnika, kontinuirano poboljšanje procesa (3)
- Specifikacija proizvoda, materijala i usluga (3)
- Postupci validacije opreme, materijala i procesa (3)
- Izrada i upravljanje dokumentima u transfuzijskoj medicini (3)
- Upravljanje neusklađenim proizvodima i neusklađenostima (3)
- Upravljanje reklamacijama (3)
- Upravljanje greškama (3)
- Izrada plana kvalitete (3)

- Organizacija internih ocjena kvalitete (3)
- Indikatori kvalitete u transfuzijskoj djelatnosti (3)
- Vanjske ocjene kvalitete (3)
- Statistička kontrola procesa (3)

KLINIČKA TRANSFUZIJSKA MEDICINA

- Organizacija bolničke transfuzijske jedinice (3)
- Predanalitički standardi za sigurnu imunohematološku dijagnostiku (sadržaj uputnice, uzimanje uzoraka, čuvanje i dostava uzoraka, kriteriji za neprihvaćanje uzorka) (3)
- Upravljanje zalihama krvnih preparata na nivou bolnice (3)
- Indikacije za liječenje krvnim pripravcima (3)
- Indikacije i preporuke za transfuzijsko liječenje i primjenu posebnih krvnih preparata (3)
- Indikacije za primjenu derivata plazme (3)
- Transfuzijsko liječenje u hitnim stanjima (3)
- Transfuzijsko liječenje u razdobljima nestašice (3)
- Tehnički aspekti primjene krvnih preparata (3)
- Principi racionalne primjene krvi i unaprijeđenje liječenja metodama beskrvnog liječenja (3)
- Rekombinantni lijekovi (eritropoetin, rFVII, rFVIII) (3)
- Postupci osiguranja sljedivosti krvnih preparata (3)
- Procjena efikasanosti transfuzijskog liječenja (3)
- Praćenje potrošnje krvnih preparata i metodologija kliničke ocjene kvalitete (3)
- Indikatori kvalitete u kliničkoj transfuziologiji (3)
- Organizacija i rad bolničke komisije za transfuzijsku medicinu (3)
- Organizacija edukacije zdravstvenih radnika iz područja transfuzijske medicine na nivou bolnice (3)

Transfuzijsko liječenje specifičnih skupina bolesnika

- Novorođenčad i mala djeca (3)
- Masivna transfuzija (3)
- Hemoglobinopatije: talasemija, bolest srpastih stanica (3)
- Transplantacija solidnih organa
- Transplantacija krvotvornim matičnim stanicama (3)
- Liječenje bolesnika refrakternih na transfuzije trombocita (3)

Perioperacijsko transfuzijsko liječenje

- Faktori koji utječu na potrebu transfuzijskog liječenja: preoperativno, intraoperativno, postoperativno (3)
- Farmakološka kontrola krvarenja (3)
- Racionalno naručivanje krvi i prijetransfuzijskog ispitivanja (MSBOS) (3)

Transfuzijske reakcije

- Organizacija sistema praćenja transfuzijskih reakcija (hemovigilance): istraživanje, prevencija i prijavljivanje transfuzijskih reakcija, mogućih posttransfuzijskih infekcija i neželjenih događaja (3)
- Nadzor bolesnika tokom transfuzije i postupak u slučaju transfuzijske reakcije (3)
- Hemolitička transfuzijska reakcija - imunološke (akutna, odgođena) i neimunološke: incidencija, patofiziologija i mehanizmi razgradnje eritrocita, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Febrilna nehemolitička transfuzijska reakcija (FNHTR): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Transfuzijom uzrokovano akutno zatajenje pluća (TRALI): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Alergijske i anafilaktičke reakcije: incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Sepsa uzrokovana transfuzijom: incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Transfuzijom uzrokovana reakcija transplantata protiv primatelja (TA-GVHD): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Posttransfuzijska purpura (PTP): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Cirkulatorno preopterećenje (TACO): incidencija, patofiziologija, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje, laboratorijsko ispitivanje, prevencija (3)
- Ostale komplikacije: akutne: hipotenzija, bol; hronične: preopterećenje željezom (3)
- Komplikacije masivne transfuzije: hipotermija, poremećaji hemostaze, metaboličke komplikacije (3)
- Komplikacije transfuzijskog liječenja neonatusa (3)

Autologna transfuzija

- Preoperativna autologna donacija (3)
- Akutna normovolemična hemodilucija (2)
- Intraoperativna autologna transfuzija (2)
- Postoperativna autologna transfuzija (2)

Terapijske afereze

- Terapijska flebotomija (3)
- Terapijska plazmafereza (2)
- Terapijske citafereze (2)
- Sakupljanje krvotvornih progenitornih stanica iz periferne krvi (2)
- Ostali postupci na staničnom separatoru: ekstrakorporalna fotafereza, LDL afereza, imunoapsorpcija (2)

TIPIZACIJA TKIVA

- Glavni sistem tkivne podudarnosti (HLA): biohemijska građa, molekularne osnove nasljeđivanja, frekvencija gena, antigena i fenotipova, nazivlje, polimorfizam, neravnoteža udruživanja, rekombinacije, rasprostranjenost, segregacija, križno-reaktivne skupine, funkcija (3)
- Metode identifikacije HLA antigena i alela: serološke, stanične i molekularne (3)
- Metode probiranja HLA protutijela: staničnim metodama, baziranim na antigenima (3)
- Indikacije za HLA ispitivanja u transfuzijskom liječenju (3)
- Povezanost gena HLA i bolesti: relativni rizik, podložni i zaštitni aleli, mehanizmi povezanosti, geni u pojedinim bolestima (3)
- Imunogenetska ispitivanja u sudskoj medicini (2)
- Dokazivanje očinstva (2)

- Transplantacija solidnih organa: vrste transplantacije, kriteriji odabira organa, reakcija odbacivanja, liste čekanja, međunarodne organizacije za razmjenu organa (2)
- Transplantacija krvotvornih matičnih stanica: vrste transplantacije, kriteriji odabira darivatelja, određivanje mikrokimerizma, liste čekanja, registri dobrovoljnih darivatelja krvotvornih matičnih stanica (2)

BANKA TKIVA I STANICA
- Organizacija sljedivosti tkiva u bolnici (2)
- Posebnosti odabira darivatelja tkiva i stanica (2)
- Prenos infekcija i tumora putem tkiva i stanica (2)
- Sistem praćenja i izvještavanja o reakcijama i neželjenim događajima vezanim uz transplantaciju tkiva i stanica (2)
- Kriobiologija (2)
- Principi prerade i pohrane tkiva i stanica (2)
- Molekularno, stanično i tkivno inženjerstvo, regenerativna medicina (1)
- Zakonski propisi u FBiH, međunarodne smjernice i standardi (2)

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE HEMOSTAZE
- Fiziologija sistema zgrušavanja krvi: stjenka krvne žile, trombociti, plazmatski faktori (3)
- Organizacija, automatizacija i informatizacija laboratorija za ispitivanje hemostaze (3)
- Principi, izbor metoda i testova za ispitivanje hemostaze (3)
- Uzorci za testiranje hemostaze: tehnika uzimanja uzorka, priprema bolesnika, antikoagulantne otopine (3)
- Principi, izvođenje i interpretacija probirnih testova za procjenu sistema hemostaze (PV, APTV, TV, VK, broj trombocita) i algoritam daljnjeg testiranja (3)
- Principi, izvođenje i interpretacija testova agregacije trombocita (3)
- Principi, izvođenje i interpretacija testova funkcije trombocita (3)
- Mjerenje aktivnosti faktora zgrušavanja (3)
- Laboratorijska dijagnostika von Willebrandove bolesti (3)
- Određivanje razine inhibitora faktora zgrušavanja (3)
- Principi i izvođenje laboratorijskih testova za dokazivanje disfibrinogenemije i afibrinogenemije (3)
- Principi i izvođenje laboratorijskih testova za dokazivanje fibrinolize (euglobulinski test, plazmin, plazminogen) (3)
- Principi i izvođenje laboratorijskih testova probiranja trombofilije (AT, protein C, S i Z, LAC, APC rezistencija – Faktor V Leiden, PAI, antifosfolipidna protutijela) (3)
- Laboratorijska dijagnostika i praćenje DIK-a (3)
- Molekularna dijagnostika rizičnih faktora tromboze (genetski polimorfizam: faktor V Leiden, protrombin G20210A, inhibitor aktivatora plazminogena, metilentetrahidrofolat reduktaza (MTHFR) (2)
- Molekularna dijagnostika nasljednih trombastenija (2)
- Interpretacija rezultata testova zgrušavanja krvi, sinteza rezultata i sposobnost procjene rizika krvarenja i tromboze (3)
- Laboratorijsko praćenje učinka liječenja s heparinom (3)
- Laboratorijsko praćenje učinka liječenja varfarinom (3)
- Izračunavanje INR omjera i njegov klinički značaj (3)
- Laboratorijsko praćenje učinka liječenja s biološkim lijekovima (rekombinirani F VIIa, rekombinirani aktivirani protein C) (3)
- Dnevne i vanjske kontrole kvalitete (3)

NASLJEDNI I STEČENI POREMEĆAJI HEMOSTAZE

Klinički pregled bolesnika s krvarenjem ili trombozom
- Posebnosti uzimanja anamneze i pregleda bolesnika s poremećajima zgrušavanja krvi (krvarenja i tromboze)(3)
- Tipični i atipčni simptomi bolesnika s koagulopatijom (3)
- Pregled pojedinih dijelova tijela i unutrašnjih organa (3)
- Pregled arterijskog sistema (3)
- Pregled venskog sistema (3)
- Kliničke indikacije za laboratorijsko ispitivanje hemostaze (3)
- Ostali dijagnostički pregledi i testovi (3)

Farmakologija u bolesnika s koagulopatijama
- Osnove kliničke farmakologije (3)
- Antikoagulantni lijekovi: oralni antikoagulansi, heparinski pripravci, inhibitori trombina (3)
- Antiagregacijski lijekovi: inhibitori trombocitnog receptora GPII/IIIa, inhibitori trombocitnog ADP receptora(3)
- Antifibrinolitici (3)
- Dezmoprisin (3)
- Fibrinsko ljepilo (2)
- Humani koncentrati faktora zgrušavanja krvi: F VIII, VWF, PCC, F IX, AT, protein C (3)
- Rekombinantni koncentrati faktora zgrušavanja: rFVII, rFVIII, rFIX (3)

Bolesti trombocita
- Trombocitopenije: podjela, patofiziologija, klinička slika, dijagnostika, diferencijalna dijagnostika, liječenje (3)
- Trombastenije: podjela, patofiziologija, klinička slika, dijagnostika, diferencijalna dijagnostika, liječenje (3)

Nasljedni poremećaji faktora zgrušavanja krvi
- Hemofilija A: patofiziologija, klinička slika, dijagnostika, diferencijalna dijagnostika, liječenje, komplikacije (3)
- Hemofilija B: patofiziologija, klasifikacija, klinička slika, dijagnostika, diferencijalna dijagnostika, liječenje, komplikacije (3)
- von Willebrandova bolest: patofiziologija, klasifikacija, klinička slika, dijagnostika, diferencijalna dijagnostika, liječenje (3)
- Nasljedni poremećaji ostalih faktora zgrušavanja krvi (3)
- Organizacija i principi kućnog liječenja i profilakse krvarenja u nasljednih koagulopatija (3)

Stečeni poremećaji hemostaze
- bolestima jetre (3)
- nedostatak vitamina K (3)
- u bolestima srca (3)
- u bolestima bubrega (3)
- u onkoloških bolesnika (3)
- diseminirana intravaskularna koagulopatija (DIK) (3)
- Stečeni inhibitori: FVIII, VWF, FV, protrombina i trombina (3)
- Poliklinička praćenje bolesnika na antikoagulantnoj terapiji (3)
- Vaskularni poremećaji hemostaze (3)
- Perioperacijsko praćenje koagulacijskog statusa bolesnika (laboratorijski i klinički) (3)

	Tromboembolijska bolest - Patofiziologija trombofilije (3) - Patofiziologija, dijagnostika i liječenje arterijske i venske tromboze (3) - Antifosfolipidni sindrom (APS) (3) HEMATOLOŠKI LABORATORIJ - Morfološke osobine stanica periferne krvi (2) - Princip rada automatskog brojača stanica i njegovo ograničenje, te kontrola kvalitete rada brojača 2) - Princip ručnog brojanja stanica u hemocitometru (2) - Brojanje retikulocita (2) IMUNOLOŠKI LABORATORIJ - Razumjevanje metoda koje se zasnivaju na reakciji antigen-antitijelo (3) - Protočni citometar, načela i primjena (2) - Analiza imunoglobulina (2) - Analiza komplementa (2) - Testovi stanične imunosti (2) - Osnove staničnih kultura (2) MIKROBIOLOŠKI LABORATORIJ - Osnovno znanje o metodama kultivacije i identifikacije mikroorganizama, fizikalni uvjeti rasta, kinetike rasta u krutim i tekućim hranjivim podlogama (1) - Izvođenje testova za identifikaciju najčešćih patogena (1) - Testiranje osjetljivosti mikroorganizama uporabom tehnike disk-difuzije i zona inhibicije (1) - Poznavanje principa sterilizacije i dezinfekcije (2) - Mikrobiološki nadzor nad okolišem (2) **PRAKTIČNE VJEŠTINE S OBAVEZNIM BROJEM POSTUPAKA I NIVOOM KOMPETENCIJE** - pregled i odabir dobrovoljnog darivatelja krvi 1000 (3) - učestvovanje u akcijama dobrovoljnog darivanja krvi 50 (3) - uzimanje krvi 1000 (3) - uzimanje krvnih sastojaka aferezom (50) (3) - rad u savjetovalištu za darivatelje 5 dana (3) - proizvodnja eritrocitnih koncentrata 1000 (3) - proizvodnja trombocitnih koncentrata 1000(3) - filtracija krvnih preparata 100 (3) - oprani krvni pripravci 20 (3) - pripravci malog volumena 20 (3) - raspodjela krvnih preparata 15 dana (3) - kontrola kvalitete krvnih preparata 50 od svake vrste (3) - kontrola kvalitete filtriranih krvnih preparata 50 od svake vrste (3) - testiranje darivatelja na markere zaraznih bolesti (pregledni testovi za HBV, HCV, HIV i sifilis) 500 (3) - potvrdni testovi za markere krvlju prenosivih bolesti 100 (2) - određivanje ABO i RhD krvnih grupa 1000 (3) - prijetransfuzijsko ispitivanje bolesnika 1000 (3) - određivanje ostalih eritrocitnih antigena 500 (3) - određivanje antieritrocitnih protutijela 100 (3) - ispitivanje imune hemolize 20 (3) - imunohematološko ispitivanje posttransfuzijskih reakcija 20 (3) - ispitivanje hemolitičke bolesti novorođenčeta 100 (3) - titar antieritrocitnih protutijela 100 (3) - imunohematološko ispitivanje u trudnoći 100 (3) - određivanje trombocitnih protutijela i antigena 10 (2) - određivanje leukocitnih protutijela i antigena 10 (2) - određivanje HLA antigena 20 (3) - imunogenetski kriteriji za dodjelu organa i učestvovanje u postupku izbora primatelja 5 (2) - imunogenetski kriteriji za dodjelu krvotvornih matičnih stanica i postupak izbora primatelja 5 (2) - molekularno određivanje slabog i parcijalnog RhD 10 (2) - ispitivanje kvalitete dijagnostičkih seruma 10 (3) - rješavanje slučajeva iz područja transfuzijskog liječenja i dijagnostike koji zahtjevaju specijalističku ekspertizu 50 (3) - autologna transfuzija 20 (3) - istraživanje različitih reakcija na transfuziju krvi 30 (3) - izvođenje testova koagulacije (PV, APTV, TV, fibrinoliza, fibrinogen, D-dimeri, ATIII, PC; PS, i ostali inhibitori, faktori koagulacije, funkcionalni testovi trombocita, TEG) 500 (3) - interpretacija rezultata preglednog testiranja koagulacije krvi 100 (3) - laboratorijski nadzor hemoragijske dijateze 50 (3) - laboratorijski nadzor liječenja tromboze 50 (3) - laboratorijski nadzor trombolitične terapije 50 (3) - dijagnostika hemofilije i nadzor liječenja 10 (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Specijalistički staž se obavlja u Zavodu za transfuzijsku medicinu FBiH ili u centru za transfuzijsku medicinu koji posjeduje rješenje federalnog ministra zdravstva za obavljanje postupaka koji su opisani u programu specijalizacije, te koje centar obavlja u dovoljnom broju. Posebni uvjeti: Ustanova u kojoj se provodi specijalističko usavršavanje iz transfuzijske medicine ili jedan njezin dio, mora imati: - primjeren prostor za pregled davatelja, za uzimanje, preradu, testiranje i čuvanje krvnih preparata uključujući i prostor za rad u čistom, - opremu za uzimanje, preradu, testiranje i čuvanje krvnih preparata za postupke koje specijalizant mora savladati prema programu specijalizacije, - primjerene laboratorije za praktični rad i opremu za obavljanje laboratorijskog testiranja iz područja transfuzijske medicine i hemostaze za područje iz kojeg se provodi specijalističko usavršavanje.

URGENTNA MEDICINA

Naziv specijalizacije	**Urgentna medicina**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista urgentne medicine**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	ZZJZ FBIH
	Klinička farmakologija urgentne medicine i toksikologija	1	Bolnički odjel kliničke farmakologije i toksikologija
	Interna medicina	12	Bolnički odjel interne medicine
	Hirurgija	4	Bolnički odjel hirurgije
	Pedijatrija	4½	Bolnički odjel pedijatrije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	5	Bolnički odjel anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja
	Hitna radiološka i UZV dijagnostika	1	Bolnički odjel radiodijagnostike
	Ginekologija i opstetricija	4	Bolnički odjel ginekologije i opstetricije
	Neurologija	1	Bolnički odjel neurologije
	Infektologija	1	Bolnički odjel infektologije
	Vanbolnička hitna medicina	18	Ustanova za hitnu medicinsku pomoć
	Oftalmologija	½	Bolnički odjel oftalmologije
	Otorinolaringologija	½	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Psihijatrija	1	Bolnički odjel psihijatrije
	Sudska medicina	1	Institut za sudsku medicinu Medicinskog fakulteta
	Godišnji odmori	**5**	
	Spcijalizacija se obavlja na sljedeći način: kreće se sa vanbolničkom hitnom medicinom u trajanju od tri mjeseca. Daljnji raspored obavljanja specijalističkog staža određuje glavni mentor: Klinička farmakologija hitne medicine i toksikologija - 1 mjesec - bolničkI odjel za kliničku farmakologiju i toksikologiju Interna medicina - 12 mjeseci - organizirani objedinjeni hitni bolnički prijem: 3 mjeseca - jedinica internističke intenzivne zaštite: 3 mjeseca - pulmološka ambulanta: 1 mjesec - koronarna jedinica i PTCA: 2 mjeseca - odjel gastroenterologije: 1 mjesec - odjel za vaskularne bolesti: 1 mjesec - odjel endokrinologije i dijabetologije: 1 mjesec Hirurgija - 4 mjeseca - objedinjeni hitni bolnički prijem: 2 mjeseca - ambulanta za male hirurške zahvate: 1 mjesec - odjel traumatologije: ½ mjeseca - dječja hirurgija : ½ mjeseca Pedijatrija - 4½ mjeseca: - hitni pedijatrijski prijem: 2 ½ mjeseca; - jedinica pedijatrijske intenzivne zaštite: 1 mjesec - jedinica neonatološke intenzivne zaštite: 1 mjesec Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina - 5 mjeseci - jedinica za anesteziologiju: 2 mjeseca - jedinica općeg hirurškog intenzivnog liječenja: 1½ mjesec - jedinica neurohirurškog intenzivnog liječenja: ½ mjeseca - ambulanta za liječenje boli: 1 mjesec Hitna radiološka i ultrazvučna dijagnostika - 1 mjesec - odjel za radiologiju: 1 mjesec Ginekologija i opstetricija - 4 mjeseca - rađaona: 3 mjeseca - hitni ginekološki prijem: 1 mjesec Neurologija -1 mjesec - jedinica neurološke intenzivne zaštite: - ½ mjeseca - hitni neurološki prijem: - ½ mjeseca Infektologija - 1 mjesec - jedinica infektološke intenzivne zaštite: - ½ mjeseca - hitni infektološki prijem: - ½ mjeseca Vanbolnička hitna medicina - 18 mjeseci - nastavna jedinica: 3 mjeseca - prijavno–dojavna jedinica: 3 mjeseca - rad na terenu: 12 mjeseci Napomena: prva tri mjeseca specijalizacije provode se u ustanovi za hitnu medicinsku pomoć: nastavna jedinica 1 mjesec + prijavno-dojavna jedinica ½ mjesec + rad na terenu i u ambulanti 1½ mjesec. Oftalmologija - ½ mjeseca - odjel oftalmologije sa hitnim oftalmološkim prijemom: ½ mjesec Otorinolaringologija - ½ mjeseca - odjel ORL sa hitnim ORL prijemom: ½ mjeseca Psihijatrija - 1 mjesec - hitni psihijatrijski prijem: 1 mjesec Sudska medicina - 1 mjesec - Institut za sudsku medicinu pri Medicinskom fakultetu		

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja. Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant urgentne medicine mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant urgentne medicine mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3) - poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3) - poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3) - razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) - poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3) - razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3) - biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3) - identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3) - promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3) **Posebne kompetencije** Klinička farmakologija hitne medicine i toksikologija - izložiti farmakologiju lijekova koji se koriste u hitnim stanjima (3) - pokazati poznavanje interakcija lijekova, nuspojave, terapijske širine i doziranje često korištenih lijekova (2) - opisati indikacije za primjenu antibiotika u hitnim stanjima (3) - pokazati sposobnost prepoznavanja kliničkih sindroma otrovanja (3) - poznavati principe liječenja kod otrovanja barbituratima, antidepresivima, paracetamolom, salicilatima, opioidima, benzodijazepinima, alkoholom, digoksinom, beta blokatorima, blokatorima kalcijevih kanala, cijanidima, narkoticima i drugim modernim sredstvima ovisnosti, inhibitorima MAO, antikolinergicima, korozivima, plinovima, gljivama, biljkama (3) - opisati kliničku sliku i početnu terapiju kod ugriza otrovnih životinja (3) - procijeniti indikacije, kontraindikacije, doze i nuspojave dostupnih antidota (3) - poznavati laboratorijske dijagnostičke metode otrovanja (2) - poznavati posebnosti kardiopulmonalne reanimacije u toksikologiji (3) - pokazati vještinu izvođenja ispiranja želudca, irigaciju crijeva, dekontaminaciju kože i oka, primjenu aktivnog ugljena (3) - pokazati poznavanje principa hemodijalize i hemoperfuzije te otrova koji mogu biti eliminirani na ovaj način (2) - poznavati mogućnost pristupa izvorima podataka o zbrinjavanju manje čestih otrovanja (3) Interna medicina - pokazati sposobnost trijaže pacijenata (3) - pokazati sposobnost uzimanja istorije bolesti (3) - razviti sposobnost brze procjene, dijagnostike i stabilizacije kritično oboljelog (3) - razviti sposobnost interpretacije osnovnih laboratorijskih nalaza (3) - pokazati poznavanje EKG-a (3) - opisati patofiziologiju, dijagnostiku, diferencijalnu dijagnozu i početnu terapiju akutnog koronarnog sindroma (3) - nabrojiti indikacije, kontraindikacije i komplikacije trombolitičke terapije AIM (3) - pokazati poznavanje preporuka Evropskog vijeća za reanimatologiju za liječenje aritmija (3) - poznavati vještinu defibrilacije (3) - poznavati vještinu sinhronizirane kardioverzije (3) - poznavati vještinu vanjske elektrostimulacije srca (3) - opisati kliničku sliku, etiologiju, patofiziologiju i liječenje akutnog kongestivnog zatajenja srca (2) - razlikovati kongestivnu, hipertrofičnu i restriktivnu kardiomopatiju, te razjasniti liječenje svake od njih (2) - definirati miokarditis, opisati EKG nalaz i terapiju akutnog miokarditisa (2)

	- opisati kliničku sliku bolesti perikarda, izložiti početno liječenje i rješavanje bolesti perikarda (2) - opisati kliničku sliku kardiogenog šoka i izložiti njegovo liječenje (3) - opisati etiologiju i kliničku sliku valvularnih bolesti srca te njihovo pravilno početno rješavanje (2) - razlikovati akutnu hipertenzivnu krizu, hipertenzivnu hitnoću i nekompliciranu hipertenziju te opisati indikacije za liječenje (3) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i hitno liječenje bolesti perifernih arterija i vena (3) - razlikovati površnu i duboku vensku trombozu (3) - izložiti patofiziologiju, dijagnostičke testove i način liječenja akutne plućne embolije (3) - pokazati poznavanje procjene i liječenja pacijenata s krvarenjem iz probavnog sistema (3) - pokazati sposobnost procjene i liječenja pacijenata s ulkusnom bolesti i bolestima jetre, žučnog mjehura, gušterače (3) - pokazati vještinu postavljanja nazogastrične sonde (3) - pokazati vještinu davanja klizme (3) - pokazati vještinu izvođenja ispiranja želuca (3) - pokazati vještinu izvođenja irigacije crijeva (3) - kritički procijeniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje akutne boli u prsnome košu (3) - kritički procijeniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje akutne boli u trbuhu (3) - opisati klasifikaciju sinkopa i njihovo početno liječenje (3) - opisati kliničku sliku, diferencijalnu dijagnozu i početno liječenje pacijenata sa smetnjama disanja i respiratornom insuficijencijom (3) - poznavati vještinu primjene lijekova pomoću inhalatora (3) - opisati etiologiju, patofiziologiju i liječenje neinfektivnog povraćanja i proljeva (2) - opisati kliničku sliku i početno liječenje pacijenata s upalnim bolestima probavnog sistema (3) - pokazati poznavanje etiologije, kliničke slike i hitnog liječenja poremećaja vode i elektrolita (3) - definirati etiologiju i opisati liječenje pacijenata s poremećajima acidobazne ravnoteže (3) - razlikovati kliničke slike i liječenje pacijenata s akutnim komplikacijama šećerne bolesti (3) - pokazati poznavanje kliničke slike, početne procjene i liječenja najčešćih endokrinih i metaboličkih bolesti (2) - opisati pristup i početno liječenje pacijenata s poremećajima koagulacije (3) - pokazati sposobnost pravilnog korištenja transfuzije i dijagnostike transfuzijskih reakcija (3) - opisati kliničku sliku, diferencijalnu dijagnozu te liječenje akutne i hronične renalne insuficijencije, akutnog glomerulonefritisa, infekcija urinarnog sistema, hematurije, nefrolitijaze, retencije urina (2) - poznavati indikacije za hitnu dijalizu (2) - opisati zbrinjavanje akutnih stanja u imunokompromitiranih pacijenata (2) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje opće pothlađenosti (3) - pokazati poznavanje specifičnosti oživljavanja pothlađenog pacijenta (3) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje toplinske sinkope, toplinskih grčeva, toplinske iscrpljenosti i toplinskog udara (3) - pokazati zbrinjavanje utopljenika (3) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje električnog udara i udara groma (3) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje dekompresijske bolesti (3) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje visinske bolesti (2) - opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje akutnog radijacijskog sindroma (2) Oživljavanje - razjasniti etiologiju i patofiziologiju srčanog zastoja (3) - utvrditi indikacije za oživljavanje (3) - pokazati sposobnost zbrinjavanja i stabilizacije pacijenta nakon oživljavanja (3) - razumjeti preporuke Evropskog vijeća za reanimatologiju i primijeniti vještine standardnih postupaka oživljavanja odraslih, djece i novorođenčadi (3) - razjasniti doze, indikacije, kontraindikacije i način primjene lijekova koji se koriste u oživljavanju odraslih i djece (3) - interpretirati EKG tokom oživljavanja odraslih i djece (3) - pokazati vještinu uspostave perifernog venskog puta (3) - pokazati vještinu prepoznavanja opstrukcije dišnog puta (3) - pokazati vještinu uspostave dišnog puta tokom oživljavanja odraslih, djece i novorođenčadi (3) - pokazati vještinu izvođenja umjetnog disanja kod odraslih, djece i novorođenčadi (3) - pokazati vještinu izvođenja vanjske masaže srca kod odraslih, djece i novorođenčadi (3) - pokazati vještinu sigurnog izvođenja defibrilacije (3) Hirurgija - pokazati sposobnost trijaže pacijenata (3) - pokazati sposobnost uzimanja istorije bolesti i fizikalnog pregleda u pacijenata s općim hirurškim poremećajima, uključujući i dobru prijeoperativnu procjenu. (3) - razviti strukturirani pristup procjeni, zbrinjavanju, stabilizaciji i osiguravanju konačne zaštite žrtava traume(3) - utvrditi i liječiti stanja koja ozlijeđenog životno ugrožavaju i/ili prijete gubitkom ekstremiteta (3) - raspraviti važnost mehanizma ozljede u procjeni i liječenju ozljede (3) - uzeti u obzir posebnosti u procjeni i liječenju ozlijeđene trudnice, djeteta i osoba starije životne dobi (3) - razviti vještine obrade i zbrinjavanja rana primjerene hitno-medicinskom okružju (3) - pokazati sposobnost zbrinjavanja pacijenata s infekcijom mekih tkiva (3) - opisati profilaksu i liječenje hirurških infekcija (3) - opisati kliničku sliku, komplikacije, dijagnostiku, liječenje i prognozu kod ugriza životinje ili čovjeka (3) - opisati načela liječenja boli u hirurških pacijenata (3) - pokazati sposobnost primjene lokalnih anestetika (3) - raspraviti doze, indikacije, kontraindikacije i nuspojave kod primjene standardnih analgetika i sedativa koji se koriste kod pacijenata sa akutnim mišićno koštanim traumama (3) - raspraviti doze, indikacije, kontraindikacije i nuspojave, te relativni potencijal standardnih oralnih doza analgetika korištenih u liječenju pacijenata sa mišićno koštanim poremećajima (3) - raspraviti diferencijalnu dijagnozu pacijenta s boli u donjem dijelu leđa (3) - opisati dijagnostiku i liječenje sindroma prenaprezanja (2) - razviti vještine procjene i zbrinjavanja mišićno-koštanih trauma primjerene hitno-medicinskom okružju (3) - pokazati poznavanje ozljeda zglobova, evaluaciju i stepenovanje ozljeda zglobova, njihovo liječenje i prognozu (2) - opisati postupak s amputiranim dijelovima ekstremiteta (3) - pokazati vještinu dijagnosticiranja i liječenja pacijenata s prelomima ekstremiteta, iščašenjima I subluksacijama (3) - pokazati vještinu izvođenja imobilizacije i trakcije preloma i iščašenja (3)

	- opisati vještinu repozicije nekomplicirane dislokacije patele, kuka, ramena i lakta (3) - pokazati vještinu interpretacije RTG snimaka prsnog koša, kičme, zdjelice i ekstremiteta kod traume (3) - pokazati sposobnost obrade i zbrinjavanja ostalih ozljeda – glave, prsnoga koša, zdjelice, trbuha, kičme i ekstremiteta primjerene hitno-medicinskom okružju (3) - pokazati vještinu korištenja Glasgow koma skale i razjasniti njezin značaj u evaluaciji i liječenju ozljeda glave (3) - izložiti principe zbrinjavanja opekotina i smrzotina primjerene hitno-medicinskom okruženju (3) - primijeniti strukturirani pristup politraumi (3) - razjasniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje akutne boli u trbuhu (3) - razviti vještinu brzog prepoznavanja pacijenata s aneurizmom abdominalne aorte (3) - razviti sposobnost zbrinjavanja pacijenata s akutnim i hroničnim upalama perifernih krvnih žila (3) - razviti sposobnost zbrinjavanja ozljeda velikih krvnih žila u hitno-medicinskom okružju (3) - razviti sposobnost prepoznavanja akutnih ishemijskih stanja kod okluzija krvnih žila (3) - pokazati sposobnost prepoznavanja i zbrinjavanja najčešćih hitnih stanja u dječjoj hirurgiji (3) - pokazati sposobnost procjene i liječenja fimoze, parafimoze i balanitisa (2) - razjasniti dijagnostiku i liječenje akutnih bolesti urogenitalnog sistema kod muškaraca (3) - razjasniti indikacije i pokazati postavljanje uretralnog i suprapubičnog katetera (3) - pokazati sposobnost šivanje rana, incizije i drenaže apscesa (3) Pedijatrija - pokazati sposobnost trijaže pacijenata (3) - pokazati vještinu uzimanja istorije bolesti i fizikalnog pregleda u djece (3) - pokazati poznavanje značaja vrućice u djece različitih dobnih skupina i vještinu provođenja optimalnih antipiretskih mjera (3) - pokazati poznavanje kliničke slike i liječenja meningitisa, sepse, pneumonije, infekcije urinarnog trakta i bakterijemije kod djece (3) - opisati diferencijalnu dijagnozu i liječenje boli u trbuhu kod djece (3) - pokazati poznavanje patofiziologije i kliničke slike uobičajenih i ozbiljnih bolesti gastrointestinalnog sistema i trbušne šupljine u djece (3) - opisati tehnike rješavanja inkarcerirane ingvinalne hernije (2) - navesti diferencijalnu dijagnozu i početno zbrinjavanje abdominalne mase u djeteta (1) - pokazati evaluaciju i liječenje djeteta s proljevom (3) - procijeniti dijete s progutanim stranim tijelom, razjasniti komplikacije, dijagnostičke postupke i liječenje (2) - utvrditi diferencijalnu dijagnozu djeteta s gastrointestinalnim krvarenjem, razjasniti procjenu i liječenje (2) - pokazati sposobnost procjene i liječenje djece s promijenjenim mentalnim statusom (3) - odrediti valjanu terapiju konvulzija, febrilnih i afebrilnih (1) - dijagnosticirati i liječiti febrilne konvulzije, epileptički napad i epileptički status u djece (3) - pokazati poznavanje diferencijalne dijagnoze i liječenja hidrocefalusa (2) - opisati fiziologiju i poremećaje vode i elektrolita te njihovo liječenje u djece (3) - izračunati potrebe za vodom i elektrolitima dehidriranog djeteta (3) - pokazati sposobnost procjene djeteta sa sinkopom i razjasniti diferencijalnu dijagnozu (2) - interpretirati EKG kod djece i definirati fiziološke razlike od EKG-a odraslih (2) - razjasniti uobičajene srčane aritmije kod djece, dijagnozu i liječenje (3) - razjasniti kongenitalne cijanotične i necijanotične srčane greške, njihove komplikacije i liječenje (2) - pokazati vještinu uočavanja pacijenata kojima je potrebna profilaksa reumatske groznice ili subakutnog bakterijskog endokarditisa (2) - razjasniti diferencijalnu dijagnozu boli u prsima kod djece i adolescenata (2) - razjasniti različitosti kongestivnog zatajenja srca u djece i pokazati poznavanje liječenja (2) - pokazati vještinu vođenja postupka oživljavanja u djece (3) - pokazati vještinu uspostave i korištenja venskog puta, intraosalno postavljanje igle i primjenu pravilnih doza lijekova u hitnim slučajevima (3) - opisati patofiziologiju, etiologiju i liječenje respiratornih poremećaja djece (3) - opisati anatomiju i fiziologiju respiratornog sistema u djece (2) - pokazati vještinu pravilnog izvođenja i interpretiranja pregleda uha, nosa i grla (3) - pokazati vještinu pravilnog mjerenja vršnog protoka u ekspiriju, pulsne oksimetrije i mjerenja CO2 na kraju ekspirija (3) - pokazati znanje u zbrinjavanju pacijenata s infekcijom gornjeg respiratornog sistema i sumnjom na epiglotitis (3) - pokazati vještinu primjerenog zbrinjavanja stranog tijela u gornjem respiratornom sistemu (3) - razjasniti etiologiju i pokazati vještinu pravilnog liječenja bolesti gornjeg i donjeg respiratornog sistema: astma, bronhiolitis i pneumonija (3) - pokazati vještinu uspostave i održavanja dišnog puta kod djeteta (3) - izvoditi ventilaciju sa samoširećim balonom i maskom kod djeteta (3) - izvesti endotrahealnu intubaciju kod djeteta (3) - pokazati vještinu održavanja dišnog puta kod djeteta alternativnim metodama – laringealna maska (3) - primijeniti neinvazivnu ventilaciju pod pozitivnim tlakom (3) - pokazati vještinu rukovanja transportnim mehaničkim ventilatorom kod djeteta (3) - pokazati vještinu rješavanja pacijenata s dijabetesom i dijabetičkom ketoacidozom (3) - pokazati poznavanje etiologije anemija u djece i dijagnostičku procjenu (1) - pokazati poznavanje diferencijalne dijagnoze i liječenje žutice (2) - prikazati diferencijalnu dijagnozu i liječenje djeteta s poremećajima zgrušavanja krvi (2) - pokazati evaluaciju i liječenje djeteta s dizurijom ili suspektnom urinarnom infekcijom (3) - razjasniti diferencijalnu dijagnozu i zbrinjavanje zatajenja bubrega ili anurije u djece (2) - pokazati sposobnost procjene i liječenja fimoze, parafimoze i balanitisa (2) - pokazati sposobnost procjene i liječenja testikularnih poremećaja; torzije i epididimitisa (3) - pokazati upućenost u dijagnosticiranju i liječenju Reyeovog sindroma (2) - pravilno dijagnosticirati česte enanteme u dječjoj dobi; varicele, ospice, pitirijaza, kandidijaza, skabijes, rozeola, infekciozni eritem (2) - razjasniti nalaze i liječenje pacijenata s potencijalnim autoimunim sindromom kao što su juvenilni artritis, lupus i dermatomiozitis (1) - razlikovati septički artritis i prolazni sinovitis prema kliničkoj slici, rezultatima dijagnostičkih testova i liječenju (2) - pokazati poznavanje diferencijalne dijagnoze i procjene djece s petehijama (3) - razjasniti diferencijalnu dijagnozu i akutno liječenje djeteta s mišićnom slabosti uključujući poliomijelitis, botulizam i Landry-Gullian-Barreov sindrom (1)

- pokazati poznavanje uobičajenih otrovanja u djece i njihovo liječenje (3)
- pokazati postupak zbrinjavanja utopljenika (3)
- razjasniti uzroke neonatalnog šoka i pokazati izvođenje oživljavanja kod novorođenčeta, endotrahealnu intubaciju i postavljanje umbilikalnog venskog katetera (3)
- razjasniti kliničku sliku, liječenje i komplikacije Kawasakijeve bolesti (2)

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

- pokazati sposobnost brze procjene, postavljanja dijagnoze i stabilizacije pacijenata kojima je, uslijed ozljeda ili bolesti, neposredno ugrožen život (3)
- primijeniti povremenu procjenu stanja kod već stabiliziranih ozljeđenika i otkrivanja skrivenih ozljeda (3)
- provesti trijažu ozlijeđenih u bolničkim uvjetima i osnove zbrinjavanja većeg broja ozlijeđenih (3)
- pokazati vještinu uspostave perifernog venskog puta (3)
- pokazati vještinu preparacije vene (2)
- procijeniti potrebu infuzijske i transfuzijske terapije (3)
- pokazati vještinu uspostave centralnog venskog puta - vena subklavija, unutarnja jugularna vena, femoralna vena (3)
- pokazati vještinu uspostave intraosalnog puta u odraslih (3)
- opisati indikacije, kontraindikacije i doze iv. analgetika, sedativa i mišićnih relaksansa, uključujući i brzu indukciju u slijedu (3)
- opisati uzroke, patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje akutnog respiratorn respiratornog zatajenja u hitno-medicinskom okružju (3)
- primijeniti aparat za sukciju (3)
- pokazati temeljito poznavanje indikacija i komplikacija endotrahealne intubacije (3)
- pokazati poznavanje alternativnih metoda održavanja dišnoga puta (3)
- pokazati sposobnost nadzora dišne funkcije - praćenje adekvatnosti oksigenacije, praćenje adekvatnosti ventilacije, praćenje mehanike disanja (3)
- pokazati sposobnost nadzora kardiovaskularne funkcije - monitoring EKG-a, praćenje arterijskog pritiska, praćenje SV pritiska, hemodinamski monitoring (3)
- pokazati sposobnost nadzora tjelesne temperature (3)
- pokazati izvođenje arterijske kateterizacije - radijalna i femoralna arterija (2)
- primijeniti liječenje kisikom (3)
- opisati indikacije, načine ventilacije, početno namještanje parametara mehaničkog ventilatora, sedaciju i mišićnu relaksaciju pacijenata na strojnoj ventilaciji, monitoring strojne ventilacije te strojnu ventilaciju u posebnim uvjetima (3)
- pokazati sposobnost dijagnosticiranja i liječenja šoka, opekotina, poremećaja acidobazne ravnoteže, hidroelektrolitskih poremećaja, ozljeda glave i kičme (2)
- pokazati vještinu ventilacije odraslih sa samoširećim balonom i maskom (3)
- pokazati vještinu orotrahealne intubacije odraslih (3)
- pokazati vještinu nazotrahealne intubacije odraslih (3)
- pokazati postavljanje laringealne maske kod odraslih (3)
- pokazati vještinu izvođenja konikotomiju (3)
- primijeniti neinvazivnu ventilaciju pod pozitivnim tlakom (3)
- primijeniti brzu indukciju u slijedu (3)
- primijeniti strojnu ventilaciju (3)
- pokazati vještinu punkcije prsnoga koša iglom (3) i postavljanje drena (2)
- primijeniti nadzor dišnog sistema te interpretirati nalaz kapnografije i pulsne oksimetrije (3)
- primijeniti kateterizaciju mokraćnog mjehura Foleyevim kateterom (3)
- opisati patofiziologiju i liječenje akutne i hronične boli (3)
- poznavati načela provodne anestezije (2)
- poznavati načela lokalne anestezije i tehnike nadziranja boli (3)
- pokazati poznavanje kliničke slike te metoda nadzora i zagrijavanja pothlađenog pacijenta (3)
- pokazati poznavanje specifičnosti oživljavanja pothlađenog pacijenta (3)
- pokazati poznavanje kliničku slike, metoda nadzora i liječenja pacijenta s toplinskim udarom (3)
- pokazati poznavanje zbrinjavanja utopljenika (3)
- pokazati poznavanje kliničke slike i liječenja pacijenata nakon električnog udara/udara groma (3)
- pokazati poznavanje uzroka, kliničke slike i liječenja dekompresijske bolesti (3)

Hitna radiološka i UZV dijagnostika

- pokazati vještinu interpretacije Rtg snimke, prsnog koša, kostiju i nativnog abdomena (3)
- pokazati vještinu izvođenja i interpretacije hitnog UZV abdomena - žučni mjehur, aorta, bubrezi (2)
- pokazati vještinu izvođenja i interpretacije hitnog ciljanog UZV abdomena kod traume - FAST (3)
- pokazati vještinu izvođenja i interpretacije hitne ehokardiografije (2)
- pokazati vještinu izvođenja i interpretacije venskog Dopplera (2)
- pokazati vještinu interpretacije CT-a mozga, vratne, torakalne i lumbalne kičme, prsnog koša, abdomena, kostiju lica (2)
- pokazati vještinu interpretacije MR-a - mozga, kičme (2)

Ginekologija i opstetricija

- pokazati ispravno izvođenje kompletnog ginekološkog pregleda (3)
- razjasniti diferencijalnu dijagnostiku i procijeniti pacijentice s vaginalnim iscjetkom (2)
- razjasniti diferencijalnu dijagnostiku i liječenje bolesnica s boli u zdjelici (3)
- razjasniti diferencijalnu dijagnozu vaginalnog krvarenja u žena i trudnica (3)
- razjasniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje bolesnica s dismenorejom (1)
- procijeniti bolesnice s genitourinarnim infekcijama – apsces Bartolinijeve žlijezde, salpingitis I tuboovarijalni apsces (3)
- opisati simptome i diferencijalnu dijagnozu toksičkog šoka (3)
- opisati relativnu efiksanost i komplikacije pojedinih kontracepcijskih metoda uključujući postkoitalno tuširanje, koitus interuptus, kondoma, dijafragme, oralne kontraceptive, hormonalne injekcije, intrauterini uložak (2)
- pokazati sposobnost dijagnosticiranja i liječenja vanmaternične trudnoće (3)
- razjasniti kliničku sliku i liječenje placente previje (2)
- razjasniti kliničku sliku i liječenje abrupcije placente (3)
- razjasniti kliničku sliku i liječenje preeklampsije i eklampsije (3)
- razjasniti faze poroda i trajanje svake od njih (2)
- ocijeniti osnovne parametre vitalnosti novorođenčeta APGAR testom i razmotriti značenje različitih vrijednosti (2)
- procijeniti i liječiti žrtve seksualnog nasilja, prikupiti dokaze i pružiti primjerenu potporu (2)
- razjasniti diferencijalnu dijagnozu genitalnih ulceracija (2)
- razjasniti patofiziologiju, diferencijalnu dijagnozu, znakove, kliničku sliku i liječenje torzije ovarija (3)

- razjasniti liječenje ozljeda tokom trudnoće (3)
- razjasniti indikacije za provođenje perimortalnog carskog reza i opisati tehnike izvođenja (3)
- voditi nekomplicirani porod na termin (3)
- pokazati vještinu epiziotomije (3)
- pokazati zbrinjavanje problema izrazitog povraćanja u trudnoći (2)
- razjasniti dijagnostiku i liječenje kompliciranih poroda; rupturu plodovih ovojnica prije termina prijevremeni porod, distociju, fetalni distres, rupturu uterusa (2)
- opisati tehnike dovršenja kompliciranih poroda; prolaps pupkovine, neuobičajene prezentacije, distociju, inverziju uterusa, višeplodni porod, mrtvorođenče (2)
- razjasniti dijagnostiku i liječenje postpartalnih komplikacija; zaostali dijelovi, endometritis i mastitis, puerperalna sepsa (2)
- razjasniti Rh inkompatibilnosti (3)
- pokazati vještinu uzimanja istorije bolesti i fizikalnog pregleda djeteta žrtve seksualnog zlostavljanja (3)
- razjasniti vaginalna krvarenja u djetinjstvu i pokazati vještinu izvođenja kompletnog ginekološkog pregleda u djece različite dobi (2)

Neurologija

- pokazati vještinu procjene neurološkog statusa (3)
- pokazati poznavanje neuroanatomije pri lokalizaciji neuroloških oboljenja. (2)
- savladati uzimanje kratke i kompletne neurološke istorije bolesti i fizikalnog pregleda kod pacijenata s različitim stupnjevima poremećaja svijesti uključujući i ozljeđenike (3)
- pokazati poznavanje znakova pogoršanja komatoznog pacijenta (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja cerebrovaskularnih poremećaja - moždani udar,TIA, subarahnoidalni, subduralni i epiduralni hematom, vertebrobazilarni sindrom (3)
- odrediti doze, indikacije i kontraindikacije za primjenu trombolitičke terapije u liječenju cerebrovaskularnih ishemijskih poremećaja (2)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja pacijenta s poremećajima kranijalnih živaca, glavoboljama, epilepsijom, neuromuskularnim poremećajima, perifernim neuropatijama (2)
- opisati glavnu klasifikaciju glavobolja i odrediti doze, indikacije i kontraindikacije za primjenu lijekova koji su korišteni u liječenju svake od glavobolja (2)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja epileptičkih napada i epileptičkog statusa (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja centralno uzrokovanih vrtoglavica (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja miasteničke krize (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja poliradikularnih neuritisa (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja i liječenja ostalih bolnih sindroma - cervikalni, lumbalni … (3)
- pokazati vještinu prepoznavanja i rješavanja kompresije leđne moždine uslijed netraumatskih uzroka (3)
- nabrojiti indikacije za kontrolu intrakranijalnog pritiska i tehnike izvođenja (2)
- pokazati vještinu u izvođenju lumbalne punkcije i pregledu likvora (2)

Infektologija

- pokazati poznavanja mjera lične zaštite od infektivnih bolesti (3)
- pokazati poznavanje kliničke slike i liječenja bakterijskih infekcija (3)
- navesti kliničku sliku i liječenje pacijenata s virusnim infekcijama (3)
- pokazati poznavanje toka, vektora i liječenja najčešćih protozoarnih bolesti (2)
- navesti indikacije, kontraindikacije i doze lijekova koji se koriste pri infekcijama SŽS-a kod odraslih i djece (3)
- navesti indikacije, kontraindikacije i doze lijekova koji se koriste pri infekcijama dišnih putova kod odraslih i djece (3)
- navesti indikacije, kontraindikacije i doze lijekova koji se koriste pri infekcijama genitourinarnog sistema kod odraslih i djece (3)
- opisati etiologiju, patofiziologiju i liječenje infekcioznih proljeva (2)
- pokazati poznavanje početnog liječenja pacijenata s mogućom sepsom (3)
- izložiti karakteristike sepse u različitim dobnim skupinama (2)
- opisati dijagnostičke kriterije i liječenje toksičkog šok sindroma (2)
- opisati dijagnostičke kriterije i liječenje infektivnog endokarditisa (3)
- izložiti kliničku sliku i liječenje otrovanja gljivama, biljnim i životinjskim otrovima (2)

Vanbolnička hitna medicina

- razlikovati organizacijske modele HMP kod nas i u svijetu (2)
- definirati opremu, vozila i radnike u vanbolničkim uvjetima (3)
- navesti mjere zaštite od infektivnih bolesti (3)
- pokazati način korištenje zaštitne opreme (3)
- poznavati lijekove u torbi liječnika hitne medicine na terenu, njihove doze i indikacije (3)
- izračunati doze lijekova za parenteralnu primjenu (3)
- primijeniti primarni pregled bolesne i ozlijeđene osobe u vanbolničkim uvjetima (3)
- primijeniti sekundarni pregled bolesne i ozlijeđene osobe u vanbolničkim uvjetima (3)
- procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje akutne boli u trbuhu (3)
- procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje kod promjena ponašanja i ekscitacije (3)
- procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje kod promijenjenog stanja svijesti u odraslih i djece (3)
- procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje boli u leđima (3)
- procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje krvarenja koja nisu uzrokovana traumom (3)
- primijeniti metode zaustavljanja krvarenja na terenu (3)
- opisati uzroke, kliničku sliku, ritmove srčanog zastoja (3)
- opisati otklonjive uzroke srčanog zastoja i njihovo liječenje (3)
- opisati srčani zastoj u posebnim uvjetima (3)
- pokazati vještinu osnovnih i naprednih postupaka oživljavanja odraslih i djece prema važećim smjernicama Evropskog vijeća za reanimatologiju na terenu (3)
- pokazati vještinu osnovnih i naprednih postupaka oživljavanja novorođenčadi prema važećim smjernicama Evropskog vijeća za reanimatologiju na terenu (3)
- pokazati vještinu premještanja pacijenta na prikladno mjesto za oživljavanje (3)
- pokazati vještinu oživljavanja tokom vožnje (3)
- interpretirati EKG nalaz (3)
- primijeniti automatsku vanjsku defibrilaciju (3)
- primijeniti sigurnu defibrilaciju s manualnim defibrilatorom (3)
- primijeniti sinhroniziranu kardioverziju na terenu (3)
- primijeniti transtorakalnu elektrostimulaciju (3)

	- utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje boli u prsnome košu (3) - procijeniti moguće uzroke plača djeteta (2) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje proljeva (3) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje zaduhe (3) - primijeniti primjereno liječenje kisikom (3) - izračunati potrebne količine kisika za duži transport (3) - interpretirati nalaz kapnografije i pulsne oksimetrije (3) - pokazati postupak zbrinjavanja djelimične i potpune opstrucije dišnog puta stranim tijelom (3) - pokazati vještinu otvaranja i održavanja prohodnosti dišnoga puta – manualne metode, postavljanje oro i nazofaringealnog tubusa (3) - primijeniti aparat za sukciju (3) - pokazati vještinu ventilacije sa samoširećim balonom i maskom u odraslih i djece (3) - pokazati vještinu ventilacije sa samoširećim balonom i maskom novorođenčadi (3) - pokazati vještine endotrahealne intubacije na terenu (3) - pokazati vještinu postavljanja laringealne maske u odraslih i djece (3) - primijeniti brzu indukciju u slijedu na terenu (3) - primijeniti transportnu strojnu ventilaciju (3) - primijeniti neinvazivnu ventilaciju pod pozitivnim pritiskom (3) - pokazati vještinu plasiranja kritireoidnog kita (3) - primijeniti postupak zbrinjavanja otvorenog pneumotoraksa (3) - upotrijebiti vještinu punkcije prsnog koša iglom (3) - pokazati vještinu zbrinjavanja nestabilnog prsnoga koša (3) - procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje temperature nepoznatog uzroka (3) - procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje glavobolja u odraslih i djece (3) - izložiti moguće uzroke žutice (3) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje boli u rukama i nogama (3) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje pacijenta s palpitacijom (3) - procijeniti moguće uzroke i primijeniti početno liječenje konvulzija u odraslih i djece (3) - pokazati sposobnost prepoznavanja i početnog liječenja šoka u odraslih i djece na terenu (3) - pokazati vještinu uspostave perifernog venskog i intraosalnog puta u odraslih i djece (3) - pokazati sposobnost nadzora ventilacije i cirkulacije tokom transporta (3) - procijeniti gubitak volumena i započeti primjerenu nadoknadu u vanbolničkim uvjetima (3) - procijeniti moguće uzroke kožnih manifestacije u odraslih i djece (2) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje sinkope (3) - rješavati urinarne simptome (3) - primijeniti postavljenje Foleyev-og katetera u muškaraca i žena na terenu (3) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje vrtoglavica i omaglica (3) - utvrditi moguće uzroke i primijeniti početno liječenje povraćanja (3) - rješavati distenziju trbuha rukom (3) - pokazati vještinu postavljanja nazogastrične sonde (3) - izložiti postupak kod sumnje na zloupotrebu i zlostavljanje odraslih i djece (3) - procijeniti razinu boli u odraslih i djece (3) - utvrditi izbor lijekova za analgeziju i sedaciju odraslih i djece u vanbolničkim uvjetima (3) - poznavati probleme vođenja poroda na terenu uključujući zbrinjavanje novorođenčeta, majke i posteljice (3) - opisati uzroke, kliničku sliku i liječenje stanja uzrokovana okolišem u vanbolničkim uvjetima – poremećaji uzrokovani povišenom temperaturom okoliša, opće pothlađivanje, utapanje, električni udar, udar groma, nesreće tokom ronjenja (3) - visinska bolest, akutni radijacijski sindrom (2) - opisati kliničku sliku i početno liječenje najčešćih otrovanja na terenu (3) - pokazati tehnike izvlačenja iz vozila (3) - primijeniti prsluk za imobilizaciju i izvlačenje iz vozila (3) - pokazati vještinu skidanje kacige (3) - pokazati vještinu imobilizacije vratne kičme rukom, uključuje i modifikaciju kod djece (3) - pokazati vještinu imobilizacija vratne kičme ovratnikom (3) - primijeniti rasklopna nosila (3) - pokazati vještinu postavljanja i imobilizacije ozlijeđenog na dugu dasku (3) - pokazati vještinu postavljanja i imobilizacija ozlijeđenoga na vakuum madracu (3) - pokazati vještinu imobilizacija ekstremiteta različitim sredstvima (3) - opisati postupak s amputiranim dijelove ekstremiteta (3) - organizirati međubolnički i unutar bolnički transport bolesnih i ozlijeđenih – uključuje novorođenčad i djecu (3) - organizirati transport bolesnih i ozlijeđenih kopnom, zrakom i vodenim putom – uključuje novorođenčad i djecu (3) - pokazati transportne položaje (3) - pokazati sposobnost nadzora bolesne i ozlijeđene osobe tokom transporta (3) - voditi primjerenu dokumentaciju (3) - sudjelovati u planiranju i postepenu kod velikih nesreća i katastrofa, uključuje i hemijske akcidente (2) - navesti načela zaštite i liječenja najčešćih bojnih otrova (2) - poznavati metode dekontaminacije (2) - primijeniti trijažu kod velikih nesreća i katastrofa u vanbolničkim uvjetima (3) - primijeniti komunikacijske vještine u vanbolničkim uvjetima - pacijenti i rodbina pacijenata, komunikacija unutar i između timova, komunikacija s ostalim žurnim službama, komunikacija s bolničkim hitnim prijemom, komunikacija u kriznim situacijama, komunikacija s medijima (3) - razlikovati sistem veza unutar prijavno-dojavne jedinice i na terenu (2) - pokazati vještinu prijema poziva za hitnu intervenciju, određivanje stepena hitnosti, upućivanje na intervenciju (3) - sudjelovati u timskom radu (3) - izložiti načine prevencije stresa (3) - definirati značaj telemedicine u terenskim uvjetima rada (3) - utvrditi zakonsku odgovornost liječnika hitne medicine (3) Oftalmologija - pokazati vještinu uzimanja istorije bolesti (3) - pokazati razumijevanje normalne anatomije oka (2) - pokazati vještinu osnovnog pregleda oka (3)

	- prepoznati i navesti razlike u abnormalnim nalazima na očnoj pozadini (3) - pokazati poznavanje doza, indikacija i kontraindikacija za primjenu topičkih i sistemskih oftalmoloških lijekova (3) - izložiti diferencijalnu dijagnozu akutnog gubitka vida (3) - izložiti diferencijalnu dijagnozu i pokazati pravilnu evaluaciju pacijenata s bolnim okom (3) - izložiti diferencijalnu dijagnozu i pokazati pravilnu evaluaciju pacijenata s crvenilom oka (3) - pokazati vještinu u procjeni i liječenju hemijskih ozljeda oka (3) - pokazati vještinu u procjeni i liječenju tupih i penetrirajućih ozljeda oka i okolnih tkiva (3) - pokazati vještinu u procjeni i liječenju stranog tijela u oku (3) - navesti znakove, simptome i terapiju akutnog glaukoma zatvorenog kuta (3) - navesti znakove, simptome i terapiju orbitalnog i periorbitalnog celulitisa (3) - naznačiti očne manifestacije sistemskih bolesti (2) - utvrditi indikacije za hitnu konsultaciju okuliste (3) - pokazati vještinu mjerenja intraokularnog pritiska (3) Otorinolaringologija - pokazati vještinu pravilnog uzimanja istorije bolesti i fizikalnog pregleda pacijenata s bolestima glave, uha, nosa, ždrijela, vrata i grkljana (3) - pokazati vještinu dijagnosticiranja i liječenja infekcija glave i vrata uključujući rinitis, otitis, labirintitis, sinusitis, mastoiditis, laringitis, faringitis, epiglotitis, stomatitis i gingivitis (3) - pokazati vještinu zaustavljanja prednje i stražnje epistakse i postavljanje nosnog tampona (3) - pokazati vještinu dijagnosticiranja i liječenja poremećaja bubnjića i perforacije srednjeg uha (3) - pokazati vještinu incizije i drenaže orofaringealnog apscesa (2) - pokazati vještinu procjene i liječenja preloma, dislokacije i infekcija donje čeljusti (3) - pokazati vještinu repozicije donje čeljusti (3) - pokazati vještinu procjene i liječenja trauma glave, vrata, lica (3) - pokazati vještinu procjene i liječenja poremećaja žlijezda slinovnica (2) - pokazati vještinu uklanjanja stranog tijela iz uha, nosa i grla (3) - pokazati vještinu izvođenja direktne, indirektne laringoskopije (2) - pokazati poznavanje indikacija, kontraindikacija i komplikacija tehnika hirurškog otvaranja dišnog puta (3) - pokazati vještinu izvođenja konikotomije (3) - pokazati vještinu održavanja dišnog puta u pacijenata s velikim traumama lica (3) - pokazati poznavanje rijetkih, ali po život opasnih infekcija glave i vrata: trombozu kavernoznog sinusa, Ludvigovu anginu i maligni otitis (3) - izložiti diferencijalnu dijagnozu i pokazati pravilnu procjenu pacijenata s vrtoglavicom (3) Psihijatrija - pokazati vještinu vođenja intervjua s bolesnicima s akutnim psihijatrijskim poremećajima (3) - pokazati vještinu procjene mentalnog statusa pacijenata sa normalnim i promijenjenim mentalnim statusom (3) - razmotriti indikacije za hitnu konsultaciju psihijatra (3) - razmotriti indikacije za rutinsku konsultaciju psihijatra (2) - pokazati vještinu procjene rizika za suicid (3) - razmotriti faktore rizika povezane sa suicidom adolescenata (3) - pokazati vještinu u rješavanju problema s nasilnim bolesnikom na odjelu i razmotriti tehnike samozaštite (3) - razmotriti tehnike izbjegavanja akutne psihijatrijske krize (2) - definirati glavne kategorije psihijatrijskih poremećaja: mišljenje, raspoloženje, anksioznost, somatoformne, poremećaje osobnosti (1) - razjasniti farmakokinetiku, indikacije, kontraindikacije i nuspojave glavnih skupina psihoterapijskih lijekova; trankvilizatora, sedativa/hipnotika i antidepresiva (2) - razjasniti proces dobrovoljne i prisilne hospitalizacije (3) - razjasniti indikacije za fizičko i hemijsko zauzdavanje i pokazati pravilno izvođenje (3) - razjasniti organske uzroke promijenjenog mentalnog statusa uključujući demenciju i delirij (3) - pokazati vještinu u razlikovanju organskih i funkcionalnih uzroka promjene mentalnog statusa (3) - pokazati vještinu u dijagnosticiranu i liječenju uobičajenih intoksikacija i apstinencijskog sindroma (3) - razjasniti uobičajene komplikacije zloupotrebe alkohola i droga i pokazati vještinu dijagnosticiranja i liječenja tih komplikacija (3) - znati propise iz oblasti zaštite osoba s duševnim smetnjama, s posebnim naglaskom na prisilnoj hospitalizaciji osobe s duševnim smetnjama (3) Sudska medicina 1. biti upoznat sa zakonskim odredbama koje se odnose na umrle osobe u vanbolničkim uvjetima, te znati postupati u skladu s istima (2) 2. znati odredbe pravilnika kojim se uređuje način utvrđivanja vremena i uzroka smrti (2) 3. znati ispitati i utvrditi okolnosti pod kojima je smrt nastupila, te podjelu načina na koji je smrt nastupila (2) 4. poznavati rane znakove smrti i postmortne promjene (3) 5. znati prepoznati vidljive tragove mehaničkog oštećenja zdravlja, asfiksije, te fizikalnih, nutritivnih i psihičkih ozljeda na mrtvom tijelu i živoj osobi (3) 6. znati prepoznati tragove nasilja/nasilne smrt fetusa i novorođenčetai (3) 7. treba biti sposoban uočiti nalaze koji upućuju na djela protiv spolnosti i zlostavljanje u porodici, posebno kod osoba ženskog spola i djece (3) 8. znati postupati na mjestu smrti, odnosno sa eventualnim tragovima nasilja (3)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati sljedeće uvjete: 1. organizirani objedinjeni hitni bolnički prijem pacijenata ili jedinice za hitni prijem; 2. opremljene jedinice intenzivne zaštite, te jedinice za interventnu dijagnostiku i terapiju; 3. oprema za dijagnostiku i liječenje u ustanovama u kojima se provodi specijalizacija hitne medicine mora biti u skladu s uvjetima koji su propisani programom specijalističkog usavršavanja za pojedinu struku. Ustanova za hitnu medicinsku pomoć u kojoj se obavlja specijalistički staž u dijelu vanbolničke hitne medicinske pomoći mora imati: 1. jedinice s predavaonicom, prostorima i opremom koja omogućava vježbanje osnovnih i naprednih postupaka oživljavanja i zbrinjavanja traume kod odraslih, djece i novorođenčeta, te simulaciju različitih vrsta scenarija u hitnim stanjima i odobrenje federalnog ministra zdravstva za obavljanje edukacije iz hitne medicinske pomoći; 2. opremljenu prijavno-dojavnu jedinicu;

	3. opremu u skladu s pravilnikom kojim se uređuju uvjeti kadra, prostora i opereme za rad ustanova za hitnu medicinsku pomoć; 3. uposlena najmanje dva specijalista u naučno-nastavnom zvanju ili dva primarijusa specijalista hitne medicine s najmanje deset godina specijalističkog staža i rada na području hitne medicine.

UROLOGIJA

Naziv specijalizacije	**Urologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista urologije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Abdominalna hirurgija	**6**	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Vaskularna hirurgija	**1**	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	**1**	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Nefrologija i dijaliza	**1**	Bolnički odjel nefrologije
	Urološka ginekologija	**1**	Bolnički odjel urološke ginekologije
	Poliklinika i hitna urologija	**4**	Poliklinički odjel urologije
	Opća urologija	**6**	Bolnički odjel urologije
	Dijagnostički i interventni ultrazvuk u urologiji	**2**	Poliklinički odjel urologije
	Laparoskopski pristup i primjena novih tehnologija u urologiji	**4**	Poliklinički odjel urologije
	Urološka onkologija	**11 ½**	Bolnički odjel urologije sa onkološkim programom
	Transplantacija bubrega i vaskularni pristupi	**6**	Transplantacijski centar sa programom za transplantaciju bubrega
	Urodinamika	**2**	Bolnički odjel urologije
	Androloglja	**2**	Bolnički odjel urologije
	Urolitijaza	**5**	Bolnički odjel urologije
	Dječja urologija	**2**	Dječja hirurgija
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant urologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant urologije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu - multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3) - poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3) - poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3) - razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)		

- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Specijalizant mora savladati sva teoretska znanja i praktične vještine savremene urologije.

Teoretsko znanje podrazumijeva dobro poznavanje: opće urologije, svakodnevnih uroloških problema kao i uroloških problema u porodičnoj medicinskoj praksi, urološku epidemiologiju, hitnu urologiju, urološku onkologiju i rano otkrivanje tumora, urolitijazu i ESWL, urodinamiku i neurourologiju, andrologiju, urološku infektologiju i spolnoprenosive bolesti, transplantaciju bolesnika s dijalizom, pre- i post transplantacijsku dijagnostiku i liječenje, dječju urologiju, liječenje kongenitalnih promjena u urologiji, plastičnu i rekonstruktivnu urologiju, derivacije urina, urološko ginekološke probleme, nefrološke probleme, hipertenziju i renovaskularnu hirurgiju. Tokom specijalizacije stiče se specijalističko znanje o bolestima urogenitalnog sistema, posebno tumorskim, degenerativnim, kamencima i dr. te modalitetima njihova liječenja (osobno vođenje uroloških bolesnika); detaljna znanja o ustrojstvu i funkcioniranju urogenitalnog sistema; sposobnost interpretacije kliničkih, radioloških, laboratorijskih i drugih nalaza uz klinički djelotvorne preporuke (mišljenje).

Uz odgovarajuću pripremu i nadzor mentora, specijalizant je dužan na odgovarajućoj nivou teoretske i praktične kompetencije, obaviti određeni broj operacijskih postupaka.

Poliklinika i hitna urologija

Specijalizant mora biti sposoban primjeniti teorijsko i praktično znanje o (vanstacionarna urološka djelatnost) (3):

- trijaži akutnih i hroničnih bolesnika u poliklinčkoj urološkoj praksi
- algoritamu obrade bolesnika u poliklinici
- ekonomičnosti obrade i sinteze podataka iz primarne zdravstvene zaštite i drugih zdravstvenih ustanova
- planu rada s akutnim i hroničnim urološkim bolesnicima, periodične kontrole - ranoj dijagnostici uroloških tumora i screening
- anamneza i pregled hitnog urološkog bolesnika
- algoritam pretraga kod hitnog urološkog bolesnika - ultrazvuk i RTG obrada
- postupak i terapija (kolika, hematurija, parafimoza, trauma, akutni skrotum, retencija, anurija itd.)
- endoskopske i perkutane manipulacije kod hitnog urološkog bolesnika
- indikacije za hitni operacijski zahvat - izvođenje hitnog urološkog zahvata

Specijalizant mora biti osposobljen izvršiti sljedeće zahvate: kateterizacija, cistofix - cistostomija, detamponada mjehura, bužiranje uretre, elektrokoagulacija mjesta krvarenja, perkutana nefrostomija, postavljanje ureteralnih i "double J" proteza, reponiranje parafimoza, fiksacija testisa, perkutana drenaža apscesa itd. - postavljanje trajnoga katetera i jednokratna kateterizacija, podučavanje bolesnika o samokateterizaciji, fizikalni pregled i dijafanoskopija, osnove primjene ultrazvuka, određivanje ostatnog urina ultrazvukom, uzimanje različitih uzoraka urina, pregled sedimenta.

Opća urologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i praktično znanje (3):

- evaluacija bolesnika s poremećajem mokrenja (benigna prostatična hipertrofija, skleroza vrata mjehura, striktura uretre, itd.)
- varikokela
- hidrokela
- akutni skrotum
- ingvinalna kila
- fimoza i «frenulum breve»
- renovaskularna hipertenzija (operativna terapija)
- hidronefroza i refluks
- sindrom ovarijalne vene, potkovičasti bubreg, druge anomalije razvitka
- urološke infekcije

Specijalizant mora biti osposobljen izvršiti sljedeće zahvate:

- bužiranje uretre
- punkcija hidrokele
- cirkumcizija i op. frenuluma
- TUR prostate
- uretrotomija interna
- otvorena prostatektomija
- plastika hernije
- lumbotomija i ostale tipične incizije
- učestvovanje pri operacijama kod neurogenog ili afunkcionalnog mjehura.

Urološka onkologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i praktično znanje o (3):

- tumorima bubrega
- tumorima nadbubrežne žlijezde
- tumorima kanalnog sistema
- tumorima retroperitoneuma
- tumorima mjehura
- tumorima testisa
- tumorima penisa
- tumorima prostate
- dijagnostici, "staging"-u i "grading"-u, evaluaciji, operacijskom liječenju, ostalim terapijskim modalitetima kod svake vrste tumora
- vrstama incizija (lumbotomija, "ševron" incizija, medijalna laparotomija, donja medijalna incizija), TUR mjehura, prostate, uretre, orhidektomija, radikalna orhidektomija, limfadenektomija (retroperitonealna, lokalna, ingvinalna itd.)

Transplantacija bubrega i vaskularni pristupi

Specijalizant mora biti osposobljen primjeniti teorijsko i praktično znanje iz sljedećih područja (3):

- imunogenetika, histokompatibilnost i "cross match", imunobiologija odbacivanja bubrega, selekcija i priprema bolesnika za transplantaciju, operativni zahvati u pripremi bolesnika za transplantaciju, apsolutne i relativne kontraindikacije za zahvat, selekcija i operativni pristupi kod kadaveričnog donora, serološki "screening" davatelja, monoorganska i multiorganska eksplantacija, perfuzijske otopine i prezervacija organa, selekcija i operativni pristup kod živog davatelja, hirurški principi transplantacije bubrega, imunosupresivni lijekovi, odbacivanje i druge komplikacije, povrat osnovne bolesti "de novo nefritis", DM i transplantacija bubrega, infekcije i transplantacija bubrega, kardiovaskularne bolesti i uzroci, maligniteti i

transplant.bubrega, gastrointestinalne, pankreatične, hepatobilijarne, kožne, ginekološke i opsterične komplikacije kod transplantantacije bubrega, psihijatrijski i psihološki aspekti, rezultati transplantacije, saradnja sa drugim entitetom i DB, kao i drugim državama, uloga koordinatora.

Urodinamika

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i praktično znanje (3):

- osnova urodinamike

Specijalizant mora biti sposoban izvesti, analizirati i interpretirati urodinamske pretrage.

Andrologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i praktično znanje (3):

- osnova andrologije
- osnovne analize spermiograma
- evaluacija impotencije i erektilne disfunkcije
- genetski poremećaji razvitka genitala
- infertilitet u muškaraca
- hipogonadizma i andropauze

Urolitijaza

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i praktično znanje (3):

- etiologije, epidemiologije i dijagnostike nefrolitijaze
- operativna i minimalno agresivna, te ostala terapija
- prevencije nefrolitijaze
- kontrole bolesnika nakon zahvata

Specijalizant mora biti osposobljen izvršiti sljedeće zahvate:

- perkutana nefrostomija
- vađenje ureteralnih katetera i "double J" proteza
- asistiranje prilikom operacijskih zahvata
- lumbotomija
- incizije kod ureterolitotomija
- ureteroskopija
- mrvljenje kamenca u ureteru
- mrvljenje kamenca u mjehuru
- ekstrakcija kamenca iz mjehura
- postavljanje proteza
- namještanje bolesnika za ESWL
- postoperacijsko praćenje bolesnika nakon zahvata
- otvoreni i perkutani zahvat kod bolesnika s nefrolitijazom.

Dječja urologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i praktično znanje:

- Anamneza i pregled djeteta (3)
- Obrada dječjeg urološkog bolesnika (3)
- Priprema za operacijski zahvat (3)
- Endourologija u djeteta (2)
- Perkutani zahvati kod dječjeg urološkog bolesnika (2)
- Hirurški zahvati kod kriptorhizma (2)
- Operacija ingvinalne kile (2)
- Operacija hidrokele (2)
- Operacija refluksa (2)
- Hidronefroza (2)
- Operacija kongenitalnih anomalija bubrega i genitala (2)
- Operacija hipospadije (2)

Specijalizant mora asistirati tokom sljedećih zahvata:

- perkutani zahvati kod dječjeg urološkog bolesnika
- hirurških zahvata kriptorhizma
- opercaiji ingvinalne kile
- operaciji hidrokele
- operaciji refluksa
- hidronefroze
- operaciji kongenitalnih anomalija bubrega i genitala
- operaciji hipospadije

Nefrologija i dijaliza

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i osnovno praktično znanje (2):

- anamneza i status, te obrada nefrološkog bolesnika
- nefrološki bolesnik koji zahtijeva hiruršku terapiju
- principi liječenja hipertenzije i konkretni primjeri
- proteinurija i klirens kreatinina
- terapija bolesnika s preterminalnom uremijom
- priprema bolesnika za dijalitički postupak
- biopsija bubrega
- radu s nefrološkim bolesnikom i sa skupljanjem materijala, izvođenje testova, ordiniranje terapije, biopsija nativnih bubrega
- osnovnim principima hemodijalize, peritonealne dijalize
- dijalizatori
- vrsta i način njihova rada
- praćenje toka dijalize kod bolesnika
- medicinski problemi vezani uz bolesnika na dijalizi (eritropoetin, sekundarni hiperparatireodizam, prevencija ostalih komplikacija itd.)
- hirurški problemi vezani uz bolesnika na dijalizi (funkcija mokraćnog mjehura, nativni bubrezi, vaskularni pristup itd.)

Abdominalna hirurgija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i osnovno praktično znanje (2):

- anamneza i pregled bolesnika
- obrada bolesnika prije abdominalnih operacija
- priprema bolesnika za abdominalne zahvate

	- rješavanje komplikacija nakon operacijskih zahvata - postoperacijsko praćenje bolesnika nakon abdominalnih za hvata Specijalizant mora asistirati tokom sljedećih zahvata: - holecistektomija - resekcija kolona - resekcija crijeva - anus praeter - ostali abdominalni zahvati - pankreas, slezena, itd. Specijalizant mora biti osposobljen obaviti (3): - pripremu bolesnika za abdominalni hirurški zahvat - postaviti želučanu i duodenalnu sondu - postaviti intravensku liniju - samostalno voditi postoperacijski tok Vaskularna hirurgija Specijalizant mora usvojiti teorijsko i osnovno praktično znanje: - obrada bolesnika prije operacija u vaskularnoj hirurugiji (2) - priprema bolesnika za vaskularne zahvate Specijalizant mora asistirati tokom zahvata i sudjelovati u postoperacijskom praćenju bolesnika. Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija Specijalizant mora usvojiti teorijsko i osnovno praktično znanje o principima plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije, te mora asistirati pri uzimanju kožnih transplantata, operacijama mikrovaskularnom tehnikom i asistiranje pri uzimanju režnjeva donjih ekstremiteta koji se upotrebljavaju u rekonstrukciji defekata (2) Dijagnostički i interventni ultrazvuk u urologiji Specijalizant mora usvojiti sljedeća teorijska i praktična znanja (3): - samostalno izvođenje ultrazvučnih pretraga u urologiji (bubreg, mjehur, prostata) - izvođenje transrektalnog ultrazvuka i procjene veličine prostate - postavljanje perkutanih nefrostoma, - izvođenje biopsija prostate i biopsije bubrega - upoznavanje s primjenama obojenog i pulzirajućeg doplera kod transplantiranog bubrega Laparoskopski pristup i primjena novih tehnologija u urologiji Specijalizant mora asistirati tokom laparoskopskih i retroperitoneoskopskih operacija (bubrega, nadbubrežne žlijezde, katetera za peritonealnu dijalizu, stenoze PU vrata i sl.), asistirati i primjeniti laser u urologiji. Ginekološka urologija Specijalizant mora usvojiti sljedeće teorijsko i osnovno praktično znanje: - anamneza i ginekološki status bolesnica s problemima urološke ginekologije - upoznavanje s problemima kod bolesnica s uznapredovalim ginekološkim karcinomom, te postoperacijsko praćenje bolesnica Specijalizant mora asistirati kod operacijskih zahvata. Tokom cjelokupnog programa specijalizacije iz urologije specijalizant mora aktivno sudjelovati (asistirati) i samostalno izvršiti određene operativne zahvate, te usvojiti odgovarajući nivo kompetencije izvođenja istih: Samostalno obavljanje zahvata: - Bubreg, mokraćovod, retroperitoneum, uz upotrebu laparoskopije - 10 većih zahvata, (nefrektomija, operacijsko zbrinjavanje ozljede bubrega ili mokraćovoda, endoskopske operacije na bubregu, ureterotomija, ureterektomija, ureteroliza kao samostalna operacija, zdjelična limfadenektomija, pijelolitotomija, ureterolitotomija) - Mokraćni mjehur - 10 većih zahvata (operacija inkontinencije, operacija divertikla, operacijsko zbrinjavanje ozljede mokraćnog mjehura, transuretralna operacija mokraćnog mjehura) - Prostata - 10 većih zahvata (transvezikalna adenomektomija, TUR prostate, TUIP, TULIP) - Vanjski genitali - 5 većih zahvata (radikalna orhidektomija, eksploracija skrotuma, uretrektomija, operacijsko zbrinjavanje ozljeda uretre, plastika skrotuma, amputacija penisa) - Bubreg, mokraćovod i retroperitoneum - uz upotrebu laparoskopije - 20 srednjih zahvata (resekcija ciste, perkutana operacija ciste bubrega, perkutana nefrostomija, biopsija bubrega, ureteroliza, aplikacija lasera na bubreg ili mokraćovod, ureterorenoskopija, ESWL) - Mokraćni mjehur - 20 srednjih zahvata s aplikacijom lasera (cistosomija, litotripsija, resekcija mokraćnog mjehura, odstranjenje stranog tijela, TUR manjeg tumora mokraćnog mjehura, TUR biopsija mokraćnog mjehura, "cold punch" biopsija, ECG) - Vanjski genitali - 20 srednjih zahvata (orhidektomija, operacija hidrokele, varikokele, spermatokele, funikuloliza, operacije refertilizacije, epididimektomija) - Mokraćni mjehur i prostata - 40 manjih zahvata (cistostomija, biopsije prostate, uretrocistoskopija, detamponada mokraćnog mjehura, ureterocistoskopija) - Vanjski genitali - 25 manjih zahvata s aplikacijom lasera (biopsija testisa, vazektomija, cirkumcizija, frenuloplastika, skidanje kondiloma) Asistiranje na zahvatima veće složenosti: - Bubreg, mokraćovod, retroperitoneum - 15 većih zahvata (radikalne operacije na bubregu ili nadbubrežnoj žlijezdi, parcijalna resekcija bubrega, pijeloplastika, adrenalektomija, neoimplantacija uretera, aniterfluksna plastika, plastika uretera, ureteroskopske operacije, retroperitonealne limfadenektomije) - Mokraćni mjehur i prostata - 15 većih zahvata (radikalna cistektomija, radikalna prostatektomija, operacija fistule mokraćnog mjehura s vaginom ili crijevom, operacija formiranja neobladdera, operacija augmentacije mokraćnog mjehura s vaginom ili crijevom, operativno liječenje ekstrofije mokraćnog mjehura) - Hirurški zahvati kod transplantacije bubrega - 5 većih zahvata (monoorganska eksplantacija, multiorganska eksplantacija, transplantacija bubrega, eksplantacija kod živog davatelja, graftektomija) i 3 manja zahvata (perkutana biopsija transplantata, perkutana drenaža hematoma - urinoma – limfokele, perkutana nefrostomija grafta).
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete propisane Pravilnikom.

VASKULARNA HIRURGIJA

Naziv specijalizacije	**Vaskularna hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista vaskularne hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Zajednički hirurški program	**22**	
	Hirurške infekcije (poliklinika)	1	Bolnički i poliklinički odjel hirurgije
	Abdominalna hirurgija	6	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Ortopedija i traumatologija	5	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije
	Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina	2	Bolnički odjel anesteziologije sa intenzivnim liječenjem
	Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija	3	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Vaskularna hirurgija	3	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Dječja hirurgija	2	Bolnički odjel dječje hirurgije
	Angiologija	**1**	Angiološka ambulanta
	Angioradiologija s invazivnom i neinvazivnom dijagnostikom, te intervencijskom radiologijom	**3**	Bolnički odjel radiodijagnostike sa angiodijagnostikom i intervencijskom radiologijom
	Kardiohirurgija **Torakalna hirurgija**	**3** **(**1½+1½)	Bolnički odjel kardiohirurgije Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Abdominalna hirurgija i transplantacija organa	**3**	Bolnički odjel abdominalne hirurgije Transplantacijski centar
	Urologija	**1**	Bolnički odjel urologije
	Vaskularna hirurgija	**21 ½**	Bolnički odjel vaksularne hirurgije
	Godišnji odmori	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Nivo usvojene kompetencije: **1** Specijalizant je savladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja **2** Specijalizant je djelimično savladao tematsko područje i uz djelimični stručni nadzor mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja **3** Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor. **Opće kompetencije** Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant vaskularne hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant vaskularne hirurgije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog učestvovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3) - usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3) - imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3) - razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3) - sudjelovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3) - biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava, te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3) - znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3) - poznavati važnost i način efiksanog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u svom radu u skladu sa važećim propisima (3) - biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efiksano sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3) - procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3) - biti upoznat s važnošću saradnje te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3) - poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efiksanosti te razvoja i unapređenja sistema kvalitete zdravstvene zaštite (3) - poznavati regulativu iz područja zdravstva, posebno iz područja zaštite prava pacijenata (3) - razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3) - poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3) - razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3) - biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3) - identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3) - promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3) **Posebne kompetencije** **a) Zajednički hirurški program** Završetkom dijela programa specijalizacije "Zajednički hirurški program" specijalizant vaskularne hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:		

Hirurške infekcije
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- asepsi i antisepsi (3)
- mehanizmima biološke odbrane (2)
- patogenim mikroorganizmima (2)
- sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika (3)
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika (3)
- postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija, različitim hirurškim metodama (3)
- pospješenje cjeljenja hroničnih rana (3)
- antimikrobnim lijekovima te ostalom konzervativnom liječenju (3)

Specijalizant mora usvojiti razumijevanje sljedećih načela, zajedno s načinima na koje se ona primjenjuju u rješavanju kliničkih infekcija.
- stafilokokne infekcije (3)
- streptokokne infekcije (3)
- infekcije uzrokovane gram negativnim bakterijama (3)
- anaerobne infekcije (3)
- miješane bakterijske infekcije (3)
- infekcije šake (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- Obraditi ograničene gnojne upale
- mekih tkiva 12
- dijabetičke gangrene 2

Abdominalna hirurgija
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušne stijenke i ingvinalnog područja (3)
- dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti (3)
- diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti (3)
- preoperacijskoj pripremi akutnih abdominalnih bolesnika sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i dr. (3)
- najčešćim postoperacijskim komplikacijama i načinima njihove prevencije te liječenja (3)
- peroralnoj prehrani u operiranih bolesnika s najčešćim bolestima abdomena

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- apendektomije 5
- zbrinjavanje kila 10
- prešivanje ulkusa 2
- anastomoza crijeva 6
- kolecistektomija 3
- drugi zahvati 10

Traumatologija i ortopedija
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema (3)
- općim pojmovima vezanim uz ozljede (etiologija i mehanizmi nastajanja ozljede, klasifikacija ozljeda, teorijsko poznavanje ozljeda svih dijelova tijela, prelomi i iščašenja) (2)
- dijagnostičkim postupcima u traumatologiji (3)
- osnovama ultrazvučne dijagnostike ozljeda trbuha, prsnog koša i lokomotornog sistema (2)
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe (3)
- drugim posttraumatskim komplikacijama (trombembolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja) (3)
- tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim dijelovima tijela (3)
- pripremi bolesnika za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti) (3)
- postoperativnoj njezi (3)
- zbrinjavanju lakih ili teških ozljeda te politraumatiziranih (3)
- operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze) (3)
- indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume (3)
- komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis) (3)
- infekcijama kod ozljeda (3)
- traumi prsišta (3)
- terapiji šoka i reanimaciji (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:
- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15
- punkcija zgloba 2
- dijagnostička artroskopija 2
- zbrinjavanje ozljeda mekih tkiva (velikih rana, defekata, oštećenja mišića) 6
- torakalna drenaža 2
- torakotomija, sternotomija 2
- laparotomija kod ozljeda abdomena 3
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5
- zbrinjavanje politraumatiziranog 3
- punkcija abdominalne šupljine 2

Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:
- savremenim vrstama opće, lokalne (regionalne) i kombinirane anestezije za operativne zahvate (3)
- procjeni bolesnikova stanja i pripremi bolesnika za operativne zahvate (3)
- osnovnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacijskog sindroma (3)
- različitim načinima postoperativnog liječenja (2)
- hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u JIL-u (2)
- postoperativnom krvarenju (3)

- zatajenju organa (pluća, srce, bubreg, jetra) (3)
- multiorganskom zatajenju (3)
- sepsi (3)
- tromboemboliji (3)
- primjeni antibiotika u JIL-u (2)
- liječenju akutne boli,
- kriterijima primitka bolesnika u JIL (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke:

- anestezoiloški postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) 15
- ocjena i priprema bolesnika skupine ASA2 i ASA3 8
- reanimacijski postupci 2
- anesteziološki pristup politraumatiziranom bolesniku 5
- liječenje bolesnika u JIL-u 8
- lokalna i provodna anestezija 4
- invazivni monitoring bolesnika 2

Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- primarnoj obradi opsežne opekotine (3)
- postupku liječenja opekotina (3)
- parenteralna terapija opekotina (3)
- hirurška terapija opekotina (3)
- ozljedama šake (2)
- infekciji šake (3)
- trasplantatima (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- primarno zbrinjavanje opekotina 4
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora 10
- uzimanje autotransplantata kože s Watsonovim nožem ili električnim dermatomom 15
- incizija infekcije na šaci 5
- zbrinjavanje ozljeda šake 5

Vaskularna hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- osnovama angiohirurške tehnike (1)
- dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji (2)
- akutnoj ishemiji (3)
- hroničnoj arterijskoj insuficijenciji (3)
- venskoj insuficijenciji (3)
- hirurgiji aneurizama (2)

Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- hirurški pristup krvnim žilama na tipičnom mjestu - kontrola krvarenja, šavovi krvne žile 6
- embolektomije 3
- amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta 3
- prikaz abdominalne aorte 4
- prikaz i prepariranje VSM 4
- ozljede krvnih žila 2
- anastomoza krvne žile 4

Dječja hirurgija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i osnovno praktično znanje o:

- povezati osnovna znanja iz područja anatomije, fiziologije i patofiziologije u djeteta s hirurškom patologijom dječje dobi (1)
- procijeniti hirurški status novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja (2)
- kateterizaciji mokraćnog mjehura (3)
- indicirati drenažu prsišta (2)
- planirati preoperativnu pripremu i postoperativnu njegu (3)

Specijalizant mora izvršiti sljedeće operativne zahvate:

- kateterizacija mokraćnog mjehura 3
- postavljanje venskog katetera 2
- operacija inguinalne kile 3
- apendektomija 3
- akutni skrotum 2
- retencija 3
- urološke operacije 3
- zbrinjavanje opekotina 2
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi 4.

Za vrijeme programa zajedničkog hirurškog programa specijalizant mora asistirati u 40%, odnosno samostalno obaviti 60% predviđenih operativnih zahvata.

b) Angiologija

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje o:

- simptomatologiji, dijagnostici, diferencijalnoj dijagnozi i konzervativnim postupcima liječenja bolesti krvnih žila (3)
- primjeni aparature koja se koristi u rutinskoj vaskularnoj neinvazivnoj dijagnostici, uključujući pletizmograf, pulsni doppler, doppler kontinuiranog vala, te color flow duplex scan (3)
- izvođenju intervencija pod kontrolom ultrazvuka (3)
- hemodinamici (3)
- vaskularnoj biologiji (3)

Angioradiologija s invazivnom i neinvazivnom dijagnostikom, te intervencijskom radiologijom

Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje:

- analizirati radiološki prikaz krvnih žila (DSA, MRA, MSCT angiografija) (3)
- primijeniti tehnike arterijske kateterizacije (2)
- sudjelovati u dijagnostičkim i terapijskim postupcima, uključujući angioplastiku, stenting, trombolitičku terapiju, embolizaciju te saradnja u postavljanju endovaskularnih graftova (1)

Kardio-torakalna hirurgija
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje:
- izvršiti medijalnu sternotomiju (3)
- primijeniti ekstrakorporalnu cirkulaciju, hemodiluciju, hemoseparaciju i autotransfuziju (cell saver) (2)
- sudjelovati u primjeni elektrostimulacije srca (2)
- sudjelovati u dijagnostici i liječenju najčešćih oboljenja iz područja torakalne hirurgije (2)
- izvoditi različite tipove torakotomija (3)
- izvesti šavovi pluća i zatvaranje bronha (2)
- asistirati pri većim operacijama na plućima i jednjaku (2)
- izvoditi torakalne punkcije i drenaže (3)

Abdominalna hirurgija i transplantacija organa
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje:
- sposobnost asistiranja pri velikim abdominalnim operacijama (3)
- izvršiti hirurške postupke kod portalne hipertenzije (3)
- primijeniti osnove laparoskopske tehnike i pristupa (2)
- pripremiti vaskularne strukture prilikom eksplantacije organa (3)
- primjeniti tehnike potpore cirkulacije pri samoj transplantaciji (2)
- izvršiti vaskularne anastomoze u postupku transplantacije (2)
- izabrati i primjeniti vaskularne graftove u transplantacijskoj hirurgiji (2)

Urologija
Specijalizant mora biti sposoban primijeniti teorijsko i praktično znanje:
- sintetizirati znanje o anatomiji, patološkoj anatomiji i fiziologiji urotrakta (3)
- procijeniti ulogu najčešćih dijagnostičkih postupaka u urologiji (Rtg, UZV, cistoskopija, urodinamička mjerenja) (2)
- primijeniti operacijske tehnike: ekstra i transperitonealni pristupi na nadbubrežne žlijezde, bubrege, mokraćovode i mokraćni mjehur (3)
- primijeniti osnovne metode derivacije urina (2)
- izabrati najčešće endoskopske zahvate u urologiji (2)

Vaskularna hirurgija
Specijalizant tokom specijalizacije mora:
- sudjelovati u timskom radu s kliničarima srodnih struka (angiolog, kardiolog, nefrolog, hematolog, angioradiolog, neurolog, endokrinolog, dermatolog, ortoped-traumatolog, fizijatar itd.) kroz svakodnevni rad na odjelu te učestvovanjem u zajedničkom riješavanju kliničkih slučajeva
- provoditi prijeoperacijsku obradu i postavljati indikacije za operacijski zahvat, te sudjelovati u postoperacijskom praćenju i kontroli bolesnika na odjelu
- sudjelovati u radu ambulante za vaskularnu hirurgiju, te dogovarati potrebne postupke u dogovoru sa mentorom

Specijalizant vaskularne hirurgije mora izvoditi sve vrste vaskularnih hirurških procedura pod direktnom supervizijom mentora. Prije samostalnih operacija specijalizant mora izvršiti asistencije kod vaskularnih operacija, samostalno pripremiti operacijsko polje od pripreme do perivaskularne disekcije, te u potpunosti savladati postavljanje šavova na krvnu žilu i izvođenje anastomoze arterija i vena.
Završetkom specijalizacije, specijalizant mora biti kompetentan sudjelovati u sljedećim operacijskim postupcima:
- na karotidnim i supraaortalnim arterijskim granama
- operacije gornje aperture grudnog koša
- arterijske rekonstrukcije gornjih ekstremiteta
- simpatektomija
- suprarenalna aneurizma aorte
- rekonstrukcija renalnih i visceralnih arterija
- elektivna operacija aneurizme abdominalne aorte
- hitna operacija aneurizme abdominalne aorte
- aortobifemoralno premoštanje
- iliofemoralno premoštenje
- aksilofemoralno i druga ekstraanatomska premoštenja
- procedure pri perifernoj disekciji aorte (Stanford B, DeBakey III)
- infraingvinalna premoštenja (svi tipovi)
- reoperacijska hirurgija
- hirurgija inficiranoga grafta
- zbrinjavanje vaskularnih ozljeda
- intervencije pri arterijsko venskim malformacijama
- angioplastika, tromboliza, stenting
- hirurgija limfnog sistema
- recidivne i kompleksne varikozne vene
- rekonstrukcije u venskom sistemu
- endoskopski vaskularni postupci
- postavljanje filtera u venu cavu
- postupci za pristup krvnim žilama
- perioperativna angiografija
- tromboliza endoluminalnih graftova
- enderektomije
- zbrinjavanje akutnih okluzivnih stanja krvnih žila
- angioplastike zakrpom (patch plastica)

Specijalizant vaskularne hirurgije mora usvojiti sljedeće posebne kompetencije:
- Prijeoperacijska obrada i postavljanju indikacije za operacijski zahvat (3)
- Postoperacijsko praćenje i kontrola bolesnika na odjelu (3)
- Poznavanje vaskularnih operacijskih postupaka (3)
- Samostalna priprema operacijskog polja od pripreme do perivaskularne disekcije (3)
- Postavljanje šavova na krvnu žilu i izvođenje anastomoze arterija (3)
- Hirurgija karotidne arterije (3)
- Op. gornje aperture grudnog koša (3)
- Op. aneurizme abdominalne aorte (3)
- Op. aortoilijakalnog područja (3)
- Op. femoropoplitealnog područja (3)

	- Op. femorokruralnog područja (3) - Op. visceralnih arterija (3) - Simpatektomije (3) - Ozljede arterija i velikih vena (3) - Fascijotomije i amputacije (3) - Ekstraanatomska premoštenja (3) - Op. varikoznih vena (3) - Op. portalne hipertenzije (3) - Embolektomije (3) - A-V fistule (3) Specijalizant treba izvršiti sljedeće operativne zahvate: - Karotidna endarterektomija 10 - Op. aneurizme abdominalne aorte 7 - Op. aortoilijakalnog područja 8 - Op. femoropoplitealnog područja 15 - Op. femorokruralnog područja 3 - Op. zbrinjavanje ozljede arterija i velikih vena 3 - Fasciotomija i amputacija 18 - Ekstraanatomska premoštenja 3 - Op. varikoznih vena 15 - Embolektomija 15 - Profundoplastika 3 Specijalizant mora najmanje 60% navedenih zahvata operirati uz asistenciju, odnosno u maksimalno 40% zahvata sudjelovati kao asistent. Specijalizant mora u svakom tematskom području obaviti minimalno 80% zahvata. U slučaju nedovoljnog broja hirurških bolesnika (slučajeva) u odgovarajućem tematskom području koje specijalizant obavlja samostalno, preostali broj (postotak) zahvata može izvršiti u okviru drugih srodnih područja hirurške djelatnosti.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. Osim navedenih uvjeta u ustanovi: - se moraju održavati zajednički sastanci sa specijalistima patologije, - se mora kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija (minimalni broj najčešćih operacija u ustanovi u kojoj se provodi specijalizacija u godini dana): operacija aneurizme abdominalne aorte (minimalno 20); endarterektomije karotidnih arterija (minimalno 30); aortobifemoralna premoštenja (minimalno 10); infrainguinalna premoštenja (minimalno 40); reoperacije (minimalno 15); operacija varikoziteta (minimalno 70), - mora biti omogućena i saradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku, - se mora nalaziti odgovarajuća dijagnostika: biohemijski laboratorij, djelatnost transfuzijske medicine, djelatnost radiologije RTG, CT, MR, UZ, intervencijska radiologija.

PRILOG 1.2.

PLANOVI I PROGRAMI
SPECIJALIZACIJA ZA DOKTORE STOMATOLOGIJE

SADRŽAJ

STOMATOLOŠKA PROTETIKA
ORALNA MEDICINA I PARODONTOLOGIJA
DENTALNA PATOLOGIJA I ENDODONCIJA
ORALNA HIRURGIJA
PREVENTIVNA I DJEČIJA STOMATOLOGIJA
MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA
ORTODONCIJA
SOCIJALNA MEDICINA, ORGANIZACIJA I EKONOMIKA ZDRAVSTVA

Stomatološka protetika

Naziv specijalizacije	**Stomatološka protetika**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista stomatološke protetike**		
Trajanje specijalizacije	**3 godine (36 mjeseci)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje**	**Mjesto obavljanja staža**
	0. Osnovna teorijska nastava	**15 dana**	ZZJZ FBIH
	1. Teoretska nastava iz stomatološke protetike	**5 mj i 20 dana**	Stomatološki fakultet
	2. Stomatološka protetika	**23 mj i 15 dana**	Klinika za stomatološku protetiku
	2.1. Gnatologija		
	2.2. Stomatološki materijali		
	2.3. Totalne proteze		
	2.4. Parcijalne proteze		
	2.5. Fiksna protetika		
	2.6. Protetska implantologija		
	3. Bolesti zuba i endodoncija	**20 dana**	Klinika za dentalnu patologiju i endodonciju
	4. Bolesti usta i paradontologija	**20 dana**	Klinika za parodontologiju i oralnu medicinu
	5. Maksilofacijalna hirurugija	**20 dana**	Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju
	6. Oralna hirurgija	**20 dana**	Klinika za oralno-hirurške discipline
	7. Socijalna stomatologija	**20 dana**	Institut za socijalnu medicinu medicinskog fakulteta ili zavod za javno zdravstvo
	8. Godišnji odmori	**3 mj**	

Detaljni program	0. Osnovna teoretska nastava u trajanju od 15 dana Obuhvata upoznavanje za organizacijom zdravstvenog sistema i pravne regulative u zdravstvenom sistemu. Provodi se u organizaciji Zavoda za javno zdravstvo FBIH. 1 Teoretska nastava – (u trajanju od 5 mjeseci i 20 dana): Sastoji se od predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti)... u najmanjem trajanju od 414 časova nastave (80 mjesečno) od kojih: Predavanja, seminari, praktične vježbe - Individualni rad na zadatom projektu Individualni rad sa mentorom Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad. Program teoretske nastave obuhvata teoretske osnove iz: 1. STOMATOLOŠKA PROTETIKA 1. 1. GNATOLOGIJA - Orofacijalni sistem, skeletne strukture viličnog kompleksa i njihovi odnosi - Orofacijalna muskulatura - Temporomandibularni zglob – opće karakteristike, anatomske strukture, funkcijske specifičnosti kraniomandibularne zglobne veze - Funkcionalna anatomija prirodne denticije – prirodna denticija i njen funkcijski značaj, biomehanička uloga parodoncijuma, morfološke karakteristike prirodne denticije - Funkcionalna anatomija prirodne denticije – odnos zubnih nizova i kontaktni odnos zuba u interkuspalnom položaju mandibule, okluzalna ravan kod prirodnih zuba i njen funkcijski značaj - Fiziološka regulacija viličnih kretnji – neuromišićna povratna sprega, podjela i struktura nervnog sistema, mehanizam razdraženja i prenošenja nervnih impulsa, periferna kontrola viličnih kretnji, centralna regulacija viličnih kretnji, efektorni mehanizmi mastikatorne muskulature - Anatomske determinante viličnih kretnji – zglobno vođenje, okluzalne determinante mandibularnih kretnji - Kretnje donje vilice – klasifikacija, granične kretnje - Kretnje donje vilice – funkcijske kretnje (žvakanje, gutanje, govor) - Referentni položaji donje vilice – fiziološko mirovanje, centralna relacija, centralna okluzija - Obilježja fiziološki optimalne okluzije i obilježja patološke okluzije - Artikulatori – definicija, namjena i klasifikacija - Prenošenje modela vilica u artikulator i mogućnosti simulacije šarnirske kretnje donje vilice - Simulacija ekscentričnih kretnji donje vilice u polupodesivim artikulatorima – statički registrat protruzije, registrovanje lateralnog okluzionog položaja mandibule, protruzijska kretnja u polupodesivim artikulatorima, laterotruziona kretnja u polupodesivim artikulatorima, interkondilno rastojanje kod polupodesivih artikulatora, evaluacija ekscentričnih kretnji u polupodesivim artikulatorima - Simulacija viličnih kretnji u visokopodesivim artikulatorima – dinamički registrati kretnji donje vilice, prenošenje modela vilica u visokopodesivi artikulator, izbor artikulatora u svakodnevnoj praksi - Istorija bolesti i klinički pregled orofacijalnog sistema - Evaluacija stanja okluzionog kompleksa - Analiza međuviličnih odnosa – iznalaženje referentnih položaja mandibule - Analiza kontaktnog odnosa zuba u centralnom položaju mandibule - Analiza okluzalnih odnosa u interkuspalnom položaju mandibule - Analiza okluzalnih odnosa pri ekscentričnim kretnjama mandibule - Modaliteti, ciljevi, indikacije i plan okluzalne terapije, izbor referentnog položaja mandibule u toku okluzalne terapije - Reverzibilna okluzalna terapija - Determinante okluzalne morfologije u toku ireverzibilne okluzalne terapije - Izbor modela okluzije u toku ireverzibilne okluzalne terapije – istorijski pregled i savremeni koncepti - Koncept bilateralno uravnotežene okluzije - Koncept uzajamno štićene okluzije - Ireverzibilna okluzalna terapija – selektivno brušenje - Ireverzibilna okluzalna terapija – smjernice za protetsku terapiju 1.2. STOMATOLOŠKI MATERIJALI - Fizička svojstva materijala – mehanička svojstva, viskoznost, viskoelastičnost, ponašanje materijala pod dejstvom toplote, boja - Neelastični otisni materijali – podjela, potrebna svojstva, gips za otiske, termoplastične mase, cink oksid – eugenol paste - Elastični otisni materijali – hidrokoloidi (reverzibilni i ireverzibilni) - Elastični otisni materijali – elastomeri (polisulfidi, kondenzacioni i adicioni silikoni, polieteri) - Materijali za izradu radnih modela – svojstva, podjela, gips (podjela, dobijanje dentalnih gipseva, postupak rada sa dentalnim gipsevima, fizičke karakteristike), ostali materijali za izradu radnih modela (vještačke smole, cementi, elastomeri), galvanizacija u izradi radnih modela - Dentalni voskovi – sastav, voskovi specifičnih namjena (inlej voskovi, voskovi za izradu modela parcijalnih pločastih i totalnih proteza, voskovi za izradu modela skeleta parcijalnih proteza, otisni voskovi, pomoćni voskovi) - Vatrostalne mase – zahtjevi za vatrostalne mase, podjela, vatrostalne mase sa gipsom kao vezivom, vatrostalne mase sa fosfatom kao vezivom, vatrostalne mase sa silikatom kao vezivom, vatrostalne mase za lemljenje - Struktura, karakteristike i obrada metala i legura – metali (svojstva i struktura), legure (razlozi legiranja, čvrsti rastvori, intermetalna jedinjenja, sređeni čvrsti rastvori, dijagram stanja, elastičnost i plastičnost kristala, termička obrada odlivka, hladna obrada legura, zamor materijala) - Dentalne legure – klasifikacije, zahtjevi za dentalne legure, legure zlata, srebro-paladijum legure, legure za metal – keramiku, legure za parcijalne proteze, legure titana, dentalni čelici, žice, korozija i biokompatibilnost dentalnih legura, starenje dentalnih legura - Materijali za bazu proteze – zahtjevi za materijale za bazu proteze, podjela, toplopolimerizirajući akrilati, hladnopolimerizirajući akrilati, svjetlosnopolimerizirajući akrilati, mikrotalasnopolimerizirajući akrilati, biološki odgovor tkiva na prisustvo akrilata za bazu proteze, dimenzionalne promjene akrilata tokom polimerizacije, poroznost polimerizovanih akrilatnih materijala, rezidualni monomer, materijali za podlaganje baze proteze (kondicioneri i lajneri), akrilatni zubi - Keramički materijali – keramika u stomatologiji, zahtjevi za keramičke materijale, podjela, sastav, metal-keramičke nadoknade, karakteristike keramičkih materijala u metal-keramičkim sistemima, postupak s keramičkim materijalima u metal-keramičkim sistemima, veza keramike i materijala, keramičke nadoknade, karakteristike keramičkih materijala i postupak sa keramičkim materijalima u izradi keramičkih nadoknada, mašinski obradiva keramika, porcelanski zubi

- Cementi – klasifikacija i primjena, mehanizam očvršćavanja, karakteristike cementnih materijala (konzistencija, vrijeme vezivanja i očvršćivanja, debljina cementnog filma, mehaničke karakteristike, rastvorljivost, vezivanje za zubna tkiva), cink-fosfat cement, cinkoksid-eugenol cementi, modifikovani ZOE cementi, polikarboksilatni cementi, glas-jonomer cementi, cementi na bazi smola, glas-jonomer cementi modifikovani smolama, biokompatibilnost glas-jonomer cemenata
- Materijali u implantologiji – reakcija alveolarne kosti na materijale za implantate, klasifikacija materijala za implantate, metali za implantate (titan, plazmirani titan), nemetali za implantate, biokompatibilnost, bioadhezivnost, fizička i mehanička svojstva, funkcionalnost i praktičnost
- Materijali za obradu i poliranje – prirodni i vještački abrazivni materijali, materijali za pjeskarenje, materijali za poliranje (materijali za mehaničko i elektrolitičko poliranje)
- Biokompatibilnost gradivnih stomatoloških materijala – pojam i značaj biokompatibilnosti, degradacija gradivnih stomatoloških materijala (citotoksičnost, genotoksičnost, mutagenost i kancerogenost metala i dentalnih legura), interakcije dentalnih materijala i organizma (histokompatibilnost dentalnih legura, alergijski efekti stomatoloških materijala), profesionalni rizici stomatološkog osoblja u radu s gradivnim stomatološkim materijalima

1.3. TOTALNE PROTEZE

- Uvod u totalnu protezu – pojam, funkcije, dijelovi, površine, faze izrade totalne proteze
- Retencija i stabilizacija totalnih proteza – fizički faktori retencije (površinski napon, viskoznost pljuvačke, adhezija i kohezija, ventilni učinak i atmosferski pritisak)
- Dijagnoza, plan terapije i prognoza – anamneza, klinički pregled, specijalna dodatna ispitivanja, opći i poseban plan terapije, izbor materijala
- Pretprotetska priprema bezubih usta – pretprotetska hirurgija, nepravilnosti na kostima vilica, hirurške korekcije mekih tkiva usne duplje, rekonstrukcija alveolarnog grebena
- Otisci bezubih vilica – principi i biološki aspekti otiska (ostvarivanje retencije proteze, ostvarivanje stabilnosti proteze, opterećenje tkiva ležišta proteze, očuvanje zdravog stanja tkiva ležišta proteze, estetski izgled usana i obraza)
- Otisci bezubih vilica – anatomski otisak (izbor kašike, postupak uzimanja antomskog otiska, provjera ispravnosti otiska, dezinfekcija, obilježavanje granica individualne kašike, transport u zubnotehnički laboratorij)
- Izlijevanje anatomskog otiska i izrada radnog modela
- Individualna kašika (sa međuprostorom i bez međuprostora) – ucrtavanje granica, priprema modela, postupak izrade
- Otisci bezubih vilica – adaptacija gornje i donje individualne kašike, oblikovanje rubova gornjeg i donjeg funkcionalnog otiska, uzimanje definitivnog otiska, rasterećenje pojedinih zona ležišta proteze
- Zaštita rubova funkcionalnog otiska i izlijevanje definitivnog radnog modela
- Izrada zagrižajnih šablona – priprema definitivnih radnih modela, postupak izrade baze zagrižajne šablone sa različitim materijalima, izrada zagrižajnih bedema
- Određivanje međuviličnih odnosa – određivanje položaja orijentacione okluzalne ravni (ekstraoralnom i intraoralnom metodom), određivanje vertikalne dimenzije okluzije (prema položaju fiziološkog mirovanja, pomoću izgovora pojedinih glasova, korištenje funkcije gutanja za iznalaženje optimalne visine okluzije, određivanje visine mjerenjem snage mišića, elektromiografsko određivanje visine zagrižaja, korištenje taktilne osjetljivosti za iznalaženje optimalne visine zagrižaja, određivanje visine zagrižaja pomoću postojećih proteza, korištenje paralelnosti bezubih grebena za određivanje visine zagrižaja, korištenje preekstrakcionih registracija za određivanje visine zagrižaja), iznalaženje centralnog položaja mandibule (registracijom lateralnih pokreta mandibule, pomoću valkofove kuglice, vođenjem mandibule, spontanim dovođenjem mandibule, palpacijom temporalnih mišića i kondila, gutanjem), značaj kvaliteta kontakta između okluzalnih površina zagrižajnih bedema pri dovođenju mandibule u centralni položaj, greške u određivanju međuviličnih odnosa
- Obrazni luk – standardni, kinematski, opis obraznog luka, rad sa obraznim lukom, registracija sagitalnih kondilnih putanja, registracija lateralnih kondilnih putanja, registracija incizalne putanje
- Prenošenje modela u artikulator – priprema modela, obilježavanje modela, prenošenje modela u artikulator bez primjene obraznog luka, prenošenje modela u artikulator pomoću obraznog luka
- Priprema radnih modela, instrumenata i materijala za postavljanje vještačkih zuba
- Izbor i određivanje položaja prednjih zuba – fiziognomski i funkcionalni značaj nadoknade prednjih zuba, izbor prednjih zuba (izbor veličine, oblika i boje), određivanje položaja prednjih zuba u odnosu na rezidualne grebene, inklinacija prednjih zuba u sagitalnoj ravni, preklop prednjih zuba), odnos prednjih zuba prema okolnim mekim tkivima, položaj prednjih zuba i govor, harmonija cjelokupne kompozicije prednjih zuba
- Određivanje položaja prednjih zuba (eugnat odnos vilica) i postupak postavljanja, odnos prednjih zuba u centralnoj relaciji
- Izbor i određivanje položaja bočnih zuba – principi planiranja bočnog zubnog niza (biološki principi, principi statike), izbor bočnih zuba (oblik, veličina, boja), određivanje položaja (u odnosu na rezidualne grebene, prema orjentacionoj okluzalnoj ravni, u položaju maksimalne interkuspidacije)
- Određivanje položaja bočnih zuba (eugnat odnos vilica) i postupak postavljanja, odnos bočnih zuba u položaju maksimalne interkuspidacije
- Koncept uravnotežene okluzije sa totalnim protezama
- Određivanje položaja zuba prema zahtjevima uravnotežene okluzije
- Skeletalni odnos vilica i položaj vještačkih zuba – opća pravila za određivanje položaja, specifičnosti kod pacijenata sa II i III skeletalnom klasom
- Proba modela proteza – proba u ustima, provjera i korigovanje međuviličnog odnosa (greške u vertikalnoj dimenziji okluzije, posljedice grešaka u centralnoj relaciji, greške u položaju okluzalne ravni), analiza položaja bočnih zuba (greške u odnosu bočnih zuba prema rezidualnim grebenima, greške u odnosu prema okolnoj muskulaturi, greške u interkuspidaciji pri centralnom položaju mandibule), registrovanje ekscentričnih položaja mandibule i podešavanje nagiba kondilnih putanja na artikulatoru uz pomoć pozicionih registrata.
- Modeliranje totalne proteze u vosku
- Zamjena voštanog modela proteze akrilatom - kivetiranje i polimerizacija, tehnika ubrizgavanja, tehnika topljenja, tehnika livenja
- Završna obrada totalne proteze
- Reokludacija totalnih proteza (u artikulatoru)
- Predaja totalnih proteza i adaptacija
- Kontrole i održavanje pozitivnih terapijskih efekata kod pacijenata liječenih totalnom protezom – korekture, žalbe pacijenata
- Reparature totalnih proteza – reparatura baze, reparatura zuba, postupak reparature
- Podlaganja totalnih proteza – indikacije, kontraindikacije, direktno podlaganje (postupak sa različitim materijalima), indirektno podlaganje(postupak u ordinaciji i laboratoriju)
- Imedijatna totalna proteza – pojam, definicija, podjela, indikacije i kontraindikacije, prednosti i nedostaci, metodologija izrade
- Specifičnosti terapije bezubih pacijenata starijeg doba – starost, izmjene u organizmu i stomatognatom sistemu kod osoba strarijeg doba, uticaj promjena u starosti na liječenje protezama

1.4. PARCIJALNE PROTEZE

- Dejstvo mehaničkih sila na zube – intenzitet sile, trajanje sile, intermitentne sile, smjer djelovanja sila, napadna tačka sile; biomehanička ravnoteža u zubnim nizovima, pokretljivost zuba (fiziološka, patološka), ponašanje potpornih tkiva zuba pri dejstvu sile, značaj broja i oblika korjenova zuba za prihvatanje sila, odnos preostalih i izgubljenih potpornih tkiva zuba, parodontalna rezistencija i insuficijencija, kriterijumi za procjenu stanja parodonta retencionih zuba
- Bezubi ili rezidualni alveolarni greben – alveolarni nastavak gornje i donje vilice, bezuba polja, rezilijencija sluznice, ponašanje tegmenta na dejstvo sila, kriterijumi za procjenu bezubih grebena, uzajamno dejstvo preostalih zuba i proteze, implantati kao elementi potpore parcijalnim protezama
- Gubitak zuba i posljedice po stomatognati sistem
- Klasifikacija krezubosti, podjela parcijalnih proteza, oblici parcijalnih proteza, zadaci protetske terapije parcijalnom protezom
- Parcijalna pločasta proteza – privremene parcijalne proteze (imedijatna parcijalna proteza, prelazna ili interim proteza, nagrizna proteza, nagrizni greben i drugi okluzalni splintovi)
- Parcijalna pločasta proteza – uvjetno trajna parcijalna pločasta proteza (gingivalni dio proteze, dentalni dio proteze, veza gingivalnog i dentalnog dijela proteze, elementi za suprotstavljanje silama koje djeluju na parcijalnu pločastu protezu, indikacije i kontraindikacije za izradu parcijalne pločaste proteze), trajna parcijalna proteza
- Tehnička izrada pločaste parcijalne proteze
- Reparatura i podlaganje pločaste parcijalne proteze
- Parcijalna skeletirana proteza – uvod u parcijalnu skeletiranu protezu, indikacije i kontraindikacije, elementi parcijalne skeletirane proteze, gingivalni dio parcijalne skeletirane proteze (velike spojnice gornje i donje skeletirane proteze, sedlo)
- Parcijalna skeletirana proteza – dentalni dio proteze (retencioni elementi)
- Parcijalna skeletirana proteza – dentalni dio proteze (stabilizacioni elementi, elementi za dentalni prenos pritiska žvakanja), veza gingivalnog i dentalnog dijela proteze (male spojnice, stresbrejker dizajn veze)
- Dentalni paralelometar – definicija i podjela, djelovi dentalnih paralelometara, princip rada sa dentalnim paralelometrom, osnovni položaji modela u paralelometru, zadaci u radu sa dentalnim paralelometrom
- Osnovni pojmovi vezani za planiranje parcijalne skeletirane proteze – put unošenja proteze, put pomjeranja proteze, ekvator zuba, vodeće ravni
- Retencija parcijalne skeletirane proteze – na osnovu elastičnih svojstava materijala i trenja, na osnovu trenja materijala, na osnovu mehaničkog spajanja, mjerenje retencione sile po BIOS sistemu
- Biostatika parcijalne skeletirane proteze – djelovanje sila, statika slobodnog sedla, stabilizacija parcijalne skeletirane proteze
- Planiranje parcijalne skeletirane proteze – biomehanički problemi u planiranju (poluga, kosa ravan), uloga broja i lokalizacije oslonaca u stabilizaciji parcijalne skeletirane proteze
- Analiza modela za studije – u artikulatoru (izbor artikulatora, prenošenje modela u artikulator, analiza postojeće okluzije, opći principi rekonstrukcije okluzije parcijalnim protezama, odnos okluzalnih naslona sa antagonističkim zubnim nizom) i u paralelometru, evidentiranje zaključaka analize modela za studije, planiranje PSP u paralelometru, principi planiranja PSP (planiranje namjenskih nadoknada, postupak dizajniranja metalnog skeleta), estetski zahtjevi, profilaktički zahtjevi u planiranju PSP
- Kompleksne parcijalne proteze – definicija i osnovni pojmovi, smjernice u izradi parcijalnih kompleksnih proteza, fiksne nadoknade namjenjene prihvatanju parcijalne skeletirane proteze, frezovanje u stomatološkoj protetici, veza fiksne i mobilne nadoknade
- Parcijalne proteze sa atečmenima – opće karakteristike atečmena, retencija i stabilizacija parcijalne skeletirane proteze sa atečmenima, vođenje nadoknade, dentalni prenos okluzalnih opterećenja, podjela atečmena, klizači, dugmičasta sidra, prečke, zglobovi, reze i zavrtnji, atečmeni sa kombinovanim konstrukcijskim svojstvima
- Parcijalne proteze sa atečmenima – izrada proteze sa atečmenima (materijali za atečmene, principi planiranja PSP na atečmenima, specifičnosti kliničke izrade proteze na atečmenima (izrada fiksnog dijela nadoknade, izrada mobilnog dijela nadoknade), specifičnosti laboratorijske izrade proteze sa atečmenima (tehnika postavljanja i način ugrađivanja atečmena), kontrolni pregledi, reparature parcijalnih proteza sa atečmenima
- Parcijalne teleskop proteze – opće karakteristike dvostrukih kruna (podjela i funkcija), dvostruke teleskop krune (oblici, retencija i stabilizacija parcijalne proteze s teleskop krunama, vođenje parcijalne proteze s teleskop krunama, prenošenje okluzalnih opterećenja na retencione zube
- Parcijalne teleskop proteze – dvostruke konus krune (oblik, retencija parcijalne proteze sa konus krunama, funkcija konus kruna), izrada parcijalne teleskop proteze (materijali u izradi dvostrukih kruna, principi planiranja parcijalnih teleskop proteza, specifičnosti kliničke izrade (izrada fiksnog dijela, izrada mobilnog dijela, otisak, OMO...), specifičnosti laboratorijske izrade parcijalnih teleskop proteza, kontrolni pregledi
- Drugi oblici parcijalnih proteza - supradentalne parcijalne proteze, dvodjelne parcijalne proteze, swing–lock parcijalne proteze, redukovane parcijalne proteze, razdvojive parcijalne proteze, jednostrane parcijalne proteze, parcijalne fleksibilne proteze, parcijalne proteze na implantatima, opturatori i postresekcione parcijalne proteze
- Suptotalne proteze – suptotalna krezubost i suptotalne proteze, klinička slika, podjela suptotalne krezubosti, broj i lokacija preostalih zuba, dijagnostički modeli i plan terapije, terapija suptotalne krezubosti (parcijalnim pločastim protezama, supradentalnim protezama, parcijalnim skeletiranim protezama, atečmenima, dvostrukim krunama, magnetima), biomehanika suptotalnih proteza, funkcionalne i estetske vrijednosti suptotalnih proteza
- Postupak izrade parcijalne skeletirane proteze – dijagnoza i plan terapije (anamneza, klinički pregled, preliminarni otisak, postavljanje obraznog luka, određivanje centralnog položaja mandibule prema maksili, određivanje individualnih nagiba kondilne i incizalne putanje, prva (A) klinička faza, analiza modela za studije, dijagnoza i plan terapije, prva laboratorijska faza
- Priprema potpornih tkiva parcijalne proteze (oralno-hirurška, parodontološka, konzervativna, ortodontska, protetska priprema)
- Postupak izrade parcijalne skeletirane proteze – otisak za parcijalnu protezu, postavljanje obraznog luka, izrada radnog modela, priprema i dubliranje radnog modela, izlivanje modela od vatrostalne mase, impregnacija vatrostalnog modela
- Postupak izrade parcijalne skeletirane proteze – postavljanje voštanih profila – modelovanje skeleta, izrada vatrostalnog bloka, predgrijavanje i grijanje, topljenje legure i livenje skeleta, završna obrada skeleta (mehanička obrada, elektrolitičko poliranje, poliranje), proba skeleta parcijalne proteze, spajanje skeleta sa drugim dijelovima proteze, izrada zagrižajnog bedema
- Postupak izrade parcijalne skeletirane proteze – određivanje međuviličnih odnosa, postavljanje obraznog luka, kombinovani otisak, izbor i postavljanje vještačkih zuba i završno modeliranje
- Postupak izrade parcijalne skeletirane proteze – proba modela parcijalne proteze, zamjena voštanih dijelova proteze akrilatom, završna obrada skeletirane proteze sa reokludacijom, predaja parcijalne proteze, kontrolni pregledi i održavanje parcijalne proteze, korekture, reparature, podlaganja
- Estetika parcijalnih proteza – elementi estetike u stomatologiji, estetika parcijalnih proteza, veličina, oblik i položaj zuba, određivanje boje zuba, vidljivost retencionih elemenata.

1.5. FIKSNA PROTETIKA

- Anamneza i klinički pregled - glavni razlozi posjete, generalije, medicinska i stomatološka anamneza, generalni, ekstraoralni i intraoralni pregled, periodontalni pregled, razina kličkog pričvrstka, status zuba, pregled TMZ, ispitivanje okluzije, RTG analiza, vitalitet zuba, Dg i prognoza, diferencijalna dijagnoza, protetski dijagnostički index (PDI) za parcijalno bezube i pacijente sa kompletnom denticijom.
- Studijski modeli i odgovarajuće procedure - uzimanje otisaka za studijske modele, artikulatori, obrazni luk, registracija centrične relacije - načini.
- Planiranje tretmana - identifikacija pacijentovih potreba, dostupni materijali i tehnika, plan tretmana, odabir zuba za brušenje (nedostatak jednog ili više zuba), sekvence tretmana tretman simptoma, stabilizacija stanja, definitivna terapija, praćenje stanja.
- Vrste okluzije, patološka okluzija, okluzalni tretman
- Parodontološka razmatranja - anatomija gingive, periodoncijuma, dentogingivalni spoj, bolesti periodoncijuma - etiologija, patogeneza, ispitivanje dijagnoza i planiranje tretmana inicijalna i hirurška terapija, evaluacija hirurške terapije, regeneracija tkiva, čuvanje i prognoza.
- Priprema usta - oralno hirurška, karijes i prisutne restauracije – odabir materijala, endodontska priprema, definitivni periodontalni tretman (vrste graftova, produženje kliničke krune, čuvanje i rekonstrukcija interdentalne papile, ortodontski tretman, definitivni okluzalni tretman).
- Principi preparacije zuba - biološka razmišljanja - prevencija oštećenja tokom preparacije zuba, čuvanje struktura zuba, poštivanje budućeg dentalnog zdravlja, aksijalna redukcija, okluzalna razmišljanja, prevencija frakture zuba,margina preparacije - lokacija, marginalna adaptacija, marginalna geometrija, mehanička razmatranja, retenciona forma, rezistentna forma, prevencija deformacije, estetka, mehanička i biološka razmatranja za metal - keramičke restauracije, pune keramičke restauracije, parcijalne pokrovne restauracije, evaluacija preparacije zuba, pacijentova i doktorova pozicija tokom preparacije.
- Preparacija za pune livene krune - indikacije, kontraindikacije, prednosti, nedostaci, redukcija po površinama.
- Preparacija za metal keramičke krune - indikacije, kontraindikacije, prednosti, nedostaci, redukcija po površinama.
- Preparacija za parcijalne krune - parcijalne restauracije indikacije, kontraindikacije, prednosti, nedostaci, preparacija, instrumenti za rad, za postrane i prednje zube 3/4 krune za maksilarne premolare i molare, maksilarni molar 7/8 krune, mandibularni premolar modificirane l' krune, prednje parcijalne veener krune – preparacija, pinledge preparacija indikacije i kontraindikacije.
- Preparacija za inlay i onlay - indikacije i kontraindikacije, prednosti i nedostaci, preparacija, instrumenti za rad, klasa II inlay preparacija, mezio – okluzalno – distalna onlay preparacija.
- Preparacija zuba za pune keramičke krune -indikacije, kontraindikacije, prednosti i nedostaci, preparacija, keramički inlay i onlay (indikacije,kontraindikacije, prednosti i nedostatci, preparacija), ljupsice keramičke (prednosti i indikacije, preparacija).
- Restauracija endodontski tretiranih zuba - planiranje tretmana, kliničke procedure, razmatranja za prednje i postrane zube, očuvanje strukture zuba, preparacija kanala, preparacija koronarnog dijela, retenciona forma za prednje i postrane zube, rezistentna forma, distribucija sila, preparacija kanala, vrste kočića i načini cementiranja.
- Meka tkiva i uzimanje otisaka - preduvjeti zdravo tkivo, kontrola salivacije, odmicanje mekog tkiva (konci za odmicanje i procedura otvaranja gingivalnog sulkusa, paste za otvaranje gingivalnog sulkusa, elektrohirurška metoda, laser), materijali za otiske (elastični materijali, reverzibilni hidrokoloidi, polisulfidi, kondenzacioni silikoni, polieteri, adicioni silikoni), kašike za otisak (komercijalne i individualne, izrada individualnih kašika), uzimanje otisaka gore navedenim materijalima, tehnika uzimanja otiska u zagrizu.
- Provizorne restauracije - zahtijevi biološki, mehanički, estetski, materijali i tehnike koje se koriste za privremene restauracije, cementiranje.
- Komuniciranje sa dentalnim laboratorijem - obuka zubne tehnike i certificiranje, međusobna odgovornost doktori tehnike, odgovornost doktora – kontrola infekcije, preparacija zuba, preparacija margine, artikulacija, okluzija, odabir boje, odgovarajuće probe.
- Defintivni modeli i bataljci - preduvjeti, materijali, gips, smola, selekcioni kriteriji, dostupne metode, pomični bataljci, solidni odljev sa individualnim bataljkom, alternativni sistemi, izbor def. modela i sistema za bataljak, tehnike i pribor za rad, izlijevanje otiska, postavljanje modela u artikulator, ispitivanje okluzije, tehnike za otisak u zagrizu.
- Tehnika navoštavanja radnih bataljaka - preduvjeti, korekcija defekata, pravljenje prostora za cement, povećanje i redukcija tog prostora, markiranje margine, materijali, tehnike, pribor za rad, instrumenti za nanošenje voska, postrani zubi modeliranje - unutrašnje površine, odvajanje voštanog modela, aproksimalne površine, aksijalne površine, okluzalna površina, finiranje margine preparacije, modeliranje inlay i onlay, prednji zubi modeliranje - lingvalna i incizalna površina, labijalna površina.
- Dizajn konstrukcije i izbor metala za metal keramičke restauracije - preduvjeti, modeliranje voskom anatomskih kontura, okluzalna analiza, modeliranje pravljenje prostora za ljuspice, izbor metala, dentalna konotacija mehaničkih i fizičkih osobina metala za keramiku, modul elasticiteta, proporcionalni limit i čvrstoća propuštanja, čvrstoća, povećanje granične temperature i distorzija, vlačna čvrstoća, postotak elongacije, otpornost, termalna ekspanzija kontrakcija, gustoća, dostupni sistemi legura, visoke plemenite legure, plemenite legure, pretežno bazne legure.
- Dizajn mosta - ocjena predtretmana, prostor za međučlanove, kontura rezidualnog grebena, hirurška modifikacija, očuvanje gingivalne arhitekture, klasifikacija međučlanova/tijela mosta, higijensko tijelo mosta, sedlasto, modificirano sedlasto, konično, ovalno, biološka razmišljanja, sedlasti kontakt,oralno higijenska razmišljanja, materijali tijela mosta, okluzalne sile, mehanička razmišljanja, dostupni materijali, metal-keramičko tijelo mosta, smolasta (akrilatna) fasetirana tijela mosta, estetska razmišljanja, gingivalna granica, incizogingivalna dužina, meziodistalna širina, izrada tijela mosta, dostupni materijali, izrada metal keramičkih mostova po fazama, puni metalni most.
- Sredstva za retenciju pokretnih parcijalnih proteza - planiranje tretmana, preduvjeti za uspjeh, dizajn, retencija kukicama, preparacija zuba, put postavljanja, preostala mjesta, aksijalne konture, uzimanje otiska, okluzalno bilježenje, modeliranje u vosku, specijalne završne procedure, obrada glodalicom, evaluacija i cementiranje, etečmeni, ekstra i intrakoronarni etečmeni, prečke, magneti.
- Ulaganje i livenje - preduvjeti, odlijevni kanali, diametar, lokacija, propuhivanje, materijali, gumeno postolje za livenje sa konusom, kiveta, azbestna traka, tehnike odlijevnih kanalića, materijali, uložne mase na bazi gipsa, uložne mase na bazi fosfata, odabir materijala za livenje, odabir materijala za ulaganje, ulaganje, poboljšane metode ulaganja, mašine za ulaganje i tehnika, procedure.
- Proces odabira boje i estetika - opis boje, Munsell sistem, CIELAB sistem, sistem odabira boje, ljudski vid, ključevi boja, instrumenti analize boje, estetika, anatomija osmijeha, proporcije, balans, srednja linija, incizalna forma, incizalni ugao.
- Metal - keramičke restauracije - povijesne perspektive, pregled, obrada metala, oblik, odstranjivanje mase za ulaganje, oksida, finiranje metala, čišćenje, materijali, postupak dobijanja keramike, tipovi keramike, opaker, body keramika i incizalna, veza keramike i metala, faktori koji utiču na tu vezu, nanošenje keramike, unutrašnje oznake, konture, glaziranje, labijalni rubovi keramički, prednosti i nedostatci, indikacije i kontraindikacije, metode izrade, riješavanje problema, pukotine, mjehurići, nezadovoljavajući izgled.
- Pune keramičke restauracije - istorijska pozadina, keramike velike čvrstoće, mehanizmi ojačanja dentalne keramike, aluminij keramika, In ceram, toplinom prešana, litijum silikatna baza, CAD-CAM sistem, Cerec sistem, Procera sistem, Lava sistem, odabir punog keramičkog sistema, keramičke ljuspice, inlay i onlay, puni keramički mostovi.
- Mostovi fasetirani smolama (akrilatom) - otkriće mostova fasetiranih smolama, mehanička retencija, Maryland mostovi,

Virginia most, adhezioni mostovi, koncepti dizajna, prednosti, nedostatci, indikacije, kontraindikacije, izrada, preparacija zuba nosača, preparacija prednjih zuba i dizajn, preparacija postranih zuba i dizajn, laboratorijske procedure, cementi za ove restauracije, postoperativna briga.

- Vlaknima ojačani kompozitni mostovi - prednosti i nedostaci, dostupni materijali, indikacije, kontraindikacije, ekstrakoronarni kompletni pokrovni mostovi, intrakoronarni parcijalni pokrovni mostovi, na implantatima vezani mostovi, cementiranje.
- Konektori (spojnice) - kruta veza, rezilijentna veza, dizajn spojnica, tipovi spojnica, materijali, lemljenje, titanijum i legure titanija,selekcija tehnike lemljenja, lemljenje punih livenih mostova, lemljenje metal-keramičkih mostova, izvor topline, plamenik, pećnica za lemljenje, lasersko zavarivanje, tačnost lemljenja, tehnike lemljenja, evaluacija.
- Obrada izlivenih restauracija - ciljevi i procedure, unutrašnji rub, unutrašnja površina, odljevni kanalići, aproksimalni kontakti, okluzalne površine, aksijalni zidovi, vanjski rub.
- Evaluacija (proba), karakterizacija i glaziranje - evaluacija privremene restauracije i cementi, evaluacija ishoda, probe aproksimalni kontakt, marginalni integritet, stabilnost, okluzija, keramičke restauracije, oslikavanje, tekstura površina, glaziranje, modifikacija vanjske boje i karakterizacija.
- Cementi i procedure cementiranja - privremeno cementiranje, definitivno cementiranje konvencionalnih livenih restauracija, dentalni cementi, cink fosfatni cement, cink polikarbiksilatni cement, glass ionomer cement, cink oksid eugenol sa i bez ethoxybenzioc kiseline, glass ionomeri modificirani smolama, kompozitni cementi, odabir cementa, priprema restauracije i površina zuba za cementiranje, procedura cementiranja za keramičke inlay i ljuspice.
- Postoperativna briga - dužnosti poslije cementiranja, periodični pregledi kontrole, oralna higijena, ishrana i pljuvačka, karijes zuba, karijes korijena, periodontalno oboljenje, okluzalna disfunkcija, pulpno i periapikalno zdravlje, hitni sastanci bol, labavost bataljka, fraktura veze, pucanje keramike, retretman, očuvanje tretmana.

1. 6. PROTETSKA IMPLANTOLOGIJA

- Logička podloga za dentalne implantate - učinak starenja stanovništva, starost u korelaciji sa gubitkom zuba, gubitak jednog zuba, jedan zubni implantat, totalna bezubost, parcijalna bezubost, posljedice bezubosti na anatomskim strukturama (kosti, mekim tkivima, estetske posljedice), pogoršanje performansi pomičnih proteza, posljedice pomične parcijalne proteze, psihološki aspekti gubitka zuba, prednosti proteza podržanih implantatima.
- Implantat nije zub: komparacija periodontalnih indeksa - pregled literature, klinički parametri komparacije zuba i implantata: trajnost, bol, pokretljivost, perkusija, gubitak kosti - gubitak ineralveolarnog septuma, radiografska evaluacija, keratinizirana tkiva, mjerenje dubine sulkusa, indeks krvarenja, periimplantitis.
- Generička forma korijena - komponente terminologije - generička terminologija tijela implantata, dijelovi tijela implantata (tijelo implantata, vrat implantata, okovratnik implantata).
- Protetske mogućnosti u dentalnoj implantologiji - fiksni protetski radovi, pomične proteze (pomične proteze u potpunosti podržane implantatima ili zubima i pomične proteze koje su podržane implantatima i mekim tkivima).
- Dijagnostičko snimanje i tehnike - ciljevi dijagnostičkog snimanja, načini snimanja, predprotetsko snimanje (periapikalna radiografija, panoramna radiografija, okluzalna radiografija, cefalometrijska radiografija, tomografija, kompjuterska tomografija, interaktivna kompjuterska tomografija, magnetna rezonanca), dijagnostičke ploče (kompjuterska tomografija, tomografija), hirurške ploče, CAD-CAM stereotactic hirurške ploče, hirurško i interventno snimanje, postprotetsko snimanje (periapikalna radiografija, nagrizni snimak, CT, SR), implantološko snimanje u perspektivi.
- Faktori sresa: uticaj na planiranje tretmana - faktori stresa: "ključ", rani gubitak kosti, hipoteza periostalne refleksije, hipoteza osteotomije implantata, hipoteza autoimunog odgovora domaćina, hipoteza biološke širine, hipoteze faktora stresa, faktori sila (broj nosača, pozicija nosača, veličina implantata, dizajn imlantata, labavljenje vijka, frakture od naprezanja, okluzalni splint).
- Faktori sila u vezi sa uvjetima kod pacijenta - normalne zagrižajne sile, parafunkcije (bruksizam, stiskanje zuba, tiskanje jezika), visina zubne krune, dinamika žvakanja, pozicija u zubnom luku, smjer opterećenja, suprotni zubni luk.
- Raspoloživa kost i dentalna implantologija - pregled literature, raspoloživa kost (raspoloživa visina, širina, dužina, angulacija i težina kosti), djeljenje raspoložive kosti.
- Gustina kosti - ključni faktor kliničkog uspjeha - klinički dokazi uticaja gustine kosti na uspjeh, etiologija promjenljive gustine kosti, klasifikacija kosti (šeme) u dentalnoj implantologiji, klasifikacija gustine kosti po Mischu, gustina kosti: taktilni osjećaj, lokacija gustine kosti, radiografska gustina kosti, čvrstoća kosti i gustina, uticaj gustine kosti na prenos opterećenja, planiranje tretmana.
- Dijagnostički modeli i hirurški vodič - dijagnostički modeli, restorativna dijagnostika naspram hirurške dijagnostike, hirurški vodič, napredni hirurški vodič, kompjuterom potpomognuti i izrađeni hirurški vodič, hirurgija vođena slikom.
- Preimplantska protetika - preimlantska razmatranja (pozicija maksilarnih prednjih zuba, postojeća okluzalna vertikalna dimenzija, pozicija ivice mandibularnih inciziva, postojeća protetska ravan), postojeća okluzija, prostor za zubnu krunu, odnos maksilarnog i mandibularnog luka, temporomandibularni zglob, postojeće proteze, oblik bezubog luka, pozicija permukoze implantata, pozicija zuba koji nedostaje, broj zuba koji nedostaju, linija usana, meko tkivo grebena kao potpora, tretman proteza (menadžment, vertikalna dimenzija, estetska procjena, progresivno opterećenje), ishod tretmana.
- Prirodni zub u susjedstvu multiplih implantata (efekat na dijagnozu i plan tretmana) - opcije nosača, ekstrakcija ili čuvanje prirodnih zuba: 0-,5-,10-godina pravilo, prelazni nosači, anatomija okolne kosti, implantat pričvršćen na jednom kraju, implantati povezani sa zubima (pokretljivost, vertikalne kretnje, horizontalne kretnje, kretnje implantata, vodič za spajanje implantata za zube, vodič za dijeljenje zubnih jedinica, nerigidni konektor, intermedijarni nosači), evaluacija prirodnog nosača (veličina nosača, odnos krune i korijena, pozicija zuba), paralelizam, karijes, konfiguracija korijena, površina korijena zuba, endodontska evaluacija - periodontalni status.
- Klasifikacija i plan tretmana za parcijalnu i totalnu bezubost - parcijalna bezubost, istorija, klasifikacija parcijalne bezubosti (klasa 1, 2, 3 i 4), plan tretmana, klasifikacija totalne bezubost (tip 1, 2, 3).
- Opcije tretmana za pokrovne proteze na mandibularnim implantatima - pregled literature, prednosti pokrovnih proteza na implantatima, nedostaci pokrovnih proteza na implantatima, kretnje pokrovnih proteza, selekcija mjesta za implantat u mandibuli, opcije pokrovnih proteza (opcija 1, 2, 3, 4), dijeljenje C-h prednje mandibule, diskusija.
- Pokrovne proteze na mandibularnim implantatima dizajn i izrada - pregled literature, atečmeni za pokrovne proteze, prstenasti ili kugličasti etečmeni (o prstenasti atečmen protiv proteznih kretnji, o-prstenasti kočić, veličina, tvrdoća i material o-prstenastog atečmena), otkrivanje smetnji (ekstruzija, spiralni lom, abrazija, greška u postavci), prečke (frezovane i nefrezovane), opcije tretmana pokrovnom protezom (šarafom retinirane suprastrukture, pokrovna proteza opcija 1, 2, 3, 4 i 5), procedura korak po korak (inicijalna selekcija nosača i situacioni otisak, laboratorijska faza 1, definitivni otisak, laboratorijska faza 2, proba u vosku, laboratorijska faza 3, proba zuba, laboratorijska faza 4, proba metala).
- Fiksno protetski rad na implantatima u mandibuli –opcije - faktori sila, kretnje mandibule(medijalna kretnja, torzija), opcije tretmana implantatima (tretmanska opcija 1: Branemark koncept, tretmanska opcija 2, tretmanska opcija 3, tretmanska opcija 4, tretmanska opcija 5), dugoročno planiranje tretmana.
- Planiranje tretmana za postranu bezubost u maksili - anatomska razmatranja (razvoj postrane maksile sa gubitkom zuba, ekspanzija maksilarnog sinusa, vaskularizacija i bakterijalna flora, specijalna razmatranja za postranu maksilu), istorija tretmana (tretman postrane maksile - pregled literature, radiografska procjena), odabir tretmana (subantralna opcija 1: konvencionalno postavljanje implantata, subantralna opcija 2: podizanje sinusa, subantralna opcija 3: sinus graft i faza plasiranja endosealnog implantata, subantralna opcija 4: sinus graft cijeljenje i zakašnjela implantska hirurgija).

- Parcijalno i totalno bezuba maksila - planiranje tretmana imlantatima: fiksna protetika i pokrovna proteza - planiranje tretmana, opcije tretmana za parcijalnu bezubost prednje maksile, potpuno bezuba maksila, lokacija implantata, dizajn fiksnoprotetskog rada, opcije pokrovnih proteza za maksilu, opcije tretmana pokrovnim protezama na implantatima (opcija 1: pokrovna proteza na implantatima, opcija 2: pokrovna proteza na implantatima, "Division C-h" implantat u području foramen inciziva), fiksnoprotetski radovi naspram pokrovne proteze, protetska razmatranja (pozicija koštane grebena , pozicija ivice maksilarnih zuba, okluzalna ravan, pozicija zuba, vertikalna dimenzija), razmatranja krune maksilarnih prednjih zuba, meka tkiva interkaninog sektora maksile, veličina implantata (nadoknada prednjeg zuba, nadoknada postranog zuba, multipli nedostatak postranih zuba), idealna pozicija implantata za puni zubni luk.
- Klinička biomehanika u dentalnoj implantologiji - opterećenje dentalnog imlantata, masa, sila i težina, sile (komponente sila - razlaganje vektora, tri tipa sila, stres, deformacija i naprezanje, odnos stresa i naprezanja, uticaj opterećenja), razlaganje sila i mehanizmi neuspjeha (moment opterećenja, klinički momenat: visina okluzije, dužina poluge, okluzalna širina, greška zamora), moment inercije.
- Naučna logička podloga za dizajn dentalnog implantata - karakter sila apliciranih na dentalne implantate, veličina sile (fiziološka ograničenja dizajna, uticaj na selekciju biomaterijala, klinički neuspjeh dizajna implantata u vezi sa izborom biomaterijala i veličinom sile), dužina djelovanja sile (fiziološka ograničenja dizajna, utjecaj na dizajn tijela implantata, klinički neuspjeh dizajna implantata u vezi sa dužinom djelovanja sile), tip sile (fiziološka ograničenja dizajna, utjecaj na dizajn tijela implantata, klinički neuspjeh dizajna implantata u vezi sa tipom sile), pravac djelovanja sile (fiziološka ograničenja dizajna, utjecaj na dizajn tijela implantata), povećanje sile, površina djelovanja, volumen kosti (vanjska građa kosti), kvalitet kosti (unutrašnja građa kosti), funkcionalna površina prema totalnoj površini (makrogeometrija implantata, širina implantata), geometrija navoja implantata (dužina implantata, razmatranja "crest modula-vrat implantata", razmatranja apikalnog dizajna), naučna logička podloga za dizajn dentalnog implantata, material i metode: bioinjžinjering dizajna implantata, površinske prevlake (titanium plazma sprej, hidroksiapatitna prevlaka, nedostaci prevlaka).
- Nadoknada jednog postranog zuba - opcije tretmana (alternative nadoknade jednog postranog zuba, pomične proteze, adhezivni most, čuvanje postranog prostora), dentalni mostovi, jedan dentalni implantat, kontraindikacije i limiti jednog implantata postrano, selekcija tijela implantata, nadoknada prvog premolara implantatom, nadoknada prvog molara implantatom, direktna naspram indirektne izrade proteza, razmatranja troškova pacijenta.
- Nadoknada jednog prednjeg zuba u maksili - alternativne opcije tretmana nadoknade jednog prednjeg zuba u maksili, dentalni most, adhezivne restauracije, pomična parcijalna proteza, jedan dentalni implantat, faktori koji utiču na tretman (starost, želje pacijenta, strahovi pacijenta, vrijeme tretmana, posljedice neuspjeha, troškovi pacijenta, privremene proteze, estetski izazovi, mobilitet zuba agoniste, visina zubne krune, meziodistalni prostor, težina kosti, anteroposteriorna širina, meka tkiva), specifične indikacije za jedan zubni implantat (anodoncija, resorpcija korijena), periimplantski kostur i razmatranje mekih i tvrdih tkiva (pozicija zuba, veličina zuba, oblik zuba), razmatranja mekih tkiva maksile (hirurška razmatranja, pozicija koštani greben, implant crest module dizajn, veličina implantata), pozicija tijela implantata (meziodistalna pozicija, ateroposteriorna pozicija, angulacija implantata), pozicija implantata-dubina, imedijatno plasiranje implantata nakon ekstrakcije, konturiranje mekih tkiva, protetska faza, završna preparacija i otisak (opcija 1: direktna tehnika, opcija 2: indirektna tehnika, opcija 3: direktno indirektna tehnika, privremene proteze, modeliranje mekih tkiva, definitivna proteza), komplikacije (deficitarnost interdentalne papile, odšarafljivanje bataljka od tijela implantata kod dvodijelnog implantata, pukotina između bataljka i krune).
- Principi cementom retiniranih fiksnoprotetskih konstrukcija na implantatima - zaštita proteza, cementom retinirane naspram navojima retinirane fiksnoprotetske konstrukcije na implantatima, popravljanje cementom retinirane fiksnoprotetske konstrukcije na implantatima, zaštita implantata, nedostaci cementom retiniranih fiksnoprotetskih konstrukcija na implantatima pasivno lijevanje, aksialno opterećenje, estetika i higijena, fraktura okluzalnog materijala, pristup, zamor, progresivno opterećenje, pukotina između krune i bataljka, troškovi i vrijeme), prednosti navojima retinirane fiksnoprotetske konstrukcije na implantatima: nisko profilna retencija (reduciranje momenta sile, posljedice cementa u sulkusu), cementom retinirani dentalni mostovi na implantatima (jednodijelni nosač za retenciju cementa, dvodijelni nosač za retenciju cementa), vodič za umanjenje komplikacija (retencija bataljka, nagib bataljka, površina bataljka,visina bataljka, sile smicanja, rezistencija bataljka, tekstura površine bataljka), put insercije, neparalelni bataljci, margine imlantata bataljka, brušenje bataljka (opcija 1: indirektno, opcija 2: indirektno, opcija 3: direktno), definitivni modeli, privremene proteze, privremeno cementiranje, definitivno cementiranje.
- Principi navojima retinirane proteze - retencija navojima (faktori sila, metalni navojni mehanizam, značaj preopterećenja, dizajn navoja glave, broj i dizajn navoja, kompozicija metala, stanje površine, dijametar navoja), implanto protetska veza (veza bataljka, visina hexagona, platforma dijametar, komponenta nalijeganja), navojima retinirane proteze, pasivno retinirane proteze (procedure uzimanja otisaka, materijali za otiske, dimenzionalne promjene, permanentna deformacija, individualna kašika, otklon analoga, ekspanzija gipsa, skupljanje akrilata, distorzija voska, skupljanje metalnog odljeva, skupljanje porcelana, lemljenje, fiksacija navoja).
- Okluzalna razmatranja za proteze podržane implantatima - implantološko-protektivna okluzija (prirodni zub naspram mobiliteta implantata), okluzalna razmatranja za proteze podržane implantatima (prematurni kontakt, uticaj okluzalne površine, obostrano zaštićena artikulacija, položaj tijela implantata i uticaj smjera opterećenja, mehanika kosti i pravac sile, nagib zubnih kvržica, cantliver i imlantološko zaštićena okluzija, visina krune i imlantološko zaštićena okluzija, pozicija okluzalnih kontakata, konture krune zuba na implantatu, dizajn za oslabljenu vilicu, cirkularni most, okluzalni materijali, preciznost, okuzalni prostor).
- Progresivno opterećenje kosti - gustina kosti, međusklop implantata i kosti, protokol progresivnog opterećenja, način ishrane, okluzalni materijali, okluzija, protetski dizajn, faze progresivnog opterećenja (prva odredba: incijalna selekcija nosača , situacioni otisak, laboratorijska faza 1, druga odredba: definitivni otisak i privremena proteza, treća odredba: proba metala i laboratorijska faza 3, četvrta odredba: inicijalna predaja proteze, peta odredba: konačna predaja i evaluacija), protokol za totalnu bezubost (prva odredba: inicijalna selekcija nosača, situacioni otisak, laboratorijska faza 1, druga odredba: definitivni otisak i privremena proteza, laboratorijska faza 2, treća odredba: proba metala i privremena proteza 2, četvrta odredba: inicijalna predaja proteze, peta odredba: konačna predaja).
- Imedijatno opterećenje u implatološkoj terapiji - potpuno bezubi pacijenti (logička podloga za imedijatno opterećenje, histološka evaluacija - kratkoročna i dugoročna, imedijatno okluzalno opterećenje: faktori koji smanjuju rizik, procedure imedijatnog opterećenja za dentalne mostove, ishrana, vodič za imedijatno opterećenje, pokrovne proteze na implantatima), parcijalno bezubi pacijenti, rizici imedijatnog okluzalnog opterećenja.
- Maksilarne proteze naspram proteze na implantatima i modificirani okluzalni koncept - evaluacija tkiva maksile, evaluacija tvrdih tkiva (hidroksilapatitne indikacije, kriteriji maksilarne proteze, oblik grebena), evaluacija mekih tkiva, otisak za maksilarnu protezu, protetska razmatranja (pozicija ivice maksilarnih inciziva, okluzalna ravan, vertikalna dimenzija, pozicija zuba, forma postranih zuba, pozicija postranih zuba), funkcionalno generarirani dio tehnike za maksilarne pomične proteze.
- Održavanje dentalnih implantata - periodontalni aspekt dentalne implantologije (permukoza ili transgingivalna area, periodontitis naspram periimplantitisa, mikrobi nađeni kod periimplantitisa), higijenski protokol i instrumentacija (antimikrobni tretman, prateći protokol).
- Procjena uspješnosti terapije implantatima u funkciji vremena

2. DENTALNA PATOLOGIJA I ENDODONCIJA
- priprema zuba za fiksne i mobilne protetske nadoknade.

3. ORALNA MEDICINA I PARADONTOLOGIJA
- etiologija i patogeneza parodontalnih oboljenja,
- epidemiologija, preventivni aspekti protetskih radova u odnosu na parodoncijum,
- protetsko zbrinjavanje parodontopatija,
- parodoncijum i njegova tolerancija na protetske nadoknade.

4. MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA
- povrede mekih i koštanih tkiva lica i vilica, tumorima (benignim i malignim) i dubokim infekcijama orofacijalne regije, kao i metodama dijagnostike i liječenja,
- zbrinjavanje urgentnih stanja i povreda u maksilofacijalnoj regiji, ratni medicinski minimum,
- zbrinjavanje defekata stomatognatog sistema (obturatori, epiteze).

5. ORALNA HIRURGIJA
- izvođenje lokalne i sprovodne anestezije,
- tehnika vađenja zuba, hirurško vađenje zuba i korjenova,
- hirurško liječenje akutnih i hroničnih dentogenih infekcija,
- liječenje komplikacija u toku i poslije hirurških intervencija,
- metode pretprotetskih oralno-hirurških intervencija,
- način i postupci postoperativnog liječenja operisanih,
- urgentna stanja u oralnoj hirurgiji i primjenu antišok terapije,
- obavezni ratnohirurški minimum.

6. SOCIJALNA STOMATOLOGIJA
- socijalno – medicinski značaj karijesa i parodontopatija i njihovih posljedica na oralno zdravlje,
- organizacija i rad stomatološke djelatnosti kod pojedinih populacionih struktura,
- način izrade plana i programa stomatološke zaštite,
- ekonomika zdravstva s obzirom na potrebe i korištenje stomatološke zaštite,
- odabrana poglavlja iz zdravstvene statistike
- zdravstvena dokumentacija koja se odnosi na stomatološku djelatnost.

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava.

Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij te podnešen u pismenoj formi (kao prijedlog projekta) prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.

Ovjeru položenog kolokvija obavlja odgovorna osoba na Stomatološkom fakultetu svojim potpisom i pečatom institucije.

2. Tematska oblast STOMATOLOŠKA PROTETIKA (u trajanju od 23 mjeseca i 15 dana/705 dana);

Staž se izvodi na Klinici za stomatološku protetiku, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti praktično radi na:
- unapređenju znanja i vještina iz najsavremenijih dostignuća u terapiji krezubih, bezubih i ostalih pacijenata.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađenih najmanje 18 seminarskih radova na zadatu temu odnosno najmanje po 3 seminarska rada iz uže teoretske oblasti stomatološke protetike, a koju određuje mentor staža.

3. Tematska oblast DENTALNA PATOLOGIJA I ENDODONCIJA (u trajanju od 20 dana);

Staž se izvodi na Klinici za dentalnu patologiju i endodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- izučavanju pripreme zuba za fiksne i mobilne protetske nadoknade.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

4. Tematska oblast ORALNA MEDICINA I PARADONTOLOGIJA (u trajanju od 20 dana);

Staž se izvodi na Klinici za parodontologiju i oralnu medicinu, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti praktično radi na:
- izučavanju etiologije i patogeneze parodontalnih oboljenja,
- epidemiologija, preventivni aspekti protetskih radova u odnosu na parodoncijum,
- protetsko zbrinjavanje parodontopatija,
- parodoncijum i njegova tolerancija na protetske nadoknade.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

5. Tematska oblast MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (u trajanju od 20 dana);

Staž se izvodi na Klinici za maksilofacijalnu hirurgiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- upoznavanju sa povredama mekih i koštanih tkiva lica i vilica, tumorima (benignim i malignim) i dubokim infekcijama orofacijalne regije, kao i metodama dijagnostike i liječenja.,
- upoznavanju i osposobljavanju za zbrinjavanje urgentnih stanja i povreda u maksilofacijalnoj regiji, ratni medicinski minimum,
- upoznavanju sa zbrinjavanjem defekata stomatognatog sistema (obturatori, epiteze).

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

6. Tematska oblast ORALNA HIRURGIJA (u trajanju od 20 dana);

Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- osposobljavanju za samostalno rješavanje dijagnostičkih i terapeutskih problema u oralnoj hirurgiji,
- izučavanju i osposobljavanju za izvođenje lokalne i sprovodne anestezije,
- usavršavanju tehnike vađenja zuba, hirurškog vađenja zuba i korjenova,
- izučavanju hirurškog liječenja akutnih i hroničnih dentogenih infekcija,
- liječenju komplikacija u toku i poslije hirurških intervencija,
- upoznavanju se sa metodama pretprotetskih oralno-hirurških intervencija,
- upoznavanju sa načinom i postupcima postoperativnog liječenja operisanih,
- rješavanju urgentnih stanja u oralnoj hirurgiji i primjeni antišok terapije,
- savladavanju obaveznog ratnohirurški minimum.

	Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 7. Tematska oblast SOCIJALNA STOMATOLOGIJA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na na Institutu za socijalnu medicinu i organizaciju zdravstva na medicinskom fakultetu ili zavodima za javno zdravstvo, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - upoznavanju socijalno – medicinskog značaja karijesa i parodontopatija i njihovih posljedica na oralno zdravlje, - organizacija i rad stomatološke djelatnosti kod pojedinih populacionih struktura, - način izrade plana i programa stomatološke zaštite, - ekonomika zdravstva s obzirom na potrebe i korištenje stomatološke zaštite, - odabrana poglavlja iz zdravstvene statistike, - upoznavanje se sa zdravstvenom dokumentacijom koja se odnosi na stomatološku djelatnost. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Vještine kojima specijalizant mora da savlada u toku specijalizacije (broj procedura koje izvodi) - totalnih proteza20 - parcijalnih proteza 20 - fiksnih radova sa olučastom preparacijom 20 - korjenskih nadogradnji 10 - suprastruktura na implantatima 10
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

Oralna medicina i parodontologija

Naziv specijalizacije	**Oralna medicina i parodontologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista oralne medicine i parodontologije**		
Trajanje specijalizacije	**3 godine (36 mjeseci)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje**	**Mjesto obavljanja staža**
	0. Osnovna teoretska nastava	**15 dana**	ZZJZ FBIH
	1. Teoretska nastava iz oblasti specijalizacije	**10 mj i 20 dana**	Stomatološki fakultet
	2. Oralna medicina i parodontologija	**13 mj i 20 dana**	Klinika za parodontologiju i oralnu medicinu
	2.1. Oralna medicina	6 mj i 25 dana	
	2.2. Parodontologija	6 mj i 25 dana	
	3. Dentalna patologija i endodoncija	**20 dana**	Klinika za dentalnu patologiju i endodonciju
	4. Oralna hirurgija sa implantologijom	**1 mj i 15 dana**	Klinika za oralno-hirurške discipline
	5. Maksilofacijalna hirurugija	**20 dana**	Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju
	6. Stomatološka protetika	**20 dana**	Klinika za stomatološku protetiku
	7. Ortodoncija	**20 dana**	Klinika za ortodonciju
	8. Opća patologija sa citologijom	**20 dana**	Katedra za patologiju medicinskog fakulteta
	9. Mikrobiologija	**20 dana**	Mikrobiološki laboratorij
	10. Interna medicina	**20 dana**	Bolnički odjel interne medicine
	11. Dermatovenerologija	**20 dana**	Bolnički odjel dermatologije
	12. Infektologija	**20 dana**	Bolnički odjel infektologije
	13. Klinička imunologija	**20 dana**	Bolnički odjel kliničke imunologije
	14. Godišnji odmori	**3 mjeseca**	
Detaljni program	0. Osnovna teoretska nastava u trajanju od 15 dana Obuhvata upoznavanje za organizacijom zdravstvenog sistema i pravne regulative u zdravstvenom sistemu. Provodi se u organizaciji Zavoda za javno zdravstvo FBIH. 1. Teoretska nastava – (u trajanju od _10 mjeseci i 20 dana /320 dana); Sastoji se od predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti)... u najmanjem trajanju od 853 časova nastave (80 mjesečno) od kojih: - Predavanja, seminari, praktične vježbe - Individualni rad na zadanom projektu - Individualni rad sa mentorom Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad. Program teoretske nastave obuhvata teoretske osnove iz: 1. ORALNE MEDICINE I PARODONTOLOGIJE 1.1. ORALNA MEDICINA - Ultrastruktura oralnih tkiva - Imunološki status oralnog kaviteta - Orofacijalna bol - Dijagnostički postupak - Laser u oralnoj medicini - Specifičnosti eflorescenci oralnih oboljenja - Kongenitalne i genetske razvojne anomalije - Alteracija oralnih tkiva - Specifične i nespecifične infekcije oralnih tkiva - Sindrom pečenja usta - Oralne manifestacije dermatoza - Autoimune bolesti - Oralne manifestacije hematopatija		

- Oralne reperkusije hormonalnih disbalansa
- Alergije na oralnim sluznicama
- Nuspojave na oralnim sluznicama kod uzimanja medikamenata
- Bijele lezije oralnih sluznica
- Egzogene i endogene pigmentacije oralnih sluznica
- Disfunkcija i patologija pljuvačnih žlijezda
- Oralna gerijatrija
- Psihogeni faktori u etiologiji oralnih bolesti
- Oralne manifestacije vaskulitisa
- Rizični pacijenti u specijalističkoj praksi oralne medicine
- Oralne prekanceroze
- Oralni tumori
- Radiološka terapija - komplikacije
- Sindromi u oralnoj medicini
- Fokalni kompleks

1. 2. PARADONTOLOGIJA
- Strukturalna biologija parodontalnih tkiva
- Etiologija parodontalnih bolesti
- Histopatogeneza parodontalne bolesti
- Imunološki aspekt parodontalne bolesti
- Klasifikacije i epidemiologija parodontalnih oboljenja
- Dijagnostički postupak
- Akutna stanja parodoncija
- Hronični procesi na gingivi
- Parodontitisi
- Laser u terapiji parodontalnih bolesti
- Primjena antibiotika i simpatolitika u terapiji parodontalne bolesti metodama jonoforeze
- Preventivna parodontologija
- Inicijalna terapija; motivacija i edukacija pacijenata
- Profesionalni inicijalni tretman parodoncija
- Indikacije i ciljevi hirurške terapije parodontalnih bolesti
- Parodontološki aspekti u implanologiji
- Parodontološki aspekt okluzije
- Parodontalni tretman kod riziko pacijenata
- Urgentna stanja u parodontologiji

2. DENTALNA PATOLOGIJA I ENDODONCIJA
- dijagnostika i terapija pulpalnih oboljenja,
- problematika pulpo-parodontalnog kompleksa.

3. ORALNA HIRURGIJA SA IMPLANTOLOGIJOM
- metode hirurške terapije u domenu osealne hirurgije, koštanih implantata i implantologije.

4. MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA
- kliničke manifestacije, dijagnostičke i terapijske procedure kod povreda mekih i koštanih struktura lica i vilica, benignih i malignih tumora maksilofacijalne regije.

5. STOMATOLOŠKA PROTETIKA
- savladavanju tehnike izrade privremenih i trajnih splintova za fiksaciju rasklimanih zuba,
- indikacije i kontraindikacije za izradu fiksnih i mobilnih protetskih radova kod parodontalnih oboljenja,
- indikacije za pretprotetski tretman na parodonciju.

6. ORTODONCIJA
- planiranje ortodontske terapije, sa posebnom pažnjom na pripremu pacijenta za fiksnu ortodontsku terapiju

7. OPĆA PATOLOGIJA SA CITOLOGIJOM
- metode laboratorijske pripreme materijala,
- patohistološkoj i citološkoj analizi oralnih tkiva

8. MIKROBIOLOGIJA
- laboratorijska identifikacia mikrobiološkog supstrata,
- savremene mikrobiološke metode u verifikaciji bakterija, gljivica i virusa,
- mikrobiološki aspekt bolesti parodonta i oralnih sluznica u cilju definisanja ciljanog terapijskog protokola.

9. INTERNA MEDICINA
- dijagnostički postupci i terapija sistemskih oboljenja sa reperkusijama na oralnim tkivima i parodontu,
- skrining testovi u hematologiji i endokrinologiji.

10. DERMATOVENEROLOGIJA
- dijagnostika terapiji dermatoza sa oralnim manifestacijama,
- interdisciplinarani pristup kod dermatoza sa implikacijama na oralnim sluznicama (savremena dijagnostika i terapijski protokol),
- izvođenje alergoloških i kožnih testova kod pacijenata sa implikacijom na oralnim sluznicama.

11. INFEKTOLOGIJA
- planiranje terapijskog protokola,
- identifikacija infektivnog agensa u oralnom kavitetu,
- upoznavanju sa metodama, koje se koriste za identifikaciju uzročnika HIV-a.

12. KLINIČKA IMUNOLOGIJA
- savremene metode imunološke dijagnostike,
- korelacije imunološkog nalaza kod autoimunih bolesti korištenjem savremenih histohemijskih imunoloških metoda,
- identifikacija imunoglobulina pljuvačke i serum imunoglobulina kod pacijenata sa bolestima oralnih sluznica i parodonta.

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava.

Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij te podnešen u pismenoj formi (kao prijedlog projekta) prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.

Ovjeru položenog kolokvija, obzirom na multidisciplinarnost teoretske nastave obavlja odgovorna osoba na Stomatološkom fakultetu svojim potpisom i pečatom institucije.

2. Tematska oblast ORALNA MEDICINA I PARADONTOLOGIJA (u trajanju od 13 mjeseci i 20 dana/410 dana);

Staž se provodi kroz sljedeće uže tematske oblasti:

2.1. ORALNA MEDICINA (u trajanju od 6 mjeseci i 25 dana/205 dana);
Staž se izvodi na Klinici za parodontologiju i oralnu medicinu, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- unapređenju znanja i vještina iz najsavremenije dijagnostike, te adekvatne konzervativne i hirurške metode terapije i prevencije oralnih oboljenja,
- vrši prijem pacijenata samostalno ili u saradnji sa mentorom, obavlja dijagnostički postupak i liječenje oboljelih od oboljenja mekih oralnih tkiva i fokalnih bolesnika.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađena najmanje 3 seminarska rada na zadatu temu, koju određuje mentor staža.
2.2. PARADONTOLOGIJA (u trajanju od 6 mjeseci i 25 dana/205 dana);
Staž se izvodi na Klinici za parodontologiju i oralnu medicinu, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- unapređenju znanja i vještina iz najsavremenije dijagnostike, te adekvatne konzervativne i hirurške metode terapije i prevencije parodontalnih oboljenja,
- vrši prijem pacijenata samostalno ili u saradnji sa mentorom, obavlja dijagnostički postupak i liječenje oboljelih od parodontalne bolesti.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađena najmanje 3 seminarska rada na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
3. Tematska oblast DENTALNA PATOLOGIJA I ENDODONCIJA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Klinici za dentalnu patologiju i endodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- dijagnostici i terapiji pulpalnih oboljenja,
- problematici pulpo-parodontalnog kompleksa.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
4. Tematska oblast ORALNA HIRURGIJA SA IMPLANTOLOGIJOM (u trajanju od 1 mjesecc i 15 dana);
Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- obučavanju u metodama hirurške terapije u domenu osealne hirurgije, koštanih implantata i implantologije.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
5. Tematska oblast MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Klinici za maksilofacijalnu hirurgiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- upoznavanju sa kliničkim manifestacijama, dijagnostičkim i terapijskim procedurama kod povreda mekih i koštanih struktura lica i vilica, benignim i malignim tumorima maksilofacijalne regije.

Specijalizant je u obavezi da učestvuje u operativnom programu.
Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
6. Tematska oblast STOMATOLOŠKA PROTETIKA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Klinici za stomatološku protetiku, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- savladavanju tehnika izrade privremenih i trajnih splintova za fiksaciju rasklimanih zuba,
- indikacijama i kontraindikacijama za izradu fiksnih i mobilnih protetskih radova kod parodontalnih oboljenja,
- indikacijama za pretprotetski tretman na parodonciju.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
7. Tematska oblast ORTODONCIJA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Klinici za ortodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- planiranju ortodontske terapije, sa posebnom pažnjom na pripremu pacijenta za fiksnu ortodontsku terapiju.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
8. Tematska oblast OPĆA PATOLOGIJA SA CITOLOGIJOM (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Katedri za patologiju pri medicinskom fakultetu, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- metodama laboratorijske pripreme materijala,
- patohistološkoj i citološkoj analizi oralnih tkiva

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
9. Tematska oblast MIKROBIOLOGIJA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi u Mikrobiološkom laboratoriju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Laboratorijskoj identifikaciji mikrobiološkog supstrata,
- Savremenim mikrobiološkim metodama u verifikaciji bakterija, gljivica i virusa,
- Mikrobiološkom aspektu bolesti parodonta i oralnih sluznica u cilju definisanja ciljanog terapijskog protokola.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
10. Tematska oblast INTERNA MEDICINA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu interne medicine, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Dijagnostičkim postupcima i terapijom sistemskih oboljenja sa reperkusijama na oralnim tkivima i parodontu,
- Skrining testovima u hematologiji i endokrinologiji.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
11. Tematska oblast DERMATOVENEROLOGIJA (u trajanju od 20 dana);
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu dermatologije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- dijagnostici i terapiji dermatoza sa oralnim manifestacijama,

	- interdisciplinaranom pristupu kod dermatoza sa implikacijama na oralnim sluznicama (savremena dijagnostika i terapijski protokol), - upoznavanju i edukaciji u izvođenju alergoloških i kožnih testova kod pacijenata sa implikacijom na oralnim sluznicama. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 12. Tematska oblast INFEKTOLOGIJA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na Bolničkom odjelu infektologije tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - obavljanju konzilijarnih pregleda, - planiranju terapijskog protokola, - identifikaciji infektivnog agensa u oralnom kavitetu, - upoznavanju sa metodama, koje se koriste za identifikaciju uzročnika HIV-a. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 13. Tematska oblast KLINIČKA IMUNOLOGIJA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na Bolničkom odjelu kliničke imunologije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - izučavanju savremenih metoda imunološke dijagnostike, - izučavanju korelacije imunološkog nalaza kod autoimunih bolesti korištenjem savremenih histohemijskih imunoloških metoda, - identifikaciji imunoglobulina pljuvačke i serum imunoglobulina kod pacijenata sa bolestima oralnih sluznica i parodonta. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Vještine kojima specijalizant mora da savlada u toku specijalizacije (broj procedura koje izvodi) - Postavljanje dijagnoze i terapije kod oboljelih od dermatoloških oboljenja 10 - Postavljanje dijagnoze i terapije kod oboljelih od endokrinih bolesti 10 - Postavljanje dijagnoze i terapije kod oboljelih od hematoloških bolesti 10 - Postavljanje dijagnoze i terapije kod oboljelih od imunoloških poremećaja 10 - Postavljanje dijagnoze i terapije kod oboljelih od infektivnih bolesti 10 - Postavljanje dijagnoze i terapije kod oboljelih od fokalnih bolesnika 10 - Inicijalnih terapija 100 - Subgingivalnih kiretaža 50 - Okluzalnih analiza i selektivnog uravnoteženja 30 - Asistencije u toku operativnih tretmana - Operativnih zahvata na parodonciju (uz asistenciju mentora) 30 - Kontrolni pregledi parodontološkim parametrima nakon hirurških tretmana
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

Dentalna patologija i endodoncija

Naziv specijalizacije	**Dentalna patologija i endodoncija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista dentalne patologije i endodoncije**		
Trajanje specijalizacije	**3 godine (36 mjeseci)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje**	**Mjesto obavljanja staža**
	0. Osnovna teoretska nastava	**15 dana**	ZZJZ FBIH
	1. Teoretska nastava iz oblasti specijalizacije	**6 mj i 20 dana**	Stomatološki fakultet
	2. Dentalna patologija i endodoncija	**18 mj i 15 dana**	Klinika za dentalnu patologiju i endodonciju
	3. Oralna medicina i parodontologija	**2 mj**	Klinika za parodontologiju i oralnu medicinu
	4. Oralna hirurgija	**2 mj**	Klinika za oralno-hirurške discipline
	5. Morfologija zuba sa histologijom i forenzičkom stomatologijom	**1 mj i 10 dana**	Katedra za Predkliničku stomatologiju sa morfologijom zuba, dentalnom antropologijom i forenzikom i Klinika za dentalnu patologiju i endodonciju
	6. Stomatološka protetika	**20 dana**	Klinika za stomatološku protetiku
	7. Ortodoncija	**20 dana**	Klinika za ortodonciju
	8. Socijalna medicina	**20 dana**	Institut za socijalnu medicinu Medicinskog fakulteta ili zavodi za javno zdravstvo
	9. Godišnji odmori	**3 mjeseca**	
Detaljni program	0. Osnovna teoretska nastava u trajanju od 15 dana Obuhvata upoznavanje za organizacijom zdravstvenog sistema i pravne regulative u zdravstvenom sistemu. Provodi se u organizaciji Zavoda za javno zdravstvo FBIH. 1. Teoretska nastava – (u trajanju od _6 mjeseci i 20 dana/200 dana); Sastoji se od predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija, i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti)... u najmanjem trajanju od 497 časova nastave (80 mjesečno) od kojih: - Predavanja, seminari, praktične vježbe - Individualni rad na zadanom projektu - Individualni rad sa mentorom Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad. Program teoretske nastave obuhvata teoretske osnove iz: 1. DENTALNE PATOLOGIJE I ENDODONCIJE - fiziološke specifičnosti zubne pulpe i zubnog organa - etiologija zubnog kvara - epidemiologija zubnog karijesa - demineralizacije i remineralizacije cakleni - resorpcioni procesi zubnih tkiva, interne resorpcije i interni granulomi - patološki procesi na pulpi - regresivne promjene pulpe - histo-morfološka, citohemijska, citomorfološka i histo-hemijska slika bolesnog pulpnog i periodontalnog tkiva		

- pulpo-periodontalni kompleks
- mikrobiološki i imunološki aspekti pulpnih i periapikalnih infekcija
- patološke mineralizacije
- akutne i hronične traume zuba
- dentalni materijali i materijali za stimulaciju pulpe:
- dentalni amalgam,
- stakloionomerni cementi
- dentinska adhezivna sredstva,
- kompozitni materiali
- tehnike odontometrije
- tehnike mehaničke obrade korjenskog kanala (ručne i mašinske)
- tehnike obturacije korijeskih kanala
- reparacioni procesi pulpalnog tkiva
- reparacioni procesi periapikalnog tkiva
- (seminari i predavanja 2 x sedmično, a ostale dane praktični rad).

Specijalizanti polažu kolokvije na završetku teorijskih cjelina.

2. ORALNE MEDICINE I PARADONTOLOGIJE
- Normalan periodoncijum stalnoj denticiji
- Gingivitisi, gingivalna recesija, fibromatoza i hiperplazije oralnih sluznica
- Traumatske ulcerativne lezije i opekotine
- Periodontitisi akutni i hronični
- Stomatitisi: aftozni, herpetični ulceronekrotični gingivostomatitis
- Glossitisi
- Heilitisi
- Oralna kandidijaza
- Mukozne retencione ciste (mucocele)
- Hemangiomi
- Lezije na oralnim sluznicama u toku infektivnih bolesti
- Traumatska i neuravnotežena okluzija i njen uticaj na parodontalne bolesti

3. ORALNE HIRURGIJE
- Lokalni anestetici i vazokonstriktori
- Lokalne i sprovodne anestezije u oralnom području
- Opće komplikacije kod lokalne anestezije
- Odontogena infekcija usne duplje. Odontogeni apscesi, akutne i hronične forme odontogene infekcije. Osteomijelitisi.
- Ciste oralnih tkiva. Definicija i klasifikacija. Odontogene ciste.
- Upalne radikularne ciste, apikalne i lateralne, razvojne ciste.
- Solitarne i fisuralne ciste. Dijagnoza i diferenciaalna dijagnoza cista usne šupljine. Klinički stadijumi ciste.
- Terapija manjih cista, te osnovni principi terapije velikih cista.
- Oroantralne komunikacije i fistule. Etiologija, dijagnoza i terapija.
- Apikotomija. Definicija, indikacije, kontraindikacije za apikotomiju.
- Replantacija zuba i imobilizacija nakon traumatskih povreda
- Patologija temporomandibularnog zgloba
- Urgentna stanja u stomatološkoj ambulanti

4. MORFOLOGIJE ZUBA SA HISTOLOGIJOM I FORENZIČKOM STOMATOLOGIJOM
- Histologija pojedinih struktura zubnog zametka
- Histofizioloških osobine cakleni i dentina
- Histofizioloških osobine zubne pulpe i parodoncijuma
- Histofizioloških osobine zrelog parodoncijuma, struktura, fizičke i hemijske osobine cementa, fiziologija cementa, cementno gleđni spoj, cementodentinski spoj.
- Nepravilnosti kod razvoja zuba: etiologija, patogeneza.
- Razvojne anomalije i njihova povezanost sa promjenama u fiziološkim procesima koji učestvuju u razvoju zuba
- Nekariozne promjene zuba: abrazija, erozija i uzure stalne denticije
- Morfološke karakteristike pojedinih zuba i njihova uloga u okluzionim donosima,
- Morfologija kavuma pulpe i korijenskih kanala pojedinih zuba
- Forenzička stomatologija, identifikacija tijela i ljudskih ostataka dentalnim tehnikama, određivanje dentalne starosti, rase i spola.

5. STOMATOLOŠKE PROTETIKE
- Žvačne sile, funkcionalne sile, sile otpora – bioreakcijske sile
- Otisci u fiksnoj protetici, klinička faza, otisak antagonista (hidrokoloidom), otisak radne strane (elastomeri). Priprema otiska za izlijevanje.
- Otisni postupak u fiksnoj protetici, metod dvostrukog otiska, vrednovanje raznih metoda otiska, greške u otisku.
- Kočić metalne nadogradnje, konfekcijske lijevane nadogradnje, preparacija otisak i cementiranje.
- Inlay, estetski, ne estetski.
- Inlay most, estetski, ne estetski.

6. ORTODONCIJE
- Rast i razvoj oro-facijalnog sistema
- Pojam eugnatog u ortodonciji.
- Eugnata permanentna denticija.
- Nepravilnosti pojedinih zuba
- Otvoreni zagriz, dijagnostika, plan terapije
- Progeni zagriz, dijagnostika, plan terapije
- Distalni zagriz, dijagnostika, plan terapije
- Strmi zagriz, dijagnostika, plan terapije
- Traume, etiologija, difer. dijag., plan terapije
- Prvi stalni molar i njegova uloga u okluziji
- Posljedica neblagovremenog vađenja prvog stalnog molara i najpovoljnije vrijeme za njegovu ekstrakciju
- Posljedica nepravilnosti u stalnoj denticiji
- Poremećaj niza nakon ekstrakcije ostalih zuba u toku razvoja vilica.

7. SOCIJALNE MEDICINE
- Biološke karakteristike stanovništva
- Socio-ekonomska struktura stanovništva
- Indikatori zdravstvenog stanja stanovništva
- Indeksi oralnog zdravlja stanovnika - komparativno-statističke analize
- Zdravstvena informatika i zdravstvena statistika, dokumentacija i evidencija
- Epidemiološki metod istraživanja u medicini i stomatologiji.
- Ekonomika zdravstva. Programiranje
- Programi rada, izgradnje i razvoja zdravstvenih ustanova
- Kadrovski potencijal u zdravstvu
- Izvori i način prikupljanja finansijskih sredstava za zdravstvenu zaštitu
- Zdravstvena djelatnost kao "potrošnja i proizvodnja" (zdravstvena ekonomika).
- Kretanje zdravlja i bolesti
- Finansiranje zdravstvene zaštite. Sistem plaćanja
- Zdravstveno zakonodavstvo

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava.

Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij te podnešen u pismenoj formi (kao prijedlog projekta) prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.

Ovjeru položenog kolokvija, obzirom na multidisciplinarnost teoretske nastave obavlja odgovorna osoba na Stomatološkom fakultetu svojim potpisom i pečatom institucije.

2. Tematska oblast DENTALNA PATOLOGIJA I ENDODONCIJA (u trajanju od 18 mjeseci i 15 dana/554 dana);

Staž se izvodi na Klinici za dentalnu patologiju i endodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti praktično radi na:
- savremeni pristup pacijentu
- provođenje kliničkh i laboratorijskih ispitivanja uz uzimanje medicinske i stomatološke anamneze, oralnog i dentalnog pregleda, pregleda okluzije, klinička ispitivanja karijesa i postavljanje dijagnoze
- donošenje plana liječenja
- samostalnom provođenju teorijskih postupaka koristeći pri tome savremena dostignuća
- pokazni radovi mentora iz značajnih dijagnostičkih i terapijskih procedura.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3. Tematska oblast ORALNA MEDICINA I PARADONTOLOGIJA (u trajanju od 2 mjeseca/60 dana);

Staž se izvodi na Klinici za parodontologiju i oralnu medicinu, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti praktično radi na:
- Dijagnostika i terapija oboljenja oralnih sluznica
- Dijagnostika i terapija hroničnih i akutnih parodontalnih oboljenja
- Metode dijagnostike i terapije neuravnotežene i traumatske okluzije

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

4. Tematska oblast ORALNA HIRURGIJA (u trajanju od 2 mjeseca/60 dana);

Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Izvođenju anestezija (lokalne i sprovodne)
- Incizije u cilju rješavanja dentogenih infekcija
- Reiplantacija avulziranih zuba i izrada splintova
- Rad u ambulanti. Ambulantna kazuistika
- Pripreme hirurga za rad pod aseptičnim uvjetima. Hirurško pranje i praćenje operativnog programa.
- Priprema hirurga za rad pod aseptičnim uvjetima. Asistiranje pri operativnim zahvatima
- Uvježbavanje hirurškog šava
- Aktivno učestvovanje u radu hirurškog tima
- Samostalno izvođenje operativnog zahvata apikotomije.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

5. Tematska oblast MORFOLOGIJA ZUBA SA HISTOLOGIJOM
I FORENZIČNOM STOMATOLOGIJOM (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana/40 dana);

Staž se izvodi na Katedri za Predkliničku stomatologiju sa morfologijom zuba, dentalnom antropologijom i forenzikom i Klinici za dentalnu patologiju i endodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- upoznavanju sa histološkom građom zuba i potpornog tkiva, histologijiom i embrijologijom zubnog organa
- upoznavanju sa anatomskim osobinama na zubnom organu i njihovoj ulozi i značaju kod okluzionih odnosa
- upoznavanju sa detaljnijom morfologijom i anatomijom kavuma pulpe i korijenskih kanala zuba
- upoznavanju sa manifestovanjem anomalija zuba koje nastaju kao posljedica poremećenog razvojnog procesa
- upoznavanju sa sa naukom o forenzici i značaju zuba kao organa za uzimanje uzorka DNK.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađena najmanje 2 seminarskia rada na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

6. Tematska oblast STOMATOLOŠKA PROTETIKA (u trajanju od 20 dana);

Staž se izvodi na Klinici za stomatološku protetiku, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Preparaciji korjenskog kanala i otisku za livenu kočić nadogradnju direktna i indirektna metoda
- Uzimanju duplog otiska i izrada osnovnog modela
- Uzimanju duplog otiska i izrada pomičnog modela
- Proba, cementiranje kočić nadogradnje i otisak za navlaku
- Inley i onley ispun, preparacija, otisak, cementiranje
- Inlay most, preparacija, otisak, cementiranje

	Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 7. Tematska oblast ORTODONCIJA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na Klinici za ortodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Dijagnostika nepravilnosti u stalnoj denticiji - Pojam eugnatog u ortodonciji. Studijski modeli - Eugnata permanentna denticija - Ispitivanje funkcija stomatognatnog sistema - Intraoralni pregled pacijenata sa kompletnom permanentnom denticijom - Interceptivna ortodoncija (muskularne vježbe, vježbe špatulom). Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 8. Tematska oblast SOCIJALNA MEDICINA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na na Institutu za socijalu medicinu i organizaciju zdravstva na medicinskom fakultetu ili zavodima za javno zdravstvo, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - izradi epidemioloških studija, statističkoj analizi i predlaganju programa razvoja stomatološke zaštite u odnosu na dobivene rezultate, - preventivnim programima u stomatologiji sa posebnim osvrtom na oralno zdravlje, Specijalizant se aktivno uključuje u svakodnevni rad u navedenim institucijama u cilju razumijevanja načina i značaja planiranja u javnom zdravstvu. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Vještine kojima specijalizant mora da savlada u toku specijalizacije (broj procedura koje izvodi) – amalgam ispuna sa retencionim kočićima 25 – inleja nemetalnih 20 – estetskih rekonstrukcija kompozitnim materijalima 30 – endodontskih tretmana kod akutnih pulpitisa višekorjenih zuba 50 – endodontskih tretmana nekrotične zubne pulpe višekorjenih zuba 50 – endodontskih tretmana sa akutnim i hroničnim periapikalnim promjenama 40 – endodontskih lječenja na zubima sa zakrivljenim korijenovima sa odgovarajućim tehnikama obrade zakrivljenog korijenskog kanala 20 – obturacija korijeskih kanala sa tehnikama hladne kondenzacije gutaperke 100 – obturacija korijenskih kanala sa temperaturnim gutapeka tehnikama (Thermafill) 30 – obturacija korijenskih kanala sa injekcionim gutapeka tehnikama temperaturnim ili hladnim 30 endodontsko-hirurških liječenja (resekcija, hemiresekcija, korjena zuba) 5 endodontskih revizija neuspjelog tretmana 10 izbjeljivanja zuba sa promijenjenom bojom nakon endodontskog zahvata 10
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

Oralna hirurgija

Naziv specijalizacije	**Oralna hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista oralne hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**3,5 godine (42 mjeseca)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje**	**Mjesto obavljanja staža**
	0. Osnovna teoretska nastava	**15 dana**	ZZJZ FBIH
	1. Teoretska nastava iz oblasti specijalizacije	**12 mj i 10 dana**	Stomatološki fakultet
	2. Oralna hirurgija	**11 mj**	Klinika za oralno-hirurške discipline
	2.1. Oralna hirurgija	9 mj i 20 dana	
	2.2. Anestezija sa reanimacijom i urgentnom medicinom	1 mj	
	2.3. Implantologija	10 dana	
	3. Opća hirurgija sa transfuziologijom	**5 mj i 10 dana**	Bolnički odjel opće hirurgije Bolnički odjel transfuziologije
	3.1. Centar za urgentnu medicinu	1 mj i 10 dana	Bolnički odjel urgentne medicine
	3.2. Traumatologija	20 dana	Bolnički odjel traumatologije
	3.3. Anestezija i reanimacija i intenzivna njega	20 dana	Bolnički odjel anesteziologije
	3.4. Transfuziologija	20 dana	Bolnički odjel transfuziologije
	3.5. Neurohirurgija	20 dana	Bolnički odjel neurohirurgije
	3.6. Plastična i rekonstruktivna hirurgija	1 mj i 10 dana	Bolnički odjel plastične hirurgije
	4. Maksilofacijalna hirurgija	**4 mj**	Bolnički odjel maksilofacijalne hirurgije
	5. Stomatološka protetika	**1 mj i 10 dana**	Klinika za stomatološku protetiku
	6. Ortodoncija	**1 mj i 10 dana**	Klinika za ortodonciju
	7. Otorinolaringologija	**1 mj i 10 dana**	Bolnički odjel otorinolaringologije
	8. Patologija	**20 dana**	Bolnički odjel patologije
	9. Radiodijagnostika	**20 dana**	Bolnički odjel radiologije
	10. Godišnji odmori	**3 mj i 15 dana**	
Detaljni program	0. Osnovna teoretska nastava u trajanju od 15 dana Obuhvata upoznavanje za organizacijom zdravstvenog sistema i pravne regulative u zdravstvenom sistemu. Provodi se u organizaciji Zavoda za javno zdravstvo FBIH. 1. Teoretska nastava – (u trajanju od 12 mjeseci i 10dana/370dana); Sastoji se od npr. predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija, i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti)... u najmanjem trajanju od 1001 časova nastave (80 mjesečno) od kojih:		

- Predavanja, seminari, praktične vježbe
- Individualni rad na zadatom projektu
- Individualni rad sa mentorom

Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad.

Program teoretske nastave obuhvata teoretske osnove iz:

1.V ORALNA HIRURGIJA

1.1. ORALNA HIRURGIJA

- Hirurgija zuba i parodonta
- Odontogene akutne i hronične infekcije
- Hirurgija odontogenih i neodontogenih cista
- Hirurgija sinusa maksilarisa
- Hirurgija benignih tumora
- Predprotetska hirurgija mekih i koštanih tkiva
- Konzervativno i hirurško liječenje neuralgija N. Trigemini
- Patologija čeljusnog zgloba i temporomandibularne disfunkcije, miofacijalni bolni sindrom
- Metode hirurške terapije i timsko planiranje ortodontsko-hirurške terapije-indikacije
- Vrste opturatora sa osvrtom na moguće fiksacije opturatora.

1.2. ANESTEZIJA SA REANIMACIJOM I URGENTNOM MEDICINOM

- Lokalne i sprovodne anestezije u oralnom području (podjele, indikacije i kontraindikacije)
- Lokalni anestetici, podjela, farmakokinetika, osobine i hipoteze o načinu djelovanja
- Vazokonstriktori, način djelovanja, uloga i izbor
- Izvođenje lokalnih anestezija sa osvrtom na anesteziona područja
- Izvođenje sprovodnih anestezija sa osvrtom na anesteziona područja
- Urgentna stanja u stomatološkoj ambulanti.

1. 3. IMPLANTOLOGIJA

- Istorijat i vrste dentalnih implantata
- Selekcija pacijenata, opće i lokalne indikacije i kontraindikacije

2. OPĆA HIRURGIJA SA TRANSFUZIOLOGIJOM

- Principi opće anesteziologije
- Savremene metode dezinfekcije i sterilizacije prostora, instrumenata i rublja
- Dezinfekcije operativnog područja
- Preoperativna priprema, način i vrsta postoperativne njege bolesnika
- Znaci i simptomatologija neurotraume i traumatskog šoka, slika kontuzije mozga, dijagnostika i metode liječenja
- Opći principi u hirurškom liječenju tumora, posebno malignih tumora
- Opći principi ratne hirurgije, ratni hirurški minimum
- Određivanje krvnih grupa (Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH, transfuzijski centri ili odsjeci za transfuziju)
- Način prikupljanja i kolekcioniranja krvi (Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH, transfuzijski centri ili odsjeci za transfuziju)
- Način zamjene i nadoknade izgubljene krvi (Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH, transfuzijski centri ili odsjeci za transfuziju)
- Reakcije koje mogu nastati kod nadoknade krvi, njihova dijagnostika i terapija (Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH, transfuzijski centri ili odsjeci za transfuziju)

3. MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA

- Definicija, dijagnostika i klinička slika akutnih i hroničnih upala mekog i koštanog tkiva, te specifične infekcije (aktinomikoza, tuberkuloza, lues) kao i ostale uzroke upale (trauma, strano tijelo, medikament)
- Metode konzervativnog i hirurškog liječenja putridne i specifične infekcije
- Etiopatogeneza, dijagnostika, ozljeda lica sa neprekinutim i prekinutim kontinuitetom površine
- Nastanak i dijagnostika ozljeda kostiju lica, te njihova terapija poznatim intraoralnim i ekstraoralnim metodama
- Posttraumatske deformacije i način njihovog liječenja
- Patogeneza, etiološki momenti i definicija kongenitalnih anomalija, opći stav u postupku liječenja osoba sa rascjepom usne i vilice. Termini operativnih zahvata i postupak liječenja, te posljedice loših postupaka.
- Saradnja sa roditeljima, način prehrane djeteta, te saradnja sa timom stručnjaka: maksilofacijalni hirurg, ortodont, protetičar, fonijatar, logoped
- Etiologija i dijagnostika ostalih češćih anomalija (Pierre-Robin, Troacher-Colins, Cruzon), te njihovo liječenje
- Etiologija i dijagnostika urođenih i stečenih deformiteta lica i čeljusti, njihove karakteristike (hipertrofija masetera, hemiatrofija faciei, hemihipertrofija faciei, mandibularni i maksilarni prognatizam, mikrognatizam i laterognatizam)
- Etiologija, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza, te najčešća lokalizacija malignih tumora lica, vilica, usnica i usne šupljine, te pljuvačnih žlijezda
- Histološki tipovi malignih tumora sa osvrtom na njihovu lokalizaciju, tok bolesti i mogućnost metastaziranja.
- Hirurško liječenje te hirurško-protetska rehabilitacija
- Etiologija, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza cista te tumoroznih tvorevina u regiji vrata (dermioidne, epidermioidne, tireoglosalna, metastatski čvorići, limfomi), i postupci za njihovo liječenje
- RTG i radiografski postupci kao potpora u liječenju malignoma
- Etiologija, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza, te principi liječenja pareze facijalisa
- Etiologija i patogeneza epistakse te prednja i stražnja tamponada nosa
- Kod akutnog gušenja terapija konoktomijom i traheotomijom.

4. OTORINOLARINGOLOGIJA

- Anatomija, fiziologija i patologija područja maksilarnog sinusa i nosne šupljine sa topografijom, inervacijom i krvnom opskrbom
- Simptomi, klinička slika i liječenje akutnihi i hroničnih upala područja sa osvrtom na tonzilarnu problematiku I indikacijama za tonzilektomiju
- Anatomotopografija maksilarnog sinusa, simptomi, patogeneza, klinička slika i terapija upala sinusa i mogućih komplikacija
- Simptomatologija malignih tumora maksilarnog sinusa, širenje tumora, terapeutske mogućnosti
- Infekcije ORL područja dentogene etiologije, klinička slika dijagnoza, terapija i prognoza. Saradnja ORL specijaliste i oralnog hirurga - gdje je granica?

5. ORTOPEDIJA VILICA

- Etiologija, dijagnostika i diferencijalna dijagnostika urođenih i stečenih deformiteta lica, vilica i zuba
- Prevencija stečenih deformiteta lica, vilica i zuba
- Kliničke metode za postavljanje ortodontske dijagnoze, mjere i postupci za terapiju ortodontskih anomalija. Indikacije za hirurško-ortopedsku terapiju

- Metode hirurške terapije i timsko planiranje ortodontsko-hirurške terapije. Ekstrakcija zuba u ortodontskoj terapiji
- Osnove interceptivne ortopedije vilica i zuba

6. STOMATOLOŠKA PROTETIKA
- Indikacije za fiksni i mobilni protetski rad
- Savremeni materijali za uzimanje otisaka kod izrade fiksnih i mobilnih protetskih radova
- Planiranje i materijali za uzimanje otisaka i otisci za izradu opturatora
- Vrste opturatora i izrada opturatora sa osvrtom na mogućnost fiksacije opturatora
- Preprotetska hirurška priprema u fiksnoj protetici
- Preprotetska hirurška priprema u mobilnoj protetici
- Planiranje protetska suprastrukture kod implantata

7. PATOLOGIJA
- Saradnja oralnog hirurga sa patologom u vezi citoloških, histoloških i ostalih dijagnostičkih metoda
- Načela biopsijskih i metoda aspiracijske i eksfolijativne dijagnostike
- Interpretacija nalaza.

8. RADIODIJAGNOSTIKA
- Radiološke tehnike i metode dijagnostike glave i vrata, uključujući CT, magnetnu rezonancu područja glave i vrata,
- Interpretacija nalaza.

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava.

Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij, te podnesen u pismenoj formi (kao prijedlog projekta) prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.

Ovjeru položenog kolokvija, obzirom na multidisciplinarnost teoretske nastave, obavlja odgovorna osoba na Stomatološkom fakultetu svojim potpisom i pečatom institucije.

2. Tematska oblast ORALNA HIRURGIJA (u trajanju od 11 mjeseci /330 dana);

Staž se provodi kroz sljedeće uže tematske oblasti:

2. 1. ORALNA HIRURGIJA (u trajanju od 9 mjeseci i 20 dana/290 dana);

Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Dentoalveolarna ambulantna hirurgija
- Hirurški pristupi rješavanja zalomljenih i zaostalih korjenova zuba gornje i donje vilice
- Hirurški pristupi rješavanja dentogenih infekcija
- Uklanjanje manjih benignih tumora
- Uklanjanje manjih ožiljaka i cista
- Konzervativno zbrinjavanje otvorenog sinusa maksilarisa
- Operativna hirurgija-operaciona sala
- Ekstrakcija zuba u ortodontskoj terapiji
- Hirurški zahvati na zubima i parodontu, impakcije, apikotomije, serijske ekstrakcije sa opsežnim avleolektomijama
- Hirurški zahvati na sinusu maksilarisu (oroantralne fistule i komunikacije)
- Preprotetska hirurgija mekih i koštanih tkiva.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

2.2. ANESTEZIJA SA REANIMACIJOM I URGENTNOM MEDICINOM (u trajanju od 1 mjesec/30 dana)

Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Izvođenje svih anestezija u ambulantnoj praksi
- Terapija lokalnih komplikacija kod izvođenja lokalnih anestezija.
- Postupci kod kardio pulmonalne reanimacije.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

2.3. IMPLANTOLOGIJA (u trajanju od 10 dana)

Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Izbor tipa implantata, operativna tehnika i principi implantacije
- Postoperativni tretman
- Protetska i parodontalna razmatranja

Specijalizant tokom eksperimentalne nastave iz ove oblasti ovladava tehnikom ugradnje implantata.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3. Tematska oblast OPĆA HIRURGIJA SA TRANSFUZIOLOGIJOM (u trajanju od 5 mjeseci i 10 dana/360 dana);

Staž se provodi kroz sljedeće uže tematske oblasti:

3.1 OPĆA HIRURGIJA SA TRANSFUZIOLOGIJOM

Staž se izvodi na Bolničkom odjelu opće hirurgije i Odjelu za transfuziologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Mali hirurški minimum
- Obrada manjih hirurških rana sa šivanjem
- Tehnike šivanja rana, izbor konca i igala, odgovarajući instrumentarij
- Primarno zaustavljanje krvarenja iz otvorenih rana
- Savremene operativne tehnike sa posebnim osvrtom na hirurgiju glave i vrata
- Operativni ratni principi i trijaža povrijeđenih

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3.2 CENTAR ZA URGENTNU MEDICINU (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana)

Staž se izvodi na Bolničkom odjelu urgentne medicine, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- savladavanju tehnike hirurškog zatvaranja rana

- ovladavanju procedurama dijagnostike i liječenja kod gnojnih upala apscesa, empijeme, flegmone, i gangrene.

Specijalizant tokom ovog dijela staža boravi i u ambulanti za obradu svježih povreda.
Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3.3 TRAUMATOLOGIJA (u trajanju od 20 dana)
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu traumatologije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- savladavanju postupka liječenja polutraumatiziranog pacijenta,
- metode repozicija i osteosinteza pri različitim vrstama prijeloma,
- upoznavanje se sa principima liječenja svježe traume.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3.4 PLASTIČNA I REKONSTRUKTIVNA HIRURGIJA (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana)
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu plastične hirurgije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- usvajanju znanja iz domena rekonstrukcija pomoću koštanih i kožnih transplantata
- mogućnosti mikrovaskularne hirurgije u rekonstrukcijama
- izvođenju postupaka u području estetske hirurgije. Lokalni režnjevi u području glave i vrata.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3.5 NEUROHIRURGIJA (u trajanju od 20 dana)
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu neurohirurgije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- dijagnostika povreda neurokranijuma,
- prepoznavanje simptoma i postupak liječenja supduralnih i epiduralnih hematoma,
- neurohiruški zahvati kod neuralgija kod n. Trigeminusa,
- dijagnostika tumora mozga.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3.6 ANESTEZIJA REANIMACIJA I INTENZIVNA NJEGA (u trajanju od 20 dana)
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu anesteziologije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- savladavanju postupka endotrahealne inhalaciske anestezije naročito pri operacijama glave i vrata,
- intravenske kratkotrajne anestezije,
- izučavanju postupka buđenja bolesnika,
- savladavanju postupka kardiopulmanorne reanimacije u cijelosti,
- izučavanju njege operiranog ili povrijeđenog bolesnika u jedinici intenzivne njege,
- teoretske i paktične principe svih vrsta bolova.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3.7 TRANSFUZIJSKA MEDICINA (u trajanju od 20 dana)
Staž se izvodi na Bolničkom odjelu za transfuziologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- određivanju krvnih grupa,
- način prikupljanja i kolekcioniranje krvi,
- načini zamjene i nadoknade krvi,
- hemostatski premećaji,
- određivanje i čitanje labaratoriskih i biohemiskih nalaza,
- priprema pacijenta za oralno hirušku intervenciju.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

4. Tematska oblast MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (u trajanju od 4 mjeseca/120 dana);
Staž se izvodi na Klinici za maksilofacijalnu hirurgiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- Hirurško konzervativno liječenje infekcije lica i vilica u lokalnoj i općoj anesteziji
- Metode kojima se dolazi do definitivne dijagnoze, načini uzimanja uzoraka sadržaja ili tkiva za bakteriološku i patohistološku dijagnostiku
- Hirurško i konzervativno liječenje ozljeda lica i vilica. Način repozicije intraoralnim i ekstraoralnim metodama, te instrumentarij za tu vrstu intervencije
- Principi i metode RTG dijagnostike i njihovo tumačenje
- Kod politraume, načini obezbjeđenja respiracije, te primarna obrada rana mekih tkiva sa zaustavljanjem krvarenja
- Hirurški postupci i načini operativnog liječenja osoba sa rascjepom usne, vilice i nepca
- Hirurški postupci u tretmanu deformacija vilica
- Planiranje i primjena odgovarajućih operativnih postupaka kod maksilarnog i mandibularnog prognatizma, kod rekonstruktivnih zahvata odnosa vilica, optimalno vrijeme za planiranje operativnog zahvata.
- Hirurški postupci i principi u terapiji malignih tumora
- Pravilno planiranje i izvođenje probatorne ekscizije svake suspektne lezije u usnoj šupljini
- Uzimanje brisa za citološku analizu ćelija kod prekanceroza
- Dijagnoza sijalolitijaze te postupci kod odstranjivanja sijalolita
- RTG dijagnostika, tehnika sijalografije sa tumačenjem sijalograma.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

	4. Tematska oblast OTORINOLARINGOLOGIJA (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana/40 dana); Staž se izvodi na Klinici za otorinolaringologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Osnove otorinolaringološkog pregleda uz pomoć čeonog ogledala, rinoskopija, otoskopija, stražnja rinoskopija i indirektna laringoskopija - Hirurška eksploracija sinusa svim poznatim metodama - Etiologija i patogeneza epistakse, te prednja i stražnja tamponada nosa - Kod akutnog gušenja terapija konikotomijom ili traheotomijom - Hirurško liječenje infekcija ORL područja Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 5. Tematska oblast ORTOPEDIJA VILICA (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana/40 dana); Staž se izvodi na Klinici za ortopediju vilica, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Ortodontska mjerenja i analize modela - Osnove planiranja ortodontske terapije - Rtg dijagnostika ortodontskih anomalija - Telerentgenska mjerenja i saradnja sa ortodontom i maksilofacijalnim hirurgom Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 6. Tematska oblast STOMATOLOŠKA PROTETIKA (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana/40 dana); Staž se izvodi na Klinici za stomatološku protetiku, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Planiranje, uzimanje otisaka i izrada Blekove ploče - Uzimanje otisaka i izrada modela radi planiranja broja i mjesta za postavljanje implantata - Izrada šablona za ugradnju implantata kod postavljanja više implantata u bezuboj vilici - Saradnja kod planiranja protetsko-hirurških postupaka, oralni hirurg, protetičar, zubni tehničar Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 7. Tematska oblast PATOLOGIJA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na Bolničkom odjelu patologije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Upoznavanju o načinima saradnje oralnog hirurga sa patologom u vezi citoloških, histoloških i ostalih dijagnostičkih metoda - Upoznavanju o načelima biopsijskih i metoda aspiracijske i eksfolijativne dijagnostike - Interpretaciji nalaza. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 8. Tematska oblast RADIODIJAGNOSTIKA (u trajanju od 20 dana); Staž se izvodi na Bolničkom odjelu radiologije, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Upoznavanju sa svim radiološkim tehnikama i metodama dijagnostike glave i vrata, uključujući CT, magnetnu rezonancu područja glave i vrata - Interpretaciji nalaza. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

Preventivna i dječija stomatologija

Naziv specijalizacije	**Preventivna i dječija stomatologija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista preventivne i dječije stomatologije**		
Trajanje specijalizacije	**3 godine (36 mjeseci)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje**	**Mjesto obavljanja staža**
	0. Osnovna teoretska nastava	**15 dana**	ZZJZ FBIH
	1. Teoretska nastava iz oblasti specijalizacije	**10 mj**	Stomatološki fakultet
	2. Preventivna i dječija stomatologija	**14 mj**	Klinika za dječiju i preventivnu stomatologiju
	2.1. Dječija stomatologija	10 mj	
	2.2. Preventivna stomatologija	2 mj i 20 dana	
	2.3. Javno zdravstvo – organizacija stomatološke zaštite	1 mj i 10 dana	
	3. Pedijatrija	**2 mj**	Klinika za pedijatriju univerzitetsko-kliničke bolnice
	4. Ortodoncija	**2 mj**	Klinika za ortodonciju
	5. Oralna medicina i parodontologija	**1 mj i 15 dana**	Klinika za parodontologiju i oralnu medicinu
	6. Oralna hirurgija	**1 mj i 15 dana**	Klinika za oralno-hirurške discipline
	7. Socijalna medicina	**1 mj i 15 dana**	Institut za socijalnu medicinu Medicinskog fakulteta ili zavodi za javno zdravstvo
	8. Godišnji odmori	**3 mjeseca**	
Detaljni program	0. Osnovna teoretska nastava u trajanju od 15 dana Obuhvata upoznavanje za organizacijom zdravstvenog sistema i pravne regulative u zdravstvenom sistemu. Provodi se u organizaciji Zavoda za javno zdravstvo FBIH. 1. Teoretska nastava – (u trajanju od 10 mjeseci/300 dana);		

Sastoji se od npr. predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija, i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti)... u najmanjem trajanju od 800 časova nastave (80 mjesečno) od kojih:
- Predavanja, seminari, praktične vježbe
- Individualni rad na zadatom projektu
- Individualni rad sa mentorom

Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad.
Program teoretske nastave obuhvata teoretske osnove iz:
1. DJEČJA I PREVENTIVNA STOMATOLOGIJA
1. 1. DJEČJE STOMATOLOGIJE
- Psihologija djeteta
- Psihološki pristup djetetu i tehnike upravljanja ponašanjem
- Normalan rast i razvoj
- Vrijeme nicanja zuba mliječne i stalne denticije
- Resorpcija mliječnih zuba i redoslijed smjene
- Anomalije mliječnih i stalnih zuba: poremećaji broja, oblika, veličine i boje, poremećaji strukture
- Dentalni karijes mliječnih zuba: dijagnostika, etiologija, epidemiologija
- Dentalni karijes mliječnih zuba: rani dječji karijes (karijes cucle, karijes bočice, ECC - early childhood caries)
- Dentalni karijes mliječnih zuba: terapija - preparacija kaviteta, konfekcijske čelične krunice
- Materijali u terapiji karijesa mliječnih zuba
- Oralna hirurgija: ekstrakcije zuba kod djece
- Oralna hirurgija: upalni procesi kostiju kod djece i ekstrakcije zuba kod djece
- Sedacija, analgezija i anestezija kod djece
- Pedijatrijska endodoncija: mliječni zubi
- Pedijatrijska endodoncija: mladi trajni zubi sa nezavršenim rastom korijena
- Oralna patologija: oboljenja mekih tkiva i parodoncijuma
- Opća oboljenja sa manifestacijama u usnoj šupljini kod djece
- Traumatske povrede zuba: mliječni zubi
- Traumatske povrede zuba: stalni zubi
- Pedijatrijska protetika
- Interceptivna ortodoncija
- Poremećaji razvoja
- Rad sa medicinski kompromitovanom djecom: mentalna retardacija i neurološki i senzorni poremećaji
- Rad sa medicinski kompromitovanom djecom: organska hronična oboljenja i krvne diskrazije

1. 2. PREVENTIVNE STOMATOLOGIJE
- Istorijat, definicija i ciljevi preventivne stomatologije
- Primarna, sekundarna i tercijarna stomatološka prevencija.
- Dentalni plak, struktura i mehanizam djelovanja. Uloga plaka u etiologiji oralnih oboljenja
- Detekcija plaka. Skidanje plaka. Hemijska i mehanička sredstva. Plak indeks i Indeks OH
- Oralna higijena. Glavna i pomoćna sredstva za oralnu higijenu. Tehnika četkanja zuba
- Zubne paste (sastav). Prašak za zube
- Fluoridi u stomatološkoj preventivi. Endogene metode. Efekti fluorida na oralna tkiva
- Fluoridacija soli, mlijeka, napitaka. Tablete sa fluorom. Standardi primjene fluorida. Egzogene metode u primjeni
- Primarne operativne mjere prevencije. Pečaćenje (zalivanje) fisura zuba. Kriterij selekcije intaktnih zuba za pečaćenje
- Preventivne mjere i oralno zdravlje kod trudnica(savjetovalište)
- Pristup provođenja prevencije oralnih bolesti kod specifičnih bolesnika (komatozni pacijenti, paraplegičari, amputirci)
- Preventivni aspekt oralnog zdravlja hroničnih bolesnika (kardiovaskularni, dijabetičari renalni bolesnici)
- Prevencija i stomatološki tretman oboljelih od AIDS-a i drugih vrsta ovisnosti (alkohol, duhanski produkti, droge)
- Metode i oblici edukacije
- Zdravstveno prosvećivanje svih populacijskih skupina uključujući i subjekte treće životne dobi
- Donošenje edukativnih stomatoloških programa
- Organizacija provođenja programa sa specifičnim grupama stanovništva
- Edukacija iz stomatološke doktrine preko mas-medija (radio, TV, novine, časopisi, brošure i plakate).

1. 3. JAVNOG ZDRAVSTVA-ORGANIZACIJA STOMATOLOŠKE ZAŠTITE
- Sociologija medicinske i stomatološke profesije
- Izbor, selekcija i distribucija zdravstvenih kadrova, važeći standardi i normativi
- Javno mnijenje i oralno zdravlje

Sociologija pasivnog ili negativnog odnosa građana preme oralnom zdravlju. Izučavanje zdravstvenih potreba i zahtijeva stanovništva sa zdravstvenom zaštitom i osvrtom na stomatološku djelatnost.
- Indeksi oralnog zdravlja stanovnika
- Zdravstvena informatika i zdravstvena statistika, dokumentacija i evidencija.
- Organizacija stomatološke zaštite za predškolsku djecu
- Organizacija stomatološke zaštite za školsku djecu.

2. PEDIJATRIJE
Upoznavanje sa sljedećim hroničnim oboljenjima:
- Kardiovaskularna oboljenja
- Astma
- Hronična renalna insuficijencija
- Diabetes mellitus
- Gastroezofagealni refluks
- Poremećaji ishrane
- Celijakije
- Cistična fibroza
- Stanja primarne i sekundarne imunodeficijencije
- Juvenilni hronični artritis
- Krvne diskrazije
- Maligna oboljenja kod djece
- Epilepsija i drugi neurološki poremećaji.

3. ORTOPEDIJE VILICA
- Rast i razvoj oro-facijalnog sistema
- Veza nepravilnosti u mliječnoj denticiji sa nepravilnostima u stalnoj denticiji

- Etiološki faktori nepravilnosti u mliječnoj denticiji i njihova eliminacija
- Posljedice nepravilnosti u mliječnoj denticiji
- Značaj mliječnog niza i pravilne okluzije
- Značaj mliječnih zuba sa aspekta očuvanja potrebnog prostora za stalne zube(izbor prioriteta u sanaciji mliječnih zuba)
- Prvi stalni molar i njegova uloga u okluziji
- Posljedica neblagovremenog vađenja prvog stalnog molara i najpovoljnije vrijeme za njegovu ekstrakciju
- Nepravilnost rasta, izbijanja i odnosa stalnih inciziva
- Posljedica nepravilnosti u stalnoj denticiji
- Poremećaj niza nakon ekstrakcije ostalih zuba u toku razvoja vilica.

4. BOLESTI USTA I PARADONTOLOGIJE
- Normalan periodoncijum u mliječnoj i stalnoj denticiji
- Gingivitisi, gingivalna recesija, fibromatoza i hiperplazije kod djece
- Traumatske ulcerativne lezije i opekotine
- Periodontitisi kod djece (juvenilni periodontitis)
- Stomatitisi s posebnim osvrtom na aftozni, herpetični ulceronekrotični gingivostomatitis
- Glossitisi
- Heilitisi
- Oralna kandidijaza
- Mukozne retencione ciste (mucocele)
- Hemangiomi
- Lezije u ustima u toku dječjih infektivnih bolesti.

5. ORALNE HIRURGIJE
- Tehnike ekstrakcije mliječnih i stalnih zuba kod djece
- Lokalne i sprovodne anestezije u oralnom području (podjele, indikacije i kontaraindikacije, komplikacije), specifičnosti vezane za dječji uzrast
- Lokalni anestetici i vazokonstriktori
- Odontogene akutne i hronične infekcije kod djece
- Replantacija zuba i imobilizacija nakon traumatskih povreda
- Patologija temporomandibularnog zgloba
- Impakcije i hirurški tretman, indikacije
- Urgentna stanja u stomatološkoj ambulanti.

6. SOCIJALNE MEDICINE
- Biološke karakteristike stanovništva
- Socio-ekonomska struktura stanovništva
- Indikatori zdravstvenog stanja stanovništva
- Indeksi oralnog zdravlja stanovnika - komparativno-statističke analize
- Zdravstvena informatika i zdravstvena statistika, dokumentacija i evidencija
- Epidemiološki metod istraživanja u medicini i stomatologiji
- Ekonomika zdravstva. Programiranje
- Programi rada, izgradnje i razvoja
- Kadrovski potencijal u zdravstvu
- Izvori i način prikupljanja finansijskih sredstava za zdravstvenu zaštitu
- Zdravstvena djelatnost kao "potrošnja i proizvodnja" (zdravstvena ekonomika).
- Kretanje zdravlja i bolesti
- Finansiranje zdravstvene zaštite. Sistem plaćanja
- Zakonodavstvo u zdravstvu.

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava.

Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij te podnešen u pismenoj formi (kao prijedlog projekta) prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.

Ovjeru položenog kolokvija, obzirom na multidisciplinarnost teoretske nastave obavlja odgovorna osoba na Stomatološkom fakultetu svojim potpisom i pečatom institucije.

2. Tematska oblast DJEČJA I PREVENTIVNA STOMATOLOGIJA (u trajanju od 14 mjeseci/420 dana);

Staž se provodi kroz sljedeće uže tematske oblasti:

2. 1. DJEČJA STOMATOLOGIJA (u trajanju od 10 mjeseci /300 dana);

Staž se izvodi na Klinici za dječiju i preventivnu stomatologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- Pregled pacijenta - anamneza i status, popunjavanje kartona
- Psihološki pristup djetetu - ovladavanje tehnikama upravljanja ponašanjem djeteta
- Detekcija i profesionalno uklanjanje plaka
- Uputa o održavanju oralne higijene i obuka djeteta o odgovarajućoj tehnici četkanja
- Topikalna aplikacija fluorida, upute roditelju o upotrebi sistemskih fluorida (tablete)
- Preventivno zalijevanje fisura
- Planiranje tretmana oboljelih tvrdih i mekih oralnih tkiva.
- Demonstracija postavljanja koferdama i praktično izvođenje
- Preparacija kaviteta na mliječnim zubima
- Prekrivanje pulpe - tehnika postepenog uklanjanja karijesa na mliječnim zubima
- Preparacije kaviteta na I stalnim molarima i na mladim stalnim zubima
- Obrada i poliranje ispuna
- Direktno i indirektno prekrivanje pulpe na mladim stalnim zubima
- Vitalna amputacija na mliječnim zubima - Ca(OH)2 metoda
- Amputacija na mliječnim zubima sa primjenom formokrezolskih preparata
- Anestezija i ekstrakcija mliječnih i stalnih zuba, hirurške intervencije kod medicinski kompromitovane djece
- Ekstirpacija mladih trajnih zuba sa nezavršenim rastom korjena - metode apeksogeneze i apeksifikacije.
- Liječenje gangrene periodontitisa mladih trajnih zuba
- Kompozitna nadogradnja na mladim trajnim zubima
- Dijagnostika i tretman traumatskih povreda mliječnih zuba
- Dijagnostika i tretman traumatskih povreda stalnih zuba
- Postavljanje konfekcijskih krunica na mliječne zube, dječija protetika

- Stomatološki tretman djece sa specijalnim potrebama (odlazak u stacionarnu ustanovu)
- Interceptivna ortodoncija

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadantu temu, koju određuje mentor staža.

2. 2. PREVENTIVNA STOMATOLOGIJA (u trajanju od 2 mjeseca i 20 dana/80 dana);

Staž se izvodi na Klinici za dječiju i preventivnu stomatologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- Prvi prijem pacijenta. Karton SZO. Anamneza, status praesens. Plan rada i potreban tretman.
- Detekcija plaka (obojavanje) određivanje plak indeksa. Čišćenje mekih naslaga. Upotreba dentalnog konca, interdentalnih stimulatora, električnih četkica, irigatora i vodica za ispiranje usta.
- Oralna higijena. Demonstriranje tehnika četkanja zuba na modelu. Edukacija pacijenata.
- Fluoridacija zuba metodom premazivanja sa rastvorom ili gelom.
- Odabir intaktnih zuba za primjenu metode zalijevanja fisura.
- Postupak zalijevanja fisura mliječnih i stalnih zuba.
- Detekcija karijesa prema SZO, određivanje KEP-a zuba na osnovu utvrđenog statusa.
- Popularna predavanja zdravstvenog odgoja za predškolsku djecu u dječjem vrtiću (metode i oblici).
- Predavanje zdravstvenog odgoja sa ciljem očuvanja oralnog zdravlja za školsku djecu i adolescente.
- Prijem pacijenata sa fizičkim, mentalnim i senzornim nedostacima u stomatološku ordinaciju (paraplegičari, slijepe i slabovide osobe gluhonijemi, osobe sa mentalnim poremećajima).
- Stomatološki pristup pacijentima oboljelim od AIDS-a.
- Planiranje preventivnih mjera za zaštitu oralnog zdravlja trudnica - savjetovalište "Razgovor sa pacijenticom".
- Preventivni tretman pacijenata treće životne dobi.
- Ishrana, planiranje sedmičnog jelovnika zdrave ishrane sa aspekta zaštite oralnog zdravlja.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

2.3. JAVNO ZDRAVSTVO-ORGANIZACIJA STOMATOLOŠKE ZAŠTITE (u trajanju od 1 mjesec i 10 dana/40 dana);

Staž se izvodi na Klinici za dječiju i preventivnu stomatologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- izradi godišnjih planova i programa rada zdravstvenih ustanova za odgovarajuću populacju, s posebnim osvrtom na organizaciju školske i predškolske stomatološke zaštite,
- izradi programa primarne stomatološke preventive za odgovarajuće populacije,
- komparativnim prikazima zdravstvenog stanja-oralnog zdravlja stanovništva u pojedinim regijama u BiH,
- planiranju implementacije ciljeva "Zdravlje za sve do 21.-og vijeka" u domenu stomatologije za dugoročno vrijeme.

Ovaj segment specijalizacije obuhvata i naučno-istraživački rad u smislu izrade epidemioloških studija, te anketama i intervjuima građana različitih populacionih i socijalnih grupa i obradi i interpretaciji dobijenih rezultata

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

3. Tematska oblast PEDIJATRIJA (u trajanju od 2 mjeseca/60 dana);

Staž se izvodi na Klinici za za pedijatriju univerzitetsko-kliničke bolnice, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- Upoznavanju sa radom pedijatrijske klinike
- Prisustvovanju stručnim sastancima i vizitama
- Svakodnevnom radu u pojedinim dispanzerima-savjetovalištima.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

4. Tematska oblast ORTOPEDIJA VILICA (u trajanju od_2 mjeseca/ 60 dana);

Staž se izvodi na Klinici za ortodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:

- Dijagnostika nepravilnosti u mliječnoj denticiji
- Intervencije pedodonta u cilju sprečavanja nastanka nepravilnosti (brušenje, planirana ekstrakcija mliječnih zuba)
- Izrada čuvara prostora
- Interceptivna ortodoncija (muskularne vježbe, vježbe špatulom)
- Otkrivanje nepravilnosti u toku prvog sistematskog pregleda učenika
- Način saradnje ortodont-pedodont.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

5. Tematska oblast BOLESTI USTA I PARADONTOLOGIJA (u trajanju od 1 mjesec i 15 dana/45 dana);

Staž se izvodi na Klinici za parodontologiju i oralnu medicinu, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti praktično radi na:

Dijagnostika i terapija sljedećih stanja i oboljenja u usnoj šupljini kod djece:

- Normalan periodoncijum u mliječnoj i stalnoj denticiji
- Gingivitisi, gingivalna recesija, fibromatoza i hiperplazije kod djece
- Traumatske ulcerativne lezije i opekotine
- Periodontitisi kod djece (juvenilni periodontitis)
- Stomatitisi s posebnim osvrtom na aftozni, herpetični ulceronekrotični gingivostomatitis
- Glossitisi
- Heilitisi
- Oralna kandidijaza
- Mukozne retencione ciste (mucocele)
- Hemangiomi
- Lezije u ustima u toku dječjih infektivnih bolesti.

Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.

	6. Tematska oblast ORALNA HIRURGIJA (u trajanju od 1 mjesec i 15 dana/45_dana): Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - Izvođenje anestezija (lokalne i sprovodne) i ekstrakcije zuba - Incizije u cilju rješavanja dentogenih infekcija - Replantacija avulziranih zuba i izrada splintova - Ekstrakcija zuba u ortodontskoj terapiji. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 7. Tematska oblast SOCIJALNA MEDICINA (u trajanju od 1 mjesec i 15 dana/45 dana); Staž se izvodi u Zavodu za javno zdravstvo Federacije BiH, te na Katedri za socijalnu medicinu i organizaciju javnog zdravstva medicinskog fakulteta, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - izradi epidemioloških studija, statističkoj analizi i predlaganju programa razvoja stomatološke zaštite u odnosu na dobivene rezultate. Specijalizant se aktivno uključuje u svakodnevni rad u navedenim institucijama u cilju razumijevanja načina i značaja planiranja u javnom zdravstvu. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadatu temu, koju određuje mentor staža.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

Maksilofacijalna hirurgija

Naziv specijalizacije	**Maksilofacijalna hirurgija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista maksilofacijalne hirurgije**		
Trajanje specijalizacije	**60 mjeseci (5 godina)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	**½**	ZZJZ FBIH
	Maksilofacijalna hirurgija	**27 ½**	Odjel Maksilofacijalne hirurugije
	Stomatologija	**12**	
	Oralna hirurgija	6	Stomatološki fakultet
	Ortodoncija	1	Stomatološki fakultet
	Stomatološka protetika	1	Stomatološki fakultet
	Dentalna morfologija i forenzička stomatologija	1	Stomatološki fakultet
	Oralna medicina	1	Stomatološki fakultet
	Parodontologija	1	Stomatološki fakultet
	Dječija i preventivna stomatologija	1	Stomatološki fakultet
	Hirurgija	**12**	
	Plastična, rekonstrukcijska i esteska hirurgija	5	Bolnički odjel plastične hirurgije
	Torakalna hirurgija	1	Bolnički odjel torakalne hirurgije
	Traumatologija	2	Bolnički odjel traumatologije
	Abdominalna hirurgija	1	Bolnički odjel abdominalne hirurgije
	Vaskularna hirurgija	1	Bolnički odjel vaskularne hirurgije
	Neurohirurgija	2	Bolnički odjel neurohirurgije
	Otorinolaringologija	**3**	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Godišnji odmor	**5**	
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	**Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije** **Nivoi usvojene kompetencije:** **1 Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja** **2 Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja** **3 Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja** **Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.** **Opće kompetencije** **Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant maksilofacijalne hirurgije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pažnja mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.** **Završetko**m specijalizacije specijalizant maksilofacijalne hirurgije mora: - poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3) - posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3) - poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima - komunikacijske vještine (3) - poznavati važnost i primjenjivati načela dobre saradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3) - biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3) - biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega, te drugih stručnjaka (3) - kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnog rada (3)		

- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost naučnog pristupa struci (3)
- učestvovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te učestvovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava, te učestvovati u provedbi programa specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- poznavati važnost i način efikasnog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u svom radu saglasno važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efikasno učestvovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću saradnje, te aktivno sarađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sistem zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efikasnosti, te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz oblasti zdravstva, posebno iz oblasti zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebno finansijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite, vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja, te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Završetkom specijalizacije iz maksilofacijalne hirurgije specijalizant treba steći sljedeća znanja i sposobnosti:

Osnovna područja kompetencije specijalista maksilofacijalne hirurgije:

1. dati mišljenje o dijagnozi i postaviti indikaciju za zahvat i/ili konzervativni postupak liječenja bolesnika sa:
   - koštanim i mekotkivnim ozljedama čeljusti i lica, tumorima glave i vrata
   - prirođenim i stečenim, koštanim i mekotkivnim deformitetima glave i vrata
   - malformacijama maksilofacijalne regije,
   - upalnim bolestima kostiju lica i mekih tkiva i glave i vrata
   - bolestima temporomandibularnog zgloba
   - hirurškim bolestima čeljusti i zuba
   - hirurškim bolestima usne šupljine i žlijezda slinovnica.
2. provesti dijagnostičke postupke i pripreme potrebne za zahvat,
3. napraviti operativni plan na osnovu podataka o bolesti i rezultatima izvršenih pretraga,
4. upotrebom usadaka, te presadaka vlastitih tkiva s područja glave i vrata i udaljenih koštanih i mekih tkiva iz drugih dijelova tijela nadomjestiti bolešću, opekotinom, ozljedom ili hirurškim zahvatom oštećena, izgubljena ili izobličena tkiva glave i vrata,
5. prikladno objasniti hirurški postupak i rezultate zahvata pacijentu i njegovoj porodici,
6. evidentirati podatke o bolesti, liječenju i hirurškim postupcima,
7. pratiti ishode liječenja/zahvata i moguće komplikacije,
8. provesti postupke koji se primjenju u slučaju komplikacija u postoperativnom toku,
9. učestvovati u istraživanjima i razvoju iz područja maksilofacijalne hirurgije,
10. publicirati i na skupovima iznositi stručne i naučne radove,
11. učestvovati u radu stručnih društava,
12. učestvovati u edukaciji maksilofacijalnih i oralnih hirurga, kao i liječnika opće medicine i stomatologije,
13. učestvovati u populariziranju struke u društvu.

Posebne kompetencije prema stepenu usvojenosti i toku specijalizacije

Tokom specijalizacije specijalizant se osposobljava za kliničku procjenu i samostalno donošenje dijagnostičke i terapijske odluke za cjelokupno područje struke.

Tokom specijalizacije specijalizant treba usvojiti tehničku i hiruršku vještinu izvođenja hirurških i dijagnostičkih zahvata predviđenih za nivo obrazovanja specijalista maksilofacijalne hirurgije klasificirano u 3 stepena.

Posebne kompetencije su:

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA I.

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim razinama:

- hirurška anatomija glave i vrata (3)
- hirurška antisepsa i hirurški instrumentarij (3)
- dijagnostički postupci koji se koriste u maksilofacijalnoj hirurgiji (radiološka dijagnostika, pato-histološka dijagnostika, citološka dijagnostika, kliničko-laboratorijska i mikrobiološka dijagnostika) (2)
- anesteziloških postupci koji su uvjet za hirurško liječenje i postupci intenzivnog i postoperativniog liječenja (2)
- klinička dokumentacija (3)
- radni procesi u operacijskom, hospitalnom i polikliničkom segmentu maksilofacijalne hirurgije(2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 50 postupaka u ovoj grupi čime je osposobljen za slijedeće vještine i kompetencije:

- uzimanje anamneze i fizikalni pregled maksilofacijalnog bolesnika (3)
- izvođenje dijagnostičkih hirurških postupaka (biopsija, punkcija, uzimanje brisa itd) (3)
- vođenje kliničke dokumentacije (operacijski protokoli, evidencija toka bolesti, otpusna pisma, šifriranje postupaka liječenja) (3)
- previjanje bolesnika i opća postoperativna zaštita hirurškog bolesnika, te postupci s nazogastričnom sondom i kanilom (3)
- samostalno određivanje farmakoterapije i parenteralne korektivne terapije u pre- i postoperativnom toku liječenja (3)

STOMATOLOGIJA

1. Oralna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Tehnika i komplikacije ekstrakcija zuba (2)

- Etiologija, dijagnostika i liječenje odontogenih apscesa (3)
- Cistične prozračnosti čeljusti (3)
- Dentoalveolarne ozljede i ozljeda zuba: principi liječenja (3)
- Poremećaji nicanja zuba (2)
- Preprotetska hirurgija: dijagnoza i indikacije za hirurško liječenje (2)
- Distrakcija alveolarnog grebena (2)
- Dentalna implantologija: osnovne činjenice, operacijske tehnike i mogućnosti protetske rehabilitacije dentalnim implantatima (3)
- Osnovna načela vođene regeneracije tkiva (2)

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 100 zahvata u ovoj grupi operacija, čime je osposobljen za sljedeće vještine i kompetencije:

- Ekstrakcija zuba (3)
- Incizija odontogenog apscesa(3)
- Incizija apscesa dubokih prostora usne šupljine, ždrijela i vrata(3)
- Alveotomija retiniranih i impaktiranih zuba (3)
- Cistektomija mandibule (3)
- Cistektomija maksile (3)
- Radikalna operacija maksilarnog sinusa (3)
- Zatvaranje antro-oralne komunikacije (3)
- Vestibuloplastika (2)
- Modelacij a alveolarnog grebena(2)
- Sinus-lift operacija (2).

2. Stomatološka protetika

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Indikacije za fiksnu i mobilnu protetsku rehabilitaciju (2)
- Prinicipi fiksne, mobilne i implanto-protetske rehabilitacije(2)
- Osnovna znanja o tehnološkim procesima u zubo-tehničkom laboratoriju (2)
- Indikacije i principi primjene resekcijskih proteza i epiteza (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 15 postupaka u ovoj grupi:

- Uzimanje otisaka (3)
- Analiza okluzije na modelima (3)
- Planiranje fiksne protetske rehabilitacije (2)
- Priprema zuba za fiksnu protetsku rehabilitaciju (2)
- Planiranje i tehnike izrade mobilnih proteza (3)
- Planiranje resekci skih proteza i epiteza (3).

3. Ortodoncija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Indikacije za ortodontsko liječenje - prepoznavanje ortodontskih anomalija (2)
- Osnovni principi ortodontskog liječenja (2)
- Fiksne i mobilne naprave u ortodonciji (2)
- Optimalna dob za izvođenje pojedinih ortodontskih zahvata (2)
- Ekstrakcije kao isključivi i dopunski terapijski zahvat (2)
- Preprotetska ortodontska priprema odraslih (2)
- Kefalometrijska analiza (3)
- Osnove klasičnog i digitalnog planiranja preoperacijskog i postoperacijskog ortodontskog liječenja bolesnika s deformitetima i malformacijama (2).

Specijalizant treba u skladu s razinama kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Kefalometrijska analiza (3)
- Planiranje mobilnih naprava na modelima (3)
- Postavljanje fiksnih otrodontskih naprava (2)
- Planiranje preoperacijskog i postoperacijskog ortodontskog liječenja bolesnika s deformitetima i malformacijama (3).

4. Dentalna morfologija i forenzička stomatologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Morfologija zuba (2)
- Osnove bolesti zuba (2)
- Principi endodontskog liječenja zuba (2)
- Hitna stanja pulpno-parodontnog kompleksa (2)
- Osnove forenzičke stomatologije (2)
- Određivanje dentalne dobi (2)
- Stomatološko vještačenje (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Endodontska terapija, oblikovanje endodontskog kaviteta, trepanacija zuba (2)
- Određivanje dužine korijenskog kanala (2)
- Pulpotomia i pulpectomia (2)
- Instrumentacija endodontskog prostora (2)
- Tehnike punj enj a korij enskog kanala (2)
- Radiografska analiza zuba (3).

5. Oralna medicina

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Diferencijalna dijagnoza bolesti oralnih sluznica (2)
- Upalna stanja i ulcerozne lezije oralnih sluznica (3)
- Oralni simptomi sitemskih bolesti i bolesti slinovnica (3)
- Iradijacijska oštećenja usne šupljine - prevencija i liječenje (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Kliničko-laboratorijska dijagnostika oralnih bolesti (2)
- Planiranje konzervativnog liječenja bolesti oralne sluznice (2)

- Preoperacijska priprema stomatognatskog sistema u onkoloških bolesnika (3)
- Zaštita usne šupljine kod zračenja (3).

6. Parodontologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti slijedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Etiologija i patogeneza progresivnih paradontitisa (2)
- Terapija juvenilnog i rapidnog oblika parodontne bolesti (2)
- Prevencija bolesti parodonta (2)
- Inicijalna terapija gingivitisa i parodontitisa (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Hirurški parodontološki postupci (2)
- Subgingivno odstranjenje naslaga (2)
- Kiretaža parodontalnih džepova (2)
- Analiza uznapredovanih parodontitisa (2).

7. Dječja i preventivna stomatologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Nicanje mliječne i trajne denticije (3)
- Sistemska, prenatalna i topička primjena fluorida (2)
- Hitni zahvati u ustima djeteta (3)
- Trauma usta i zubi u djece (3)
- Zaštita orofacijalnih struktura od sportskih povreda (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Pečaćenje zuba (2)
- Apeksifikacija korijenova (1)
- Liječenje mliječnih i mladih trajnih zuba (1)
- Funkcijska imobilizacija traumatiziranog zuba (3)

HIRURGIJA

1. Torakalna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Kardiotorakalna hirurgija - osnovni pristupi i tehnika (1)
- Indikacije za torakalnu drenažu i tehnika postavljanja drena (2)
- Dijagnostika i hirurško liječenje medijastinitisa (2)
- Trauma prsišta (2)
- Osnove hirurgije endotorakalnog jednjaka (1).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Bronhoskopija (1)
- Pleuralna punkcija (2)
- Torakalna drenaža (2)
- Radiografska dijagnostika endotorakalnih hirurških bolesti (2)
- Torakotomija, sternotomija (1)

2. Traumatologija. Ortopedija.

Nakon ovog dijela specijalizacije, specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Dijagnostika i osnove liječenja preloma ekstremiteta i zdjelice (2)
- Indikacije za hitne operativne zahvate u traumatologiji (2)
- Politrauma - dijagnostika, trijaža, postupci (2)
- Opći principi osteosinteze u traumatologiji i ortopediji (2)
- Artroskopski pristupi (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Radiološka i ultrazvučna dij agnostika ozljeda (1)
- Repozicija prijeloma i luksacija, imobilizacija (1)
- Punkcija zgloba i dijagnostička artroskopija (1)
- Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika (1)
- Osteosinteza i vanjska fiksacija preloma (1).

3. Abdominalna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Metode dijagnostike hirurških abdominalnih bolesti (2)
- Diferencijalna dijagnoza i liječenje akutnih abdominalnih bolesti (2)
- Liječenje ozljeda trbušnih organa (2)
- Osnove hirurških tehnika u abdominalnoj hirurgiji (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Apendektomija (1)
- Splenektomija (1)
- Anastomoza crijeva (1)
- Kolecistektomija (1).

4. Vaskularna hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Dijagnostika bolesti i ozljeda krvnih žila (2)
- Osnove angiohirurških tehnika (2)
- Vaskularni zahvati na karotidi (2)
- Osnove dijagnostike i hirurgije aneurizama (2).

Specijalizant treba u skladu s razinama kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:

- Hirurški pristup krvnim žilama, šavovi krvne žile (1)
- Embolektomija i endarterktomija (1)
- Amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta (1)
- Prikaz, preparacija i anastomoziranje velikih krvnih žila (1)

5. Plastična, rekonstrukcijska i estetska hirurgija.
Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Odizanje i primjena kožnih transplantata (3)
- Vaskularizacija i tehnike primjene lokalnih režnjeva (3)
- Mikrovaskularni prenos tkiva, mikrovaskularna anastomoza (2)
- Šavovi i transplantacija živaca (3)
- Anatomske i hirurške specifičnosti odizanja režnjeva podlaktice, širokog leđnog mišića, natkoljenice, potkoljenice i režnja crijevne kosti (2)
- Osnove hirurgije šake i dojke (2)
- Liječenje opekotina glave i vrata (2)
- Tehnnika i primjena liposukcije (2)
- Rekonstruktivni i estetski zahvati na tijelu (2)
- Zbrinjavanje donorske regije na tijelu i ekstremitetima (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:
- "Z" i "W" plastika, klizajući, rotacijski i submukozni režnjevi (3)
- Perineuralni šav, transplantacija živaca (3)
- Odizanja režnjeva podlaktice, širokog leđnog mišića, natkoljenice, potkoljenice i režnja crijevne kosti (2)
- Hirurško liječenje opekotina (3)
- Disekcija aksile(1)
- Rekonstrukcija doj ke (1)
- Abdominoplastika (1).

6. Neurohirurgija
Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Dijagnostika kraniocerebralnih ozljeda i intrakranijskih krvarenja (2)
- Dijagnostika i hirurško liječenje likvoreje (2)
- Simptomatologija i terapija tumora lobanjske baze (2)
- Ozljede vratne kičme (2)
- Simptomatologija i terapija kraniosinostoza (2)
- Empijem i apsces mozga (2)

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Nadzor intrakranijskog pritiska (1)
- Evakuacija subduralnog hematoma (1)
- Plastika dure (1)
- Endokranijski pristup na lobanjsku bazu (1)
- Analiza radioloških nalaza intrakranijskih bolesti i ozljeda (2)

OTORINOLARINGOLOGIJA
Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Metode pregleda i dijagnostike bolesti uha, grla i nosa (3)
- Rinolaringološka endoskopija (3)
- Osnove audiologije i fonijatrije (2)
- Hirurgija larinksa i hipofarinksa (2)
- Funkcionalna hirurgija nosa (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:
- Otoskopija i rinoskopija, Indirektna laringoskopija (3)
- Ispitivanje funkcija sluha i ravnoteže (audiometrija, nistagmografija) (2)
- Otoplastika, miringotomija, ventilacijske cjevčice (1)
- Polipektomija nosa, operacija nosne školjke (2)
- Septoplastika, rinoplastika (3)
- Endoskopija sinusa, nazofarinksa i larinksa (3)
- Etmoidektomija (3)
- Laringomikroskopija (1)
- Vađenje stranih tijela iz larinksa, traheje i bronha (2)
- Liječenje tupih i otvorenih ozljeda larinksa (2)
- Laringektomija (2)
- Laringofaringektomija (1)
- Adenoidektomija i tonzilektomija (3).

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA II.
1. Maksilofacijalna traumatologija
Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Prepoznavanje i liječenje ozljeda mekih tkiva glave i vrata (3)
- Prelomi donje čeljusti (3)
- Prelomi srednjeg lica (3)
- Kraniofacijalni prelomi (3)
- Komplikacije i posljedice maksilofacijalnih ozljeda (3)
- Liječenje posttraumatskih defekata i deformacija (3)

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 100 postupaka u ovoj grupi:
- Zatvaranje složenih rana lica, uključno ozljede izvodnih kanala žlijezda, suzovoda i ličnog živca (3)
- Intermaksilarna fiksacija, monomaksilarna fiksacija (3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma donje čeljusti (simfiza(3), korpus(3), anglus(3), kolum(2))
- Repozicija zigomatične kosti i zigomatičnog luka (3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza prijeloma zigomatične kosti (3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza prijeloma orbite (3)
- Rekonstrukcija traumatskog defekta dna orbite (3)
- Medijalna i lateralna kantopeksija (2)
- Otvorena repozicija i osteosinteza prijeloma Le Fort I, II i 111(3)
- Otvorena repozicija i osteosinteza nazo-orbito-etmoidalnog prijeloma (2)

- Otvorena repozicija i osteosinteza prijeloma čeone kosti (2)
- Otvorena repozicija i osteosinteza kraniofacijalnog prijeloma (2).

2. Maksilofacijalna onkologija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Karcinom usne šupljine i ždrijela (3)
- Maligni tumori kože (3)
- Maligni tumori slinovnica (3)
- Maligni tumori paranazalnih šupljina (3)
- Maligni tumori orbite i kraniofacijalnog područja (3)
- Koštani tumori čeljusti (3)
- Benigni tumori slinovnica (3)
- Displastične promjene kostiju lica (3)
- Maligni i benigni tumori mekih tkiva (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije (1-3) prisustvovati, asistirati ili izvršiti minimalno 80 postupaka u ovoj grupi:

- Intraoralna ekscizija tumora usne šupljine (+/- marginalna resekcija mandibule) (3)
- Commando operacija (2)
- Disekcija vrata (radikalna, selektivna i modificirana) (3)
- Parcijalna maksilektomija(2)
- Radikalna maksilektomija(2)
- Egzenteracija orbite(2)
- Resekcija kraniofacijalnih tumora(2)
- Resekcija tumora čeljusti (2)
- Resekcija kožnih tumora (3)
- Resekcija tumora usnice (3)
- Odstranjenje submandibularne žlijezde (3)
- Površna parotidektomija(3)
- Totalna parotidektomija (3).

3. Ostale bolesti glave i vrata

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Sialolitijaza (3)
- Sicca sindromi (2)
- Neuragija trigeminusa (2)
- Stiloidni sindrom (2)
- Cistične promjene mekih tkiva glave i vrata (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 50 postupaka u ovoj grupi:

- Odstranjenje lateralne ciste vrata (3)
- Odstranjenje medijalne ciste ili fistule (3)
- Dijagnostička ekstirpacija čvora u vratu (3)
- Resekcija angioma i lipomatoze vrata (3)
- Podvezivanje velikih krvnih žila vrata (3)
- Traheotomija (3)
- Ekstirpacija kamenca iz izvodnog kanala submandibularne žlijezde (3)
- Ekscizija/marsupijalizacija ranule (3).

4. Ortognatska hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Mandibularni prognatizam i mikrognatizam (3)
- Maksilarnahipoplazija (3)
- Sindrom dugog lica (2)
- Hemiatrofija i hemihipertrofija lica (2)
- Hiperplazija masetera (2)
- Kraniofacijalni sindromi (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:

- Genioplastika (2)
- Sagitalna osteotomija mandibule (2)
- Osteotomija Le Fort 1(2)
- Bimaksilarna osteotomija (2)
- Osteodistrakcija (1)
- Redukcija masetera (2).

5. Hirurgija rascjepa usnice i nepca

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Etiologija i epidemiologija rascjepa (3)
- Rascjepi usnice i nepca (3)
- Rascjepi nepca (3)
- Rascjepi lica (2)
- Prirođeni sindromi koji uključuju rascjepe (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 20 postupaka u ovoj grupi:

- Operacija rascjepa usnice i nepca (2)
- Operacija rascjepa nepca (2)
- Faringoplastika (2)
- Sekundarne korekcije u rascjepa usnice i nepca (2).

6. Hirurgija temporomandibularnog zgloba i čeljusti

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti slijedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:

- Disfunkcija i degenrativne bolesti temporomandibularnog zgloba (2)
- Ankiloza temporomandibularnog zgloba (3)
- Koštane displazije čeljusti (2)

- Diferencijalna dijagnoza trizmusa (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Artrocenteza (2)
- Artroplastika (2)
- Modelacija izobličenja mandibule (fibrozna displazija) (2)
- Resekcija mišićnog nastavka (2)

7. Rekonstrukcija defekata i deformacija mekih tkiva lica

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Metode rekonstrukcije vjeđa (3)
- Parcijalna i totalna rekonstrukcija nosa (2)
- Metode rekonstrukcije usnica i lica (3)
- Hirurške metode u liječenju paralize facijalisa (2)
- Indikacije za upotrebu tkivnih ekspandera (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Rekonstrukcija defekta vjeđa (3)
- Rekonstrukcija defekta nosa (3)
- Rekonstrukcija defekta usnica (3)
- Rekonstrukcija defekta lica (3)
- Reanimacija lica (u paralize facijalisa) (1)
- Tkivni ekspanderi u rekonstrukciji mekih tkiva lica (2).

8. Uzimanje koštanih transplantata i odizanje režnjeva

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Slobodni koštani transplanti - vrste, tehnika odizanja, indikacije za primjenu (2)
- Regionalni režnjevi u rekonstrukciji glave i vrata - podjela, vaskularizacija, tehnika primjene (3)
- Vrste i upotreba lokalnih režnjeva na glavi i vratu (3)
- Principi rekonstrukcije usne šupljine i upotreba režnjeva (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 15 postupaka u ovoj grupi:
- Uzimanje transplantata crijevne kosti (2)
- Uzimanje transplantata kalvarije (2)
- Odizanje perikranijskog režnja (2)
- Odizanje čeonog režnja (2)
- Odizanje deltopektoralnog režnja (2)
- Odizanje režnja pektoralis major (2)
- Odizanje sobodnih kožnih režnjeva (Thierch, Wolf) (3)
- Odizanje lokalnih režnjeva (3)
- Odizanje jezičnog režnja (2)
- Odizanje nepčanog režnja (2)
- Hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija (2).

9. Rekonstrukcija koštanih deformacija i defekata

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Planiranje korektivnih osteotomija orbite (3)
- Korektivna osteotomija telekantusa (2)
- Planiranje korektivnih osteotomija i osteoplastika maksile (3)
- Rekonstrukcija mandibule (3).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Korektivna osteotomija zigomatiko-orbitalne regije (2)
- Korektivna osteotomija gornje čeljusti (2)
- Osteoplastika posttraumatskih deformiteta srednjeg lica (3)
- Osteoplastika mandibule (2).

10. Odizanje i primjena mikrovaskularnih režnjeva na glavi i vratu

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Principi upotrebe mikrovaskularnih režnjeva na glavi i vratu (3)
- Hirurška anatomija donorskih lokalizacija mikorvaskularnih režnjeva na trupu i ekstremitetima (2)
- Praćenje i komplikacije mikrovaskularnih režnjeva (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Radijalni (fascijalni, fasciokutani, osteofasciokutani) (2)
- Latisimus dorzi (miokutani, osteomiokutani) (2)
- Skapularni (fasciokutani, osteokutani) (2)
- Ilijačni (DCIA) (2)
- Bedreni (ALT) (2)
- Fibularni (2)
- Hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija (2).

11. Estetska hirurgija

Nakon ovog dijela specijalizacije specijalizant je sposoban primijeniti sljedeća teorijska i osnovna praktična znanja prema predviđenim nivoima:
- Estetski razmjeri lica (3)
- Indikacije i kontraindikacije u estetskoj hirurgiji (2)
- Tehnike, indikacije i komplikacije estetskih operacija uške (3)
- Tehnike, indikacije i komplikacije ritidektomije i blefaroplasike (3)
- Tehnike i materijali za konturiranje lica, indikacije i komplikacije (3)
- Implantati i alomaterijali u korektivnoj i estetskoj hiriurgiji, i tehnike upotrebe (2).

Specijalizant treba u skladu sa nivoima kompetencije izvršiti minimalno 10 postupaka u ovoj grupi:
- Otoplastika (3)
- Hirurška terapija mikrotije - makrotije (2)
- Estetska rinoplastika, korekcije nosnog vrška (3)
- Ritidektomija, podizanje srednjeg lica (2)

- Lipofiling, lipektomija i liposukcija (3)
- Blefaroplastika (2)
- Estetsko podizanje čela (2)

Specijalizant mora asistirati i izvršiti sljedeće postupke po vrsti i broju:

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA I.

- Uzimanje anamneze i fizikalni pregled maksilofacijalnog bolesnika (30)
- Izvođenje dijagnostičkih hirurških postupaka (biopsija, punkcija, uzimanje brisa) (20)
- Vođenje kliničke dokumentacije (operacijski protokoli, evidencija toka bolesti, otpusna pisma, šifriranje postupaka liječenja) (30)
- Previjanje bolesnika i opća postoperativna zaštita hirurškog bolesnika, te postupci anazogastričnom sondom i kanilom (20)
- Samostalno određivanje farmakoterapije i parenteralne korektivne terapije u pre- i postoperativnom toku liječenja (20)

STOMATOLOGIJ

Oralna hirurgija

- Ekstrakcija zuba (30)
- Incizija ontogenog apscesa (15)
- Incizija apscesa dubokih prostora (6)
- Alveotomija retiniranih i imapktiranih zuba (20)
- Cisektomija mandibule (5)
- Cisektomija maksile (5)
- Radikalna operacija maksilarnog sinusa (5)
- Zatvaranje antro- oralne komunikacije (2)
- Vestibuloplastika (3)
- Modelacija alveolarnog grebena (3)
- Sinus - lift- operacija (3)
- Inseracija dentalnih implantata (3)
- Stomatološka protetika
- Uzimanje otisaka (5)
- Analiza okluzije na modelima (5)
- Planiranje fiksne protetske rehabilitacije (1)
- Priprema zuba za fiksnu protetsku rehabiliaciju (1)
- Planiranje i tehnike izrade mobilnih proteza (1)
- Planiranje resekcijskih proteza i epiteza (2)

Ortodoncija

- Kefalometrijska analiza (5)
- Planiranje mobilnih naprava na modelima (2)
- Postavljanje fiksnih ortodontskih naprava (1)
- Planiranje preoperacijskog i postoperacijskog ortodontskog liječenja bolesnika s deformitetima i malformacijama (2)
- Dentalna morfologija i forenzička stomatologija
- Endodontska terapija, oblikovanje endodontskog kaviteta, trepanacija zuba (3)
- Određivanje dužine korijenskog kanala (1)
- Pulpotomia i pulpectomia (1)
- Instrumentacija endodontskog prostora (1)
- Tehnike punjenja korijenskog kanala (2)
- Radiografska analiza zuba (3)

Oralna medicina

- Kliničko-laboratorijska dijagnostika oralnih bolesti (2)
- Planiranje konzervativnog liječenja bolesti oralne sluznice (2)
- Preoperacijska priprema stomatognatskog sistema u onkoloških bolesnika (3)
- Zaštita usne šupljine od zračenja (3)

Parodontologija

- Hirurški parodontološki postupci (2)
- Subgingivno odstranjenje naslaga (2)
- Kiretaža porodontalnih džepova (3)
- Dječja i preventivna stomatologija
- Pečaćenje zuba (2)
- Apeksifikacija korijenova (2)
- Liječenje mliječnih i mladih trajnih zuba (2)
- Funkcijska imobilizacija traumatiziranog zuba (2)

HIRURGIJA

Torakalna hirurgija

- Bronhoskopija (2)
- Pleuralna punkcija (2)
- Torakalna drenaža (2)
- Radiografska dijagnostika hirurških bolesti prsišta (2)
- Toraktomija, sternotomija (2)

Traumatologija i ortopedija

- Radiološka i ultrazvučna dijagnostika ozljeda (2)
- Repozicija preloma i luksacija, imobilizacija (2)
- Punkcija zgloba i dijagnostička artoskopija (2)
- Zbrinjavanje politraumatiziranog bolesnika (2)
- Osteosinteza i vanjska fiksacija preloma (2)

Abdominalna hirurgija

- Apendektomija (4)
- Splenektomija (2)
- Anastomoza crijeva (2)
- Kolecistokemija (2)
- Vaskularna hirurgija
- Hirurški pristup krvnim žilama, šavovi krvne žile (3)
- Embolektomija i endarterktomija (2)
- Amputacija ishemičkog dijela ekstremiteta (2)

- Prikaz, preparacija i anastomoze velikih krvnih žila (3)
- Plastična, rekonstrukcijska i estetska hirurgija
- "Z" i "W olastika, klizajući, rotacijski i submukozni režnjevi (5)
- Perineuralni šav, transplantacija živaca (3)
- Odizanje režnjeva podlaktice, širokog leđnog mišića, natkoljenice, potkoljenice i režnja crijevne kosti (5)
- Hirurško liječenje opekotina (1)
- Disekcija aksile (2)
- Rekonstrukcija dojke (2)
- Abdominoplastika (2)

Neurohirugija
- Nadzor intrakranijskog pritiska (2)
- Evakuacija subduralnog hematoma (2)
- Plastika dure (2)
- Endokranijski pristup na lobanjsku bazu (2)
- Analiza radiološkog nalaza intrakranijskih bolesti i ozljeda (2)

Otorinolaringologija
- Otoskopija i rinoskopija, indirektna laringoskopija (2)
- Ispitivanje funkcija sluha i ravnoteže (audiometrija, nistagmografija) (1)
- Otoplastika, miringotomija, ventilacijske cjevčice (1)
- Polipektomija nosa, operacija nosne školjke (1)
- Septoplastika, rinoplastika (2)
- Endoskopija sinusa, nazofarinksa i larinksa (2)
- Etmoidektomija (2)
- Laringomikroskopija (2)
- Vađenje stranih tijela iz larinksa, traheje i bronha (1)
- Liječenje tupih i otvorenih ozljeda larinksa(1)
- Laringektomija (2)
- Laringofaringektomija (1)
- Adenoidektomija i tonzilektomija (2)

MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA II

Maksilofacijalna traumatologija
- Zatvaranje složenih rana lica, uključno ozljede izvodnih kanala žlijezda, suzovoda i ličnog živca (10)
- Intermaksilarna fiksacija, monomaksilarna fiksacija (5)
- Otorena repozicija i osteosinteza prijeloma donje čeljusti (15)
- Repozicija zigomatične kosti i zigomatičnog luka (10)
- Otvorena repozicija i osteosinteza prijeloma zigomatične kosti (15)
- Otvorena repozicija i ostesinteza prijeloma orbite (10)
- Rekonstrukcija traumatskog defekta dna orbite (10)
- Medijalna i lateralna kantopeksija (5)
- Otvorena trepozicija i osteosinteza preloma Le Fort 1, II i III (10)
- Otvorena repozicija i osteosinteza nazo- orbito- etmoidalnog preloma (4)
- Otvorena repozicija i osteosinteza preloma čeone kosti (4)
- Otvorena repozicija i osteosinteza kraniofacijalnog preloma (2)

Maksilofacijalna onkologija
- Intraoralna ekscizija tumora usne šupljine (+/- marginalna resekcija mandibule) (10)
- Commando operacija (5)
- Disekcija vrata (radikalna, selektivna i modificirana) (15)
- Parcijalna maksilektomija (3)
- Radikalna maksilektomija (3)
- Egzentracija orbite (3)
- Resekcija kraniofacijalnih tumora (3)
- Resekcija tumora čeljusti (3)
- Resekcija kožnih tumora (10)
- Resekcija tumora usnice (5)
- Odstranjenje submandibularne žlijezde (3)
- Površna parotidektomija (5)
- Totalna parotidektomija (2)
- Ostale bolesti glave i vrata
- Odstranjenje lateralne ciste vrata (5)
- Odstranjenje medijalne ciste ili fistule (2)
- Dijagnostička ekstirpacija čvora u vratu (5)
- Resekcija angioma i lipomatoze vrata (5)
- Podvezivanje velikih krvnih žila vrata (5)
- Traheotomija (20)
- Ekstripacija kamenca iz izvodnog kanala submandularne žlijezde (5)
- Ekscizija/marsupijalizacija ranule(3)

Ortognatska hirurgija
- Genioplastika (5)
- Segitalna osteotomija mandibule (5)
- Osteotomija Le Fort 1 (5)
- Bimaksilarna osteotomija (2)
- Osteodistrakcija (1)
- Redukcija masetera (2)

Hirugija rascjepa usnice i nepca
- Operacija rascjepa usnice i nepca (6)
- Operacija rascjepa nepca (6)
- Faringoplastika (2)
- Sekundarne korekcije u rascjepa usnice i nepca (6)

Hirurgija temporomandibularnog zgloba i čeljusti
- Artrocenteza (1)

	- Artroplastika (3) - Modelacija izobličenja mandibule (fibrozna displazija) (3) - Resekcija mišićnog nastavka (3) Rekonstrukcija defekata i deformacija mekih tkiva - Rekonstrukcija defekta vjeđa (2) - Rekonstrukcija defekta nosa (2) - Rekonstrukcija defekta usnica (3) - Rekonstrukcija defekta lica (1) - Reanimacija lica (u paralize facijalisa) (1) - Tkivni ekspanderi u rekonstrukciji mekih tkiva lica (1) - Uzimanje kožnih tranplantata i odizanje režnjeva - Uzimanje transplantata crijevne kosti (2) - Uzimanje transplantata kalvarije (2) - Odizanje perikranijskog režnja (2) - Odizanje čeonog režnja (1) - Odizanje deltopektoralnog režnja (1) - Odizanje režnja pektoralis major (3) - Odizanje slobodnih kožnih reznjeva (Thierch, Wolf) (2) - Odizanje lokalnih reznjeva (3) - Odizanje jezičnog režnja (2) - Odizanje nepčanog režnja (1) - Hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija (1) Ispravljanje i rekonstrukcija koštanih deformacija i defekata - Korektivna osteotomija zigomatiko- orbitalne regije (3) - Korektivna osteotomija gornje čeljusti (2) - Osteoplastika posttraumatskih deformiteta srednjeg lica (2) - Osteoplastika mandibule (3) Odizanje i primjena mikrovaskularnih režnjeva na glavi i vratu - Radijalni (facijalni, fasciokutani, ostefasciokutani) (2) - Latisimus dorzi (miokutani, osteomiokutani) (2) - Skapularni (fasciokutani, osteokutani) (1) - Ilijačni (DCIA)(1) - Bedreni (ALT) (1) - Fibularni (1) - Hirurško zbrinjavanje donorne regije i njenih komplikacija (2) Estetska hirurgija - Otoplastika (2) Hirurška terapija mikrotije-makrotije (1) - Estetska rinoplasika, korekcije nosnog vrška (1) - Retektomija, podizanje srednjeg lica (1) - Lipofiling, lipektomija i liposukcija u području lica i vrata (2) - Blefaroplastika (2) - Estetsko podizanje čela (1)
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika. 1. Zdravstvena ustanova u kojoj se provodi nastavni program specijalističkog usavršavanja iz maksilofacijalne hirurgije treba imati organiziranu poliklиničku službu sa operacijskom salom za vanjske pacijente, organiziranu kontinuiranu hitnu službu, predavaonicu u kojoj se provodi teorijska nastava, te biblioteku ili elektronski pristup literaturi. Zdravstvena ustanova u kojoj se provodi nastavni program specijalizacije maksilofacijalne hirurgije treba imati organizirane stručne sastanke, te periodične sastanke sa specijalistima patologije i radiologije. 2. Dio specijalističkog usavršavanja koji se odnosi na stomatologiju provodi se na stomatološkom fakultetu. 3. Dio specijalističkog usavršavanja koji se odnosi na hirurgiju provodi se u klinikama univerzitetsko-kliničkih bolnica, te u odjelima općih bolnica, koji ispunjavanju uvjete za provođenje specijalizacije

Ortodoncija

Naziv specijalizacije	**Ortodoncija**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista ortodoncije**		
Trajanje specijalizacije	**3 godine (36 mjeseci)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje**	**Mjesto obavljanja staža**
	0. Osnovna teoretska nastava	**15 dana**	ZZJZ FBIH
	1. Teoretska nastava iz oblasti specijalizacije	**7 mj**	Stomatološki fakultet
	2. Ortodoncija	**16 mj i 15 dana**	Klinika za ortodonciju
	3. Preventivna i dječija stomatologija	**4 mj**	Klinika za dječiju i preventivnu stomatologiju
	4. Maksilofacijalna hirurgija	**2 mj**	Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju
	5. Oralna hirurgija	**2 mj**	Klinika za oralno-hirurške discipline
	6. Pedijatrija	**1 mj**	Klinika za pedijatriju univerzitetsko-kliničke bolnice
	9. Godišnji odmori	**3 mj**	
Detaljni program	0. Osnovna teoretska nastava u trajanju od 15 dana Obuhvata upoznavanje za organizacijom zdravstvenog sistema i pravne regulative u zdravstvenom sistemu. Provodi se u organizaciji Zavoda za javno zdravstvo FBIH. 1. Teoretska nastava – (u trajanju od 7 mjeseci/210 dana); Sastoji se od npr. predavanja, seminara, vježbi, stručnih ekskurzija, i provjere znanja (kolokviji, kvizovi, ispiti)... u najmanjem trajanju od 580 časova nastave (80 mjesečno) od kojih: - Predavanja, seminari, praktične vježbe - Individualni rad na zadatom projektu - Individualni rad sa mentorom \		

Ostalo vrijeme koje specijalizant ne boravi na nastavi, predviđeno je za individualni samostalni rad.
Program teoretske nastave obuhvata teoretske osnove iz:
1. ORTODONCIJA
- pravilan i nepravilan rast i razvoj kraniofacijalnog sistema
- prenatalni razvitak i dinamiku rasta vilica i lica
- razvitak mliječnih i stalnih zuba
- postnatalni rast kranijuma, maksile, mandibule
- dinamiku rasta stalnih zuba i zubnih lukova u raznim stadijumima
- etiologija nepravilnosti kraniofacijalnog sistema
- opći nasljedni faktori
- razna oboljenja
- endokrine disfunkcije
- kongenitalne anomalije
- lokalni faktori, lokalna oboljenja, poremećaj funkcija, štetne navike, traume
- hipo i hiperprodukciju, veličina zuba, labijalni frenulum, rani gubitak mliječnih i stalnih zuba, karijes
- dijagnostika nepravilnosti kraniofacijalnog sistema
- klinička, funkcionalma, morfološka – na studijskim modelima, intraoralnu i ekstraoralnu Rtg dijagnostiku, tele Rtg dijagnostiku, analizu fotografije i dr.
- dijagnostika urođenih mana, rascjepa i sindroma – morfologija, klasifikacija, učestalost, preoperativno i postoperativno liječenje
- terapiju nepravilnosti orofacijalnog sistema: pokretnim mehaničkim aparatima, funkcionalnim aparatima (propulzor, bionator, regulator funkcije i dr.) i
- upoznavanje sa osnovama terapije fiksnim aparatima (labiolingvalna tehnika, poliprstenasta sa okruglim i četvrtastim lukom, intraekstraoralni lukovi i dr.), epidemiologiju malokluzija
- zdravstveno-odgojni rad
- samostalnoj kliničkoj dijagnostici nepravilnosti usta i zuba
- analiza ortopantomografskih Rtg snimaka, profilnih tijela Rtg snimaka, kao i rendgen dijagnostiku,
- liječenje djece sa teškim malokluzijama
- liječenje odraslih sa raznim malokluzijama
- liječenje osoba sa malokluzijama i parodontalnim oboljenjima
- sprovođenje preventivnih i interceptivnih mjera u oblasti ortopedije vilica
- izradu i primjenu pokretnih mehaničkih aparata, funkcionalnih aparata raznih tipova, fiksnih aparata
- liječenje malokluzija fiksnim aparatima
- liječenje teških kongenitalnih anomalija – rascjepi i sindromi
- primjena miofunkcionalne terapije za grupe i pojedince uz razna sredstva i pomagala
- ortodontsko protetsko liječenje
- ortodontsko hirurško liječenje.

Nakon završenog dijela teoretske nastave i položenih svih kolokvija, specijalizant polaže završni kolokvij koji obuhvata provjeru znanja iz svih oblasti iz kojih se sastoji ova nastava.
Uvjeti za sticanje potpisa iz ove edukacije su: položeni svi predviđeni kolokviji, položen završni kolokvij, te podnesen u pismenoj formi (kao prijedlog projekta) prijedlog učestvovanja na naučno-istraživačkom projektu iz jedne od oblasti koja je predviđena ovim planom i programom.
Ovjeru položenog kolokvija obavlja odgovorna osoba na Stomatološkom fakultetu svojim potpisom i pečatom institucije.
2. Tematska oblast ORTODONCIJA (u trajanju od 16 mjeseci i 15 dana/495 dana);
Staž se izvodi na Klinici za ortodonciju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na:
- anamneza, nalaz, funkcionalna ispitivanja, uzimanje otisaka raznim materijalima
- analiza studijskih modela
- analiza rendgenskih filmova (intraoralni i ortopantonografija)
- postavljanje dijagnoze i plana terapije okluzalnih anomalija
- predaja pokretnih aktivnih aparata
- uzimanje konstrukcionog zagrižaja
- proba i predaja funkcionalnog aparata – monobloka
- uzimanje konstrukcionog zagrižaja i predaja vestibularne ploče
- uzimanje otisaka za reparaturu – popravka ortodontskog aparata
- terapijska readaptacija i kontrola pacijenata
- izrada studijskih modela
- izrada žičanih elemenata za aktivne pokretne ortodontske aparate
- izrada funkcionalnog aparata
- pravilan i nepravilan rast i razvoj kraniofacijalnog sistema
- prenatalni razvitak i dinamiku rasta vilica i lica
- razvitak mliječnih i stalnih zuba
- postnatalni rast kranijuma, maksile, mandibule
- dinamiku rasta stalnih zuba i zubnih lukova u raznim stadijima
- etiologija nepravilnosti kraniofacijalnog sistema
- opći nasljedne faktore
- endokrine disfunkcije
- kongenitalne anomalije
- lokalni faktori, lokalna oboljenja, poremećaj funkcija, štetne navike, traume
- hipo i hiperprodukciju, veličina zuba, labijalni frenulum, rani gubitak mliječnih i stalnih zuba, karijes
- dijagnostika nepravilnosti kraniofacijalnog sistema
- klinička, funkcionalma, morfološka – na studijskim modelima, intraoralnu i ekstraoralnu Rtg dijagnostiku, tele Rtg dijagnostiku, analizu fotografije i dr.
- dijagnostika urođenih mana, rascjepa i sindroma – morfologija, klasifikacija, učestalost, preoperativno i postoperativno liječenje
- terapija nepravilnosti orofacijalnog sistema: pokretnim mehaničkim aparatima, funkcionalnim aparatima (propulzor, bionator, regulator funkcije i dr.) i
- upoznavanje sa osnovama terapije fiksnim aparatima (labiolingvalna tehnika, poliprstenasta sa okruglim i četvrtastim lukom, intraekstraoralni lukovi i dr.), epidemiologiju malokluzija
- zdravstveno-odgojni rad

	- samostalna klinička dijagnostika nepravilnosti usta i zuba - analiza ortopantomografskih Rtg snimaka, profilnih tijela Rtg snimaka, kao i rendgen dijagnostiku - liječenje djece sa teškim malokluzijama - liječenje odraslih sa raznim malokluzijama - liječenje osoba sa malokluzijama i parodontalnim oboljenjima - provođenje preventivnih i interceptivnih mjera u oblasti ortopedije vilica - izrada i primjenu pokretnih mehaničkih aparata, funkcionalnih aparata raznih tipova, fiksnih aparata - liječenje malokluzija fiksnim aparatima - liječenje teških kongenitalnih anomalija – rascjepi i sindromi, - primjena miofunkcionalne terapije za grupe i pojedince uz razna sredstva i pomagala - ortodontsko protetsko liječenje - ortodontsko hirurško liječenje. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 3. Tematska oblast DJEČJA I PREVENTIVNA STOMATOLOGIJA (u trajanju od 4 mjeseca/120 dana) Staž se izvodi na Klinici za dječiju i preventivnu stomatologiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - osposobljavanje za samostalno rješavanje dijagnostičkih i terapeutskih problema kod posljedica ranog gubitka mliječnih i stalnih zuba - izrada konturnih plombi za osiguranje aproksimalnog kontakta radi sprječavanja gubitka prostora zbog aproksimalnih karijesa - izrada i primjena pokretnih i fiksnih držača prostora. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 4. Tematska oblast MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (u trajanju od 2 mjeseca/60 dana); Staž se izvodi na Klinici za maksilofacijalnu hirurgiju, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - upoznavanju hirurškog liječenja teških deformacija vilica i lica (skeletne II klase, skeletnog otvorenog zagrižaja, asimetrije lica, urođenih rascjepa lica, usana i nepca, hirurškim zahvatima kod raznih sindroma vezanih za orofacijalni sistem i dr.) - savladanju ratnog hirurškog minimuma. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 5. Tematska oblast ORALNA HIRURGIJA (u trajanju od 2 mjeseca/60 dana); Staž se izvodi na Klinici za oralno-hirurške discipline, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - upoznavanje sa hirurškim liječenjem prekobrojnih zuba, germektomiju i drugih zuba - otkrivanje i hirurško otklanjanje retiniranih zuba - autotransplantaciju zuba - frenulektomiju i druge intervencije u okviru ortodontsko-hirurškog liječenja. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža. 6. Tematska oblast PEDIJATRIJA (u trajanju od 1 mjesec/30 dana); Staž se izvodi na Klinici za za pedijatriju univerzitetsko-kliničke bolnice, tokom kojeg se, uz savjetovanje sa mentorom cjelokupnog staža iz ove tematske oblasti radi na: - fiziologija i patologija novorođenčeta - metabolizam i ishrana; nutricione potrebe i vrste hrane - savjetovališni metod rada - vakcinacije - patronažni rad - utjecaj ekoloških uvjeta na zdravlje djece - zdravstveni odgoj djece i roditelja. Da bi se dobio potpis iz ovog dijela staža, obavezno je kolokvirati na kraju kod mentora staža uz obavezni pismeni izvještaj specijalizanta o aktivnostima tokom ovog dijela specijalističkog staža i urađen najmanje 1 seminarski rad na zadanu temu, koju određuje mentor staža.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete iz Pravilnika.

Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva

Naziv specijalizacije	**Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista socijalne medicine, organizacije i ekonomike zdravstva**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Socijalna medicina i javno zdravstvo opći dio	12	Medicinski fakultet
	Organizacija i upravljanje zdravstvenim sistemom	12	Zavod za javno zdravstvo
	Zdravstvena ekonomika	8	Zavod za javno zdravstvo Zavod zdravstvenog osiguranja
	Medicinska statistika i informatika	5	Medicinski fakultet Zavod za javno zdravstvo
	Epidemiologija	3	Zavod za javno zdravstvo
	Higijena/zdravstvena ekologija	2	Zavod za javno zdravstvo
	Izborni predmeti	2	Prema preporuci glavnog mentora
	Godišnji odmor	4	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije	Detaljni program specijalizacije Socijalna medicina i javno zdravstvo opći dio - 12 mjeseci 1. 1. Definicije, istorijski razvoj, konceptualni okvir i ključne funkcije socijalne medicine i javnog zdravstva po sljedeći temama: Tema 1.1.1. Definicije i istorijski razvoj socijalne medicine i javnog zdravstva Tema 1.1.2. Determinante zdravlja Tema 1.1.3. Ključne funkcije socijalne medicine i javnog zdravstva Tema 1.1.3 Međunarodno zdravlje, međunarodni dokumenti o zdravlju SZO i EU 1. 2. Sociologija i filozofija socijalne medicine i javnog zdrvstva, medicinska etika i osnove zdravstvenog prava: Tema 1.2.1. Osnove filozofije medicine: monizam, dualizam, holizam – pacijent kao mehaničko tijelo vs. pacijent kao osoba Tema 1.1.2. Socijalna konstrukcija zdravlja: klasa , gender, životna dob, rasa, etnicitet Tema 1.1.3. Socijalni kapatal, zdravlje i razvoj Tema 1.1.4. Jednakost u zdravlju i socijalni pokreti za zdravlje Tema 1.1.5. Osnove bioetike Tema 1.1.6. Osnove medicinskog prava 1.3. Zdravstvene potrebe i zdravstveni zahtjevi i indikatori u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 1.3.1. Definicija zdravstvenih potreba i zahtjeva Tema 1.3.2. Identifikacija i procjena zdravstvenih potreba stanovništva (nozoloških i populacionih) i vulnerabilnih skupina Tema 1.3.3. Indikatori zdravstvanog stanja stanovništva (nozoloških i populacionih skupina) i vulnerabilnih skupina Tema 1.3.4. Utvrđivanje prioritetnih zdravstvnih potreba stanovništva (nozoloških i populacionih skupina) i vulnerbilnih skupina – samoprocjena, populaciona istraživanja, biomedicinska mjerenja, statistička istraživanja u oblasti zdravstva Tema 1.3.5. Kvalitet života povezan sa zdravljem i njegova procjena po sljedećim podtemama: Podtema 1.3.5.1. Definicija, teorijski i konceptualni okvir kvaliteta života Podtema 1.3.5.2. Metode i instrumenti za procjenu kvaliteta života Podtema 1.3.5.3. Utjecaj poremećaja mentalnog zdravlja, fizičkih onesposobljanja i hroničnih masovnih nezaraznih bolesti na kvalitet života 1.4. Prevencija, promocija zdravlja, novo javno zdravstvo i edukacija za zdravlje po sljedećim temama: Tema 1.4.1. Definicija, teorijski i konceptualni okvir prevencije bolesti (univezalna, selektivna i indicirana prevencija) Tema 1.4.2. Preventivni programi Tema 1.4.3. Promocija zdravlja i novo javno zdravstvo, definicije i konceptualni okvir Tema 1.4.4. Zdravstveni odgoj i edukacija za zdravlje, definicije i konceptualni okvir Tema 1.4.5. Osnove komunikacije za zdravlje 1.5. Vodeća oboljenja, vodeći uzroci smrtnosti i riziko faktori po sljedećim temama: Tema 1.5.1. Vodeći riziko faktori, strategije rješavanja i kretanja u BIH i svijetu Tema 1.5.2. Vodeća oboljenja, strategije rješavanja i kretanja bolesti u BiH i svijetu Tema 1.5.3. Kretanje hroničnih masovnih nezaraznih bolesti u BiH i strategije rješavanja 2: Organizacija i upravljanje zdravstvenim sistemom – 12 mjeseci 2.1. Sistemi zdravstvene zaštite, organizacija i reforma zdravstvene zaštite po sljedećim temama: Tema 2.1.1. Ključne komponente sistema zdravstvene zaštite Tema 2.1.2. Sistem zdravstvene zaštite i njegova organizacija u BiH Tema 2.1.3. Reforma sistema zdravstvene zaštite u BIH Tema 2.1.4. Karakteristike sistema zdravstvene zaštite u odabranim zemljama EU, SAD i zemljama u razvoju 2.2. Korištenje zdravstvene zaštite po sljedećim temama: Tema 2.2.1. Standardi i normativni zdravstvene zaštite Tema 2.2.2. Indikatori korištenja zdravstvenih usluga i resursa u zdravstvenoj zaštiti (prostor, kadar, oprema) Tema 2.2.3. Analiza i izvještavanje prema indikatorima utilizacije 2.3. Osnovi zdravstvenog zakonodavstva i zdravstvene politike i procesa kreiranja politike po sljedećim temama: Tema 2.3.1. Pravni okvir zdravstva u BIH Tema 2.3.2. Elementi kreiranja zdravstvene politike Tema 2.3.3. Zdravstvena politika u BiH Tema 2.3.4. Evropska politika za zdravlje i dobrobit "Zdravlje 2020" (Health 2020) 2.4. Planiranje i programiranje u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 2.4.1. Tipovi planiranja u zdravstvu (planiranje zdravstvenog sistema, planiranje zdravstvenih usluga, planiranje zdravstvenih ciljeva, planiranje zdravlja stanovništva) Tema 2.4.2. Proces planiranja u zdravstvu Tema 2.4.3. Strateško i operativno planiranje u zdravstvu, koncepti i alati Tema 2.4.4. Programiranje u zdravstvu, koncepti i alati 2.5. Kvalitet u zdravstvu i upravljanje kvalitetom u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 2.5.1. Definicije i konceptualni okvir kvaliteta u zdravstvu Tema 2.5.2. Akreditacija i certifikacija Tema 2.5.3. Sistem kvaliteta u zdravstvu u BiH 2.6. Upravljanje rizikom i upravljanje krizom u zdravstvu po sljedećim temama: Tema 2.6.1. Definicija i konceptualni okvir upravljanja rizikom u zdravstvu Tema 2.6.2. Sigurnost pacijenata definicija, konceptualni okvir, ključni dokumenti SZO Tema 2.6.3. Procjena i evaluacija rizika u zdravstvu Tema 2.6.4. Definicija i konceptualni okvir upravljanja krizom u zdravstvu Tema 2.6.5. Tim za upravljanje krizom Tema 2.6.6. Plan za upravljanje krizom i komunikacioni plan (glavne poruke i komunikacione strategije) 3: Zdravstvena ekonomika – 8 mjeseci 3.1. Osnove ekonomike i zdravstvene ekonomike po sljedećim temama: Tema 3.1.1. Osnovi pojmovi iz ekonomije Tema 3.1.2. Osnove zdravstvene ekonomike Tema 3.1.3. Specifičnosti ekonomskih odnosa u zdravstvu Tema 3.1.4. Etika i ekonomika Tema 3.1.5. Uloga države i tržišta u zdravstvu Tema 3.1.6. Mehanizmi međuljudskih interakcija u zdravstvu 3.2. Ekonomsko vrednovanje u zdravstvu i procjena zdravstvenih tehnologija po sljedećim temama: Tema 3.2.1. Ekonomski gubici zbog bolesti – teret bolesti Tema 3.2.2. Ekonomski efekti intervencija u zdravstvu Tema 3.2.3. Ekonometrijske metode Tema 3.2.4. Primjena ekonomske evaluacije na donošenje odluka

Tema 3.2.5. Koncept zdravstvenih tehnologija
Tema 3.2.6. Tehnološki paket i transfer tehnologija
Tema 3.2.7. Procjene zdravstvenih tehnologija
3.3. Zdravstvena potrošnja po sljedećim temama:
Tema 3.3.1. Pojam i struktura zdravstvene potrošnje
Tema 3.3.2. Komparabilnost podataka o zdravstvenoj potrošnji
Tema 3.3.3. Zdravstvena potrošnja i zdravstveni ishodi
Tema 3.3.4. Upravljanje zdravstvenom potrošnjom
Tema 3.3.5. Ispitivanje tržišta u zdravstvu
3.4. Finansiranje zdravstvene zaštite po sljedećim temama:
Tema 3.4.1. Zdravstveno tržište i finansiranje zdravstvene zaštite
Tema 3.4.2. Zahtjevi za zdravstvenim uslugama sa ekonomskog aspekta
Tema 3.4.3. Socioekonomski razvoj i finansiranje zdravstva
Tema 3.4.4. Trendovi finansiranja zdravstva u EU i Evropskom regionu
Tema 3.4.5. Zdravstveno osiguranje po sljedećim podtemama:
Podtema 3.4.5.1. Historijat i uloga sistema zdravstvenog osiguranja
Podtema 3.4.5.2. Komponente sistema zdravstvenog osiguranja
Podtema 3.4.5.3. Ugovaranje zdravstvene zaštite
Podtema 3.4.5.4. Zdravstveno osiguranje u BiH
Tema 3.4.6. Ugovaranje i pregovaranje u finansiranju zdravstvene zaštite po sljedećim podtemama:
Podtema 3.4.6.1. Ugovaranje zdravstvene zaštite, partneri u ugovaranju
Podtema 3.4.6.2. Modeli ugovaranja. Sadržaj ugovaranja
Podtema 3.4.6.3. Proces pregovaranja
Podtema 3.4.6.4. Evaluacija u ugovaranju
3.5. Alokacija resursa i racionalizacija po sljedećim temama:
Tema 3.5.1. Alokacija sredstava u zdravstvu
Tema 3.5.2. Racionalizacija u zdravstvu
Tema 3.5.3. Uloga vlade u zdravstvenoj zaštiti
Tema 3.5.4. Alokacija resursa u zdravstvu u BIH
3.6. Plaćanje zdravstvene zaštite po sljedećim temama:
Tema 3.6.1. Modeli plaćanja zdravstvene zaštite
Tema 3.6.2. Utjecaj metoda plaćanja na rezultate zdravstva
Tema 3.6.3. Modeli plaćanja zdravstvene zaštite kao sredstvo za kontrolu zdravstvene potrošnje
4: Medicinska statistika i informatika – 5 mjeseca
4.1. Evidencije u zdravstvu po sljedećim temama:
Tema 4.1.1. Zdravstveno-statistička istraživanja u oblasti zdravstva
Tema 4.1.2. Zdravstveno statistički izvještaji i njihova primjena
Tema 4.1.3. Populacioni registri vođenje i primjena
Tema 4.1.4. EUROSTAT i SZO baza podataka " Zdravlje za sve"
4.2. Medicinska statistika po sljedećim temama:
Tema 4.2.1. Deskriptivna statistika
Tema 4.2.2. Inferencijalna statistika
4.3. Informatika u zdravstvu po sljedećim temama:
Tema 4.3.1. Zdravstveno - informacioni sistemi i zdravstveno-informacioni sistem u BiH
Tema 4.1.2. e-zdravstvo
5: Epidemiologija – 3 mjeseca
5.1. Osnovne definicije u epidemiologiji i epidemiološki modeli po sljedećim temama:
Tema 5.1.1. Definicija i osnovni pojmovi u epidemiologiji
Tema 5.1.2. Epidemiološki modeli (ekološki-Gordonov trijas, Vogralikov lanac, model tačaka i mreža uzročnosti)
5.2.Epidemiološke metode i njihova primjena po sljedećim temama:
Tema 5.2.1. Deskriptivni metod
Tema 5.2.2. Hronološke i topografske karakteristike poremećaja zdravlja
Tema 5.2.3. Deskriptivne studije, kohortne studije, studije presjeka i studije slučajeva
5.3.Epidemiologija zaraznih bolesti po sljedećim temama:
Tema 5.3.1. Kretanje zaraznih bolesti u BiH (kantoni, Federacija BiH, RS)
Tema 5.3.2. Seksualno prenosive bolesti i HIV /AIDS
Tema 5.3.3. Osnove nadzora nad zaraznim bolestima i druga generacija nadzora nad HIV/AIDS- om (vulnerabilne skupine)
6: Higijena/zdravstvena ekologija – 2 mjeseca
6.1. Životna sredina i zdravlje po temama:
Tema 6.1.1. Definicije, teorijski i konceptualni okvir u međuovisnosti okoliša i zdravlja
Tema 6.1.2. Edukacija i modeli edukacije za zdravlje i unapređenje okoliša u zajednici
6.2.Ishrana i zdravlje:
Tema 6.2.1. Pravilna ishrana tokom životnog ciklusa, politike i strategije vezane za ishranu i zdravlje i njihova primjena u BiH, međunarodne smjernice vezane za ishranu i zdravlje i nihova primjena (codex alimentarius, preporuke SZO i međunardni dokumenti itd.)
Tema 6.2.2. Zdravstvena ispravnost životnih namirnica – analiza izvještaja u institucionaliziranom sistemu javnog zdravstva
7. Izborni predmeti - 2 mjeseca
Prema interesu specijalizanta u dogovoru sa mentorom
Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije
Opće kompetencije
Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant socijalne medicine sa organizacijom i ekonomikom zdravstva mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije.
Nivo usvojene kompetencije:

1. Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnom nivou i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu radu i rješavanju problema iz tematskoga područja
2. Specijalizant je djelomično savladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor i u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskoga područja
3. Specijalizant je u potpunosti savladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Završetkom specijalizacije specijalizant socijalne medicine sa organizacijom i ekonomikom zdravstva mora:

- Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- Poznavati vještinu ophođenja sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje sa drugim radnicima u zdravstvu (3)
- Biti sposoban definisati, probrati i pravilno dokumentovati relevantne podatke o pacijentu, informisati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih koelega ii drugih stručnjaka (3)
- Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnoga rada (3)
- Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom sa ciljem kontinuiranoga profesionalnog razvoja (3)
- Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege, druge radnike u zdravstvu (3)
- Razumjeti važnost naučnoga pristupa struci (3)
- Učestvovati u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkoga rada i kliničkih istraživanja, te učestvovati u pripremi radova za objavu (3)
- Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prenosu novih medicinskih znanja i iskustava, te učestvovati u provedbi provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- Znati primjenjivati principe medicine bazirane na dokazima (3)
- Poznavati važnost i način efektivnog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u radu u skladu sa važećim propisima (3)
- Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno efektivno učestvovati sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika (3)
- Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- Biti upoznat sa važnošću saradnje te aktivno sarađivati sa javnozdravstvenim službama i ostalim institucijama i organima uključenim u sistem zdravstva (3)
- Poznavati organizaciju sistema zdravstva i biti osposobljen za odgovorno učestvovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba planiranja mjera unapređenja i povećanja efektivnosti te razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite (3)
- Poznavati regulativu iz oblasti zdravstva, posebno iz područja zaštite prave pacijenata (3)
- Razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- Poznavati tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebno finansijskih (3)
- Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene na očuvanju i unapređenju zdravlju i prevenciji bolesti
- Promovirati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva je specijalizirana medicinska naučna disciplina koncentrirana na stručnu i naučnu: (1) spoznaju socijalnih, ekonomskih kulturalnih i političkih odrednica zdravlja, bolesti, medicinske prakse i zdravstvenog sistema, te (2) očuvanje i unapređenje uvjeta u kojima će prethodno definirane naučne i stručne spoznaje voditi ka unapređenju zdravlja pojedinaca, grupa, zajednice i društva.

(Frascati/klasifikacija: 3.01.21.; 3.01.21.005; 3.02.38.001.; 3.03.01.; 3.03.01.005.; 3.03.01.007.; 3.03.01.009.; 3.03.03.)

Namjena/cilj specijalizacije: Specijalizacijom iz Socijalne medicine, organizacije i ekonomike zdravstva specijalizant doktor stomatologije se teorijski i praktično osposobljava za samostalno procjenjivanje zdravlja i kvaliteta života stanovništva i svih populacionih grupa, uključujući i faktore koji ih određuju (socijalni, ekonomski, biheviroalni, kulturalni, politički i drugi); za planiranje, izvođenje i evaluaciju programa prevencije, unapređenja zdravlja u zajednici i promociju zdravlja; za procjenu zdravstvenih potreba i zdravstvene zaštite prema nivoima i za vulnerabilne grupe; za procjenu i unapređenje svih karakteristika sistema zdravstvene zaštite uključujući i zdravstvenu politiku, zdravstveno zakonodavstvo, zdravstveno osiguranje, finansiranje i organizaciju zdravstvene zaštite, zdravstvene tehnologije, efikasnost i kvalitet zdravstvene zaštite, kao i za primjenu vještina menadžmenta u zdravstvu.

Vještine kojima specijalizant mora da savlada u toku specijalizacije:

Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva:

- Utvrđivanje zdravstvenih prioriteta za odabranu populacionu skupinu
- Izrada i interpretacija indikatora zdravstvenog stanja
- Analiza zdravstvenog stanja i izvještavanje o zdravstvenom stanju za određeno geografsko područje
- Izrada zdravstveno preventivnog programa za određenu populacinu skupinu
- Menadžment programa zdravstveno – promotivnih intervencija
- Izrada metodoloških smjernica za edukaciju za zdravlje (odabrane populacione skupine i pojedinci)
- Primjena instrumenta za procjenu kvalitete života u odnosu na zdravlje za određene odabrane populacione skupine
- Metode savjetovanja i edukacije za zdravlje (rad sa pojedincima i skupinama)
- Komparativna analiza međunarodnih dokumenta vezanih za zdravlje
- Monitoring i evaluacija zdravstveno-promotivnih aktivnosti
- Osnove bioetičkog odlučivanja u medicini
- Analiza zdravstvenog sistema i podsistema
- Analiza elementa i funkcija sistema osiguranja u zdravstvu
- Analiza izvora financiranja u zdravstvenom sistemu, načini plaćanja davaoca usluga, indikatori financiranja sistema zdravstvene zaštite
- Ekonomska evaluacija određenog programa zdravstvene zaštite
- Monitoring i evaluacija određenog programa zdravstvene zaštite
- Znati definirati tehnološki paket za pojedinačnu zdravstvenu tehnologiju, te odrediti potreban nivo i način transfera tehnologije u konkretnom slučaju
- Znati formirati tim za upravljanje, transfer i procjenu po grupama tehnologija u zdravstvu
- Savladati osnove procjene tehnologija u zdravstvu
- Analiza politika u zdravstvu
- Primjena zakona i propisa u zdravstvu
- Operativno i strateško planiranje u zdravstvu
- Indikatori zdravstvenog stanja stanovništva i populacionih grupa
- Izrada indikatora korištenja zdravstvenih usluga i resursa u zdravstvu
- Analiza indikatora utilizacije i izrada mišljenja i preporuka na osnovu analize indikatora utilizacije
- Indikatori kvaliteta u zdravstvu i primjena odbaranog modela evaluacije
- Evaluacije rizika u zdravstvu na osnovu odabranog modela evaluacije (ustanova)
- Komunikacija za upravljanje krizom u zdravstvu
- Izrada zdravstveno statističkih izvještaja i rutinska kontrola kvaliteta podataka u zdravstveno statističkom izvještavanju
- Vođenje populacionih registara za bolesti od sociomedicinskog značaja

	- Korištenje domaćih i međunarodnih baza podataka - (SZO "Zdravlje za sve" i EUROSTAT) - Primjena deskriptivne statistike - Primjena inferencijalne statistike - Vještine rada na računaru (Word, Excel, Access, Power Point, Internet Explorer i s) - Javnozadravstveni nadzor - Nadzor nad HIV/AIDS-om i druga generacija nadzora - Epidemiološko istraživanje u slučaju pojave određenih bolesti sa posebnim osvrtom na epidemiološke podatke - Obrada i analiza podataka prikupljenih epidemiološkom anketom - Predlaganje mjera za suzbijanje širenja zaraznih bolesti – član tima - Kontrola realizacije suzbijanja mjera zaraznih bolest - Izvještavanje o epidemiji (model izvještavanja za odbaranu bolest) - Prikaz stanja kretanja masovnih nezaraznih bolesti od značaja za stanovništvo (kanton, entitet, država) - Indikatori okoliša i analiza indikatora okoliša - Ocjena sanitarno higijenskog stanja - Izrada informacije o stanju zdravlja i okoliša - Izrada programa edukcije za povećanje svjesnosti stanovništva o značaju i međusobnoj interakciji okoliša i zdravlja (odbarano područje ili odabrana populaciona skupina) - Monitoring i evaluacija programa edukacije za povećanje svjesnosti stanovništva o značaju i međusobnoj interakciji okoliša i zdravlja (odabrano područje ili odabrana populaciona skupina) - Izrada programa edukacije o pravilnoj ishrani za podređene populacione skupine - Monitoring i evaluacija edukativnih programa o pravilnoj ishrani - Izvještavanje o zdravstvenoj ispravnosti namirnica - Monitoring i evaluacija zdravstvene ispravnosti namirnica u institucionaliziranom javnom zdravstvu - Monitoring primjene međunarodnih dokumenta i preporuka koje obvezuju BiH i FBiH u oblasti javnog zdravstva.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati uvjete propisane Pravilnikom.

PRILOG 1.3.

PLANOVI I PROGRAMI
SPECIJALIZACIJA ZA MAGISTRE FARMACIJE

SADRŽAJ:

FARMAKOGNOZIJA
ISPITIVANJE I KONTROLA LIJEKOVA
FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA
TOKSIKOLOŠKA HEMIJA
KLINIČKA FARMACIJA
FARMACEUTSKA INFORMATIKA I FARMAKOEKONOMIKA
MEDICINSKA BIOHEMIJA I LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA

FARMAKOGNOZIJA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 3 godine (36 mjeseci)

Plan specijalizacije:

TEMATSKA OBLAST	MJESTO (INSTITUCIJA) OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	1 mjesec
Opći dio: predavanja, seminar i specijalne vježbe	Farmaceutski fakultet	11 mjeseci
Farmakognozija i hemija droga	Katedra	6 mjeseci
Farmakologija i toksikologija	Katedra	1 mjesec
Mikrobiologija	Institut za mikrobiologiju	1 mjesec
Proizvodnja i prerada lijekova	Farmaceutska industrija	1 mjesec
Kontrola lijekova	Agencija za lijekove i medicinska sredstva Bosne i Hercegovine - Kontrolni laboratorij	3 mjeseca
Galenska proizvodnja	Galenski laboratorij	4 mjeseca
Apotekarska djelatnost	Apoteka i biljna apoteka	4 mjeseca (2+2)
Ljekovito bilje	Uprava Bosne i Hercegovine za zaštitu zdravlja bilja i Federalni agromediteranski zavod	1 mjesec
Godišnji odmori		3 mjeseca

Specijalizacija iz Farmakognozije je postdiplomski proces usavršavanja magistara farmacije u kojem specijalizant proširuje postojeća i stiče nova znanja i vještine.

Specijalizacija traje 36 mjeseci, od toga 33 mjeseca na naučno-obrazovnim i stručnim institucijama koje ispunjavaju propisane uslove, a preostala 3 mjeseca obuhvataju godišnji odmor.

Tokom usavršavanja, specijalizant se osposobljava za:
- Istraživanje u oblasti prirodnih ljekovitih sirovina;
- Sakupljanje biljnog materijala i dobivanje kvalitetne droge;
- Lijekovi koji se izdaju bez recepta u apoteci i specijaliziranoj prodaji;
- Usvajanje dobre prakse za izradu i kvalitet lijekova u apoteci, industriji i galenskoj laboratoriji sa naglaskom na lijekove koji se izdaju bez recepta u apoteci;
- Priprema dokumentacije za dobivanje dozvole za promet lijekova koji se izdaju bez recepta u apoteci i specijaliziranim prodajama;
- Analiza droga po farmakopejskim propisima;
- Upoznavanje analitičkih postupaka za analizu lijekova koji se izdaju bez recepta u apoteci i specijaliziranim prodajama;
- Uloga prirodnih ljekovitih sirovina u terapiji;
- Standardizacija droga, ljekovitih pripravaka i lijekova;
- Fitoterapija;
- Homeopatija;
- Praćenje istraživanja i novosti iz oblasti farmakognozije.

Specijalizacija se obavlja 33 mjeseca, od toga 18 mjeseci na Farmaceutskom fakultetu, a ostatak vremena predviđen je za individualno usavršavanje kandidata pod nadzorom mentora.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na farmaceutskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuje navedeni fakultet.

Mentoru je prepušteno da, u dogovoru sa kandidatom, odabere dodatno usavršavanje u užim područjima na kojima će specijalizant radi.

1. Organizirana nastava za specijalizante na Farmaceutskom fakultetu u trajanju od 12 mjeseci provodi se u obliku predavanja, seminara, specijalnih vježbi i individualnog rada sa mentorom.

Organizirana nastava obuhvata sljedeći program:
- Istraživanje u oblasti ljekovitog bilja i drugih prirodnih ljekovitih sirovina;
- Prirodni uslovi za razvoj ljekovitog bilja;

- Samoniklo ljekovito bilje;
- Stvaranje uslova za uzgoj ljekovitog bilja;
- Gajeno ljekovito bilje;
- Sakupljanje ljekovitog bilja i prirodnih ljekovitih sirovina;
- Standardizacija;
- Uloga ljekovitog bilja u terapiji;
- Zdravstvena zaštita i automedikacija;
- Ljekoviti pripravci;
- Fitoterapija;
- Homeopatija;
- Ljekovito bilje i ekologija.

Tokom usavršavanja na Farmaceutskom fakultetu, specijalizant radi seminarske radove pod rukovodstvom mentora, a nakon svake završene oblasti polaže kolokvij (ukupno 10 kolokvija).

2. Katedra za farmakognoziju i hemiju droga 6 mjeseci

- Farmakognozijsko ispitivanje ljekovitog bilja, droga životinjskog i mineralnog porijekla: makroskopija, mikroskopija, histohemijske reakcije;
- Farmakopejske metode ispitivanja kvaliteta droga;
- Izolacija neheterozidne supstance iz biljne droge;
- Izolacija heretozidne supstance iz biljne droge;
- Standardizacija jedne droge i jednog herbalnog lijeka.

Specijalizant je dužan uraditi farmakognozijsko određivanje najmanje 5 oficijelnih domaćih i 5 neoficijelnih droga po propisima farmakopeja.

Kolokvij.

3. Katerda za farmakologiju i toksikologiju 1 mjesec

- Biološke metode određivanja djelovanja droge i ljekovitih pripravaka na eksperimentalnim životinjama.

Kolokvij.

4. Institut za mikrobiologiju 1 mjesec

- Mikrobiološke metode za ispitivanje antimikrobnih i antifugalnih efekata droga, ekstrakata droga i ljekovitih pripravaka.

Specijalizant je dužan uraditi najmanje 3 mikrobiološka određivanja droga, ljekovitih pripravaka i izoliranih supstanci.

Kolokvij.

5. Organizacije za proizvodnju i preradu ljekovitog bilja 1 mjesec

- Uzgoj i odabiranje ljekovitog bilja koje se može kultivirati;
- Prerada ljekovitog bilja u čajne smjese i fitopreparate;
- Dobivanje masnih i eteričnih ulja.

Specijalizant treba pripremiti 2 čajne smjese i odrediti sadržaj eteričnih ulja u najmanje 3 aromatične droge.

Kolokvij.

6. Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH-Kontrolni laboratorij 3 mjeseca

- Analitika droga i ljekovitih pripravaka od droga po propisima farmakopeja i drugih valoriziranih priručnika;
- Primjena farmakognozijskih, hemijskih, bioloških i mikrobioloških modernih metoda;
- Ispitivanje stabilnosti;
- Određivanje fasifikata droga i eteričnih ulja;
- Stavljanje ljekovitih pripravaka droga u promet;
- Rokovi valjanosti droga i ljekovitih pripravaka.

Specijalizant je dužan uraditi najmanje 3 analize čajnih smjesa, 2 analize fasifikata, 2 analize eteričnih ulja i 3 analize ljekovitih pripravaka.

Kolokvij.

7. Galenski laboratorij 4 mjeseca

- Proizvodnja ljekovitih pripravaka i njihova kontrola;
- Doziranje preparata, djelovanje, upotreba, trajanje;
- Pakovanje i čuvanje ljekovitih pripravaka.

Specijalizant je dužan da, uz nadzor stručnog lica, pripremi 3 razne tinkture i izvrši kontrolu već proizvedene 2 čajne smjese i 2 sirupa.

Kolokvij.

8. Apoteka i biljna apoteka 2+2=4 mjeseca

- Oficinalne i neoficinalne droge u apoteci;
- Nabavka droga i ljekovitih pripravaka;
- Čuvanje droga i ljekovitih pripravaka po propisima farmakopeja;
- Razgovor sa pacijentima i vođenje evidencije davanja stručnih savjeta.

Specijalizant učestvuje u radu u apoteci i biljnoj apoteci, vodi dnevnik koji na kraju ovjerava šef apoteke u kojoj je specijalizant radio dio specijalističkog staža.

Kolokvij.

9. Uprava za zaštitu zdravlja bilja BiH i Federalni agromediteranski zavod 1 mjesec

Upoznavanje sa sredstvima za zaštitu ljekovitog i aromatičnog bilja i droga.

- Dozvoljene količine zaštitnih sredstava, načini kontrole i određivanje ostatka;
- Određivanje teških metala;
- Mikro biološka čistoća;
- Utvrđivanje radioaktivnosti biljnog materijala.

Specijalizant radi uz nadzor stručnjaka.

Kolokvij.

Specijalizacija iz Farmakognozije se završava odbranom specijalističkog rada, te polaganjem praktičnog i teoretskog ispita pred Komisijom.

Specijalizant stiče stručno zvanje: specijaliste iz farmakognozije.

ISPITIVANJE I KONTROLA LIJEKOVA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 3 godine (36 mjeseci)

Plan specijalizacije:

TEMATSKA OBLAST	MJESTO (INSTITUCIJA) OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	1 mjesec
Uvodni dio – specijalna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	11 mjeseci
Uzorci, reagensi, mjerenja	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	2 mjeseca
Kontrola aktivnih i pomoćnih supstanci	Farmaceutska industrija	2 i ½ mjeseci
Kontrola kvaliteta lijekova (gotovih lijekova i galenskih pripravaka)	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	4 mjeseca
Kontrola kvaliteta primarnog pakovanja	Farmaceutska industrija	1 mjesec
Biljni lijekovi i homeopatski proizvodi	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	1 mjesec
Biološki lijekovi	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	1 mjesec
Medicinski proizvodi	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	1 mjesec
Granični proizvodi	Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH i Agencija za sigurnost hrane BiH	½ mjeseca
Proizvodnja lijekova	Farmaceutska industrija	1 i ½ mjeseca
Stabilnost ljekovitih supstanci i lijekova	Farmaceutska industrija	1 mjesec
Informacije o lijekovima	Medicinski fakultet – institut za farmakologiju i toksikologiju	½ mjeseca
Registracija gotovih lijekova	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	2 mjeseca
Farmakovigilancija	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	1 mjesec
Osiguranje farmaceutske kvalitete	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	1 mjesec
Nadzor	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH – Kontrolni Laboratorij	1 mjesec
Specijalistički rad		3 mjeseca

Tokom obavljanja specijalizacije specijalizant je obavezan izučavati stručnu literaturu, jedanput godišnje održati stručno predavanje na stručnom sastanku u FBiH/BiH, a u dvogodišnjem razdoblju treba prirediti najmanje jednu postersku prezentaciju.

Cilj:

Specijalizanti se osposobljavaju za samostalno izvođenje svih, a osobito složenijih analiza lijekova, pravilan prijem, obradu i čuvanje uzoraka, rukovanje savremenom analitičkom opremom, održavanje kvalitetne razine nalaza, unapređenje postojećih i razvoj novih analitičkih postupaka, životni ciklus lijeka od razvoja preko registracije do postregistracijskih aktivnosti, istraživanje i razvoj u struci i zdravstvu, te za izobrazbu saradnika. Tokom specijalizacije treba se razviti kritički stav prema dometima i rizicima kvalitete lijekova, izboru analitičkih postupaka, metodologije i instrumentacije, te značaju ispitivanja i kontrole kvaliteta lijekova.

Po završetku specijalizacije, specijalist ispitivanja i kontrole lijekova jest stručnjak koji:

- samostalno provodi sve analitičke postupke u laboratoriju za ispitivanje i/ili kontrolu
- kvaliteta lijekova i snosi punu odgovornost za svakoga pojedinog saradnika koji mu pomaže u analitičkom radu;
- samostalno pušta lijekove u promet;
- rukovodi laboratorijem, što podrazumijeva sve radove od planiranja laboratorijskog prostora, opreme i materijala, organizacije rada, do odabira i kontrole analitičkih metoda, te poboljšanja postojećih i uvođenje novih postupaka kontrole lijekova.

Program specijalizacije:

Teoretski dio: 12 mjeseci

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na farmaceutskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuje navedeni fakultet.

Uvodni dio – specijalna teorijska nastava 11 mjeseci

Popis predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu

Predmet	Ukupno sati
1. Dizajniranje novih lijekova	15
2. Pretformulacijska ispitivanja	16
3. Biofarmacija s farmakokinetikom	20
4. Biološki terapeutici	15
5. Osnove pretkliničkog i kliničkog istraživanja lijekova u regulatorne svrhe	22
6. Savremeni farmaceutski oblici lijekova	15
7. Kontrola kvaliteta lijekova	30
8. Zakonodavstvo na području lijekova	20
9. Postmarketinško praćenje lijeka	7
10. Validacija analitičkih metoda	10
11. Prirodni produkti u otkrivanju i razvoju lijekova	15
12. Biostatistika	20
13. Analitička toksikologija	21
14. Kontrola kvaliteta prirodnih ljekovitih proizvoda	15
UKUPNO	**241**

Za pristupanje specijalističkom ispitu iz "Ispitivanja i kontrole lijekova", specijalizant treba odslušati 241 sat teorijskog dijela specijalizacije te položiti ispite iz navedenih predmeta.

Praktični rad – 24 mjeseca (21 mjesec + 3 mjeseca za specijalistički rad)

UZORCI, REAGENSI, MJERENJA - 2 mjeseca

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

1.1. Laboratorijske tehnike

- Čišćenje i kalibracija volumetrijskog posuđa;
- Vaganje;
- Operacije taloženja, filtriranja i sušenja;
- Mjerenje;
- Prijenos i doziranje otopina;
- Tehnike kromatografije i spektroskopije i ostale instrumentalne tehnike;
- Provjera na modelima;
- Sigurnosne mjere;
- Laboratorijski dnevnik.

1.2. Sirovine

- Aktivne supstance;
- Pomoćne supstance;
- Ambalaža;
- Međuproizvodi;
- Zaštitne mjere pri rukovanju supstancama: sigurnost reakcije, otrovnost, ekološke mjere;
- Pakovanje i označavanje;
- Analitički zahtjevi i postupci kontrole kvaliteta;
- Sastavljanje propisa za ispitivanje;
- Izbor dobavljača;
- Ulazna kontrola;
- Dokumentacija.

1.3. Reagensi

- Specifikacije za reagense, standardne otopine, pufer otopine i volumetrijske otopine,
- Ekvivalentnost standardnih otopina;
- Ispitivanje kvaliteta reagensa;
- Stabilnost, čuvanje i označavanje reagensa.

1.4. Poredbene tvari

- Hemijske, biološke i fizičke poredbene tvari;
- Priprema radnih standarda;
- Specifikacija;
- Rukovanje;
- Upotreba.

1.5. Mjerni uređaji

- Održavanje i baždarenje mjernih uređaja;
- Postupci baždarenja;
- Izbor i upotreba poredbenih tvari;
- Etaloni;
- Zahtjevi u farmakopejama;
- Provedba baždarenja;
- Knjige zapisa.

1.6. Uzorak i uzorkovanje

- Statističko uzorkovanje;
- Uzorkovanje u kontroli proizvodnje i uzorkovanje iz prometa;
- Pakovanje i čuvanje uzorka;
- Priprema uzorka za analizu.

KONTROLA AKTIVNIH I POMOĆNIH SUPSTANCI - 2,5 mjeseci

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Farmaceutska industrija

2.1. Sistemi identifikacije lijekova

- Potvrda identiteta;
- Karakterizacija;
- Vježbe na modelima.

2.2. Mjerenje fizičkih konstanti

- Provedba postupaka;
- Zaključivanje na temelju podataka dobivenih mjerenjem.

2.3. Čistoća tvari

- Izvori i profili onečišćenja;
- Kriteriji ispitivanja čistoće;
- Analitički postupci;
- Utvrđivanje strukture onečišćenja;
- Odlučivanje o upotrebi supstanci.

2.4. Kvantitativni analitički postupci

- Određivanja sadržaja, vrijednosti ili aktivnosti, izbor metode;
- Tehnike predobrade uzorka;
- Mjerenja, mjerne pogreške;
- Dozvoljene granice odstupanja;
- Prilagodbe i zamjene službenih metoda.

2.5. Dokumentacija.

KONTROLA KVALITETA LIJEKOVA (GOTOVIH LIJEKOVA I GALENSKIH PRIPRAVAKA) - 4 mjeseca

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

- Čvrsti oralni pripravci;
- Otopine i disperzije;

- Parenteralni pripravci i drugi sterilni pripravci;
- Polučvrsti pripravci;
- Farmaceutski pripravci pod pritiskom;
- Pripravci s prilagođenim oslobađanjem;
- Ljekoviti flasteri;
- Medicinski plinovi;
- Radioaktivni pripravci;
- Obilježja i zahtjevi kvaliteta;
- Analitičke metode i postupci;
- Oslobađanje aktivne supstance;
- Dokumentacija.

KONTROLA KVALITETA PRIMARNOG PAKOVANJA - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Farmaceutska industrija

- Materijali za kontejnere;
- Kontejneri za lijekove;
- Farmakopejski propisi;
- Ispitivanja prema ISO standardima;
- Ispitivanje kompatibilnosti lijek – primarno pakovanje;
- Dokumentacija.

BILJNI LIJEKOVI I HOMEOPATSKI PROIZVODI - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

- Obilježja i zahtjevi kvaliteta polaznih sirovina, međuproizvoda, gotovih proizvoda;
- Metode priprave;
- Kontrola kvaliteta;
- Analitički postupci;
- Postupci odobravanja;
- Tradicionalni biljni lijekovi;
- Fitoterapija;
- Dokumentacija.

BIOLOŠKI LIJEKOVI - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

- Biološki i biotehnološki lijekovi;
- Serumi i vakcine;
- Krv i krvni derivati;
- Dijagnostička sredstva;
- Obilježja i zahtjevi kvaliteta;
- Kontrola kvaliteta;
- Analitički postupci;
- Dokumentacija.

MEDICINSKI PROIZVODI - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

- Farmaceutski polimeri;
- Medicinski pribor i pomagala;
- Zahtjevi kvaliteta;
- Obilježja i kontrola kvaliteta proizvoda;
- Usklađenost tehnoloških parametara i međunarodnih standarda;
- Dokumentacija.

GRANIČNI PROIZVODI – 0,5 mjeseci

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH i Agencija za sigurnost hrane BiH

- Dodaci prehrani;
- Postupak odobravanja;
- Sigurnost primjene;
- Zahtjevi kvaliteta;
- Provjera kvaliteta proizvoda.

PROIZVODNJA LIJEKOVA – 1,5 mjeseci

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Farmaceutska industrija

- Galenska proizvodnja lijekova;
- Bolnička proizvodnja lijekova;
- Industrijska proizvodnja lijekova;
- Proizvodnja imunoloških lijekova;
- Proizvodnja medicinskih proizvoda;
- Elementi dobre proizvođačke prakse.

STABILNOST LJEKOVITIH SUPSTANCI I LIJEKOVA - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Farmaceutska industrija

- Informacije proizvođača;
- Uslovi i parametri ispitivanja;
- Analitički postupci;
- Kinetika kemijske reakcije i postojanost;
- Određivanje roka valjanosti;
- Prosudba podataka.

INFORMACIJE O LIJEKOVIMA – 0,5 mjeseca

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Medicinski fakultet – Institut za farmakologiju i toksikologiju

- Temeljni izvori informacija;
- Naučni i stručni tekstovi;
- Pronalaženje i pretraživanje literature;
- Kategorizacija podataka (članaka).

REGISTRACIJA GOTOVIH LIJEKOVA - 2 mjeseca

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

- relevantni važeći zakoni i podzakonski akti iz oblasti registracije gotovih lijekova
- Registracijski postupci;
- Sadržaj dokumentacije;
- Izvještaji stručnjaka;
- Farmaceutska, farmakološko-toksikološka i klinička dokumentacija;
- Bioekvivalencija;
- Ocjena dokumentacije;
- Zaključna ocjena;
- Prihvaćanje izmjena.

FARMAKOVIGILANCIJA - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Glavni ured za farmakovigilanciju

- Termini, značenje, regulatorna važnost;
- Prijavljivanje i obrade nuspojava, unos podataka u nacionalnu bazu, pretraživanje, značaj kodiranja u jedinstvenom šifrarniku;
- Periodično izvještavanje o sigurnosti lijeka, utjecaj na izmjene u sigurnosnim informacijama u sažetku opisa svojstava lijeka i uputi.

OSIGURANJE FARMACEUTSKE KVALITETE - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij

- Ispitivanje i ocjena kvaliteta: ulazna, procesna i završna kontrola;
- Dobra proizvođačka praksa;
- Organizacija i provedba ispitivanja u laboratoriju;
- Ocjena dokumentacije;
- Zaključna ocjena kvaliteta.

NADZOR - 1 mjesec

MJESTO OBAVLJANJA PRAKTIČNOG RADA:

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH- Kontrolni laboratorij

- Organizacija službe nadzora nad kvalitetom lijekova u proizvodnji i prometu;
- Korektivne i preventivne radnje;
- Uzorkovanje na terenu;
- Reklamacije;
- Povlačenje lijekova;
- Krivotvoreni lijekovi;
- Informacije za javnost.

SPECIJALISTIČKI RAD - 3 mjeseca

Specijalizant u dogovoru s mentorom utvrđuje područje i cilj specijalističkog rada. Specijalistički rad mora predstavljati originalnu i izvornu obradu praktične problematike koja doprinosi razvoju farmaceutske struke u području ispitivanja i kontrole lijekova. Specijalistički rad se izrađuje u pisanom obliku.

FARMACEUTSKA TEHNOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 3 godine i 3 mjeseca (39 mjeseci)

Plan specijalizacije:

TEMATSKA OBLAST	MJESTO (INSTITUCIJA) OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	1 mjesec
Uvodni dio – specijalna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	2 mjeseca
Proizvodnja lijekova	Farmaceutska industrija	15 mjeseci
Bolnička farmacija	Bolnica	3 mjeseca
Galenska proizvodnja	Galenski laboratorij	3 mjeseca
Kontrola lijekova	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH - Kontrolni laboratorij	6 mjeseci
Klinička farmakologija	Institut za kliničku farmakologiju	2 mjeseca
Imunologija u farmaciji	Imunološki zavod	1 mjesec
Intelektualno vlasništvo	Farmaceutska industrija	2 mjeseca
Genetičko inženjerstvo i biotehnologija	Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju	2 mjeseca
Krv i krvni derivati	Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH	1 mjesec
Farmaceutska legislativa	Federalno ministarstvo zdravstva	1 mjesec

Cilj:

Specijalizacija iz farmaceutske tehnologije proširuje teoretska i praktična znanja farmaceuta iz područja oblikovanja lijekova, te osposobljava specijalizanta za dizajniranje, oblikovanje i vrednovanje farmaceutskih oblika, koji moraju biti djelotvorni, sigurni i kvalitetni. Po završetku specijalizacije, specijalist farmaceutske tehnologije je stručnjak koji:

- Samostalno dizajnira uvođenje novih, te poboljšava već poznate farmaceutske oblike, tehnološke procese i analitičke metode;
- Organizira i rukovodi radom u proizvodnji, razvoju ili laboratoriju;
- Vodi izradu tehničko - tehnološke i nadzorne dokumentacije;
- Implementira sve elemente dobre proizvođačke prakse;
- Vodi brigu o validaciji prostora, opreme, postupaka i energenata;
- Vodi brigu o razvoju procesne tehnologije, opreme i strojeva, te ju uvodi u praksu;
- Vodi brigu o nabavi, nadopunjavanju i održavanju opreme i pribora;
- Vodi brigu o kvaliteti rada i obučavanju kadrova;
- Vodi brigu oko poboljšanja radnih uvjeta i zaštite okoline.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na farmaceutskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuje navedeni fakultet.

Uvodni dio – specijalna teorijska nastava 2 mjeseca

Teorijska nastava na Farmaceutskom fakultetu u trajanju od 2 mjeseca prema sljedećem rasporedu:

Predmet	Ukupno sati
1. Dizajniranje novih lijekova	15
2. Pretformulacijska ispitivanja	16
3. Biofarmacija s farmakokinetikom	20
4. Biološki terapeutici	15
5. Osnove pretkliničkog i kliničkog istraživanja lijekova u regulatorne svrhe	22
6. Suvremeni farmaceutski oblici lijekova	15
7. Kontrola kakvoće lijekova	30
8. Zakonodavstvo na području lijekova	20
9. Postmarkentiško praćenje lijeka	7
10. Terapijski sustavi biofarmaceutika	7
11. Validacija analitičkih metoda	10
12. Prirodni produkti u otkrivanju i razvoju lijekova	15
13. Razvoj generičkih lijekova	15
14. Istraživačke metode u farmaceutskoj industriji	20
UKUPNO	227

Farmaceutska industrija 15 mjeseci

Razvoj lijekova

- životni ciklus inovativnih lijekova
- životni ciklus generičkih lijekova
- predformulacijska istraživanja
- fizička farmacija
- tehnike optimiziranja farmaceutskih formulacija i procesa

Sistem kvaliteta u farmaceutskoj industriji

- Dobra proizvođačka praksa (GMP)
- Dobra praksa automatizacije (GAMP)
- Procesna tehnološka kontrola (PAT)
- Dizajn kvaliteta (QbD)
- Scale up
- Transfer tehnologije
- Validacija proizvodnih procesa
- Varijacije (change control)

Biofarmacija

- biofarmaceutska klasifikacija (BCS)
- in vitro ispitivanje lijekova (dissolution)
- IVIVC (in vitro in vivo korelacija)
- Bioraspoloživost/bioekvivalentnost

Hemijska kinetika i stabilnost lijekova

- mehanizam degradacije
- kinetika stabilnosti lijekova
- oksidacija; hidroliza; fotostabilnost
- tehnike stabilizacije

Farmaceutski oblici i formuliranje lijekova

- Aktive i pomoćne supstance
- Čvrste oralne forme
  - tablete
  - kapsule
- Lijekovi sa modificiranim oslobađanjem
- Procesna kontrola kvaliteta
- Topikalna apsorpcija i topikalni farmaceutski sistemi
  - kreme; masti; gelovi
  - supozitorije
  - suspenzije; emulzije
  - topikalni sterilni proizvodi
- Parenteralni lijekovi
  - parenteralna aplikacija i vrste injekcija
  - GMP uslovi za proizvodnju injekcija
  - voda za injekcije
  - pirogeni
  - metode sterilizacije i sterilnost
  - liofilizacija
- Antibiotici (specifični proizvodni uslovi)
- Oftalmički proizvodi
- Biotehnološki lijekovi
- Biološki slični lijekovi (regulatorni aspect razvoja, proizvodnje i odobravanja lijekova za promet)
- Pakovni materijali

Bolnička farmacija

- Medicinska pomagala
  - Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima
  - klasifikacija
- Infuzione otopine
- Inkopatibilnost lijekova u infuzionim otopinama
- Parenteralna prehrana
- Oftalmički proizvodi
- Rukovanje i priprema citostatika
- Rukovanje i priprema radiofarmaka

- Računanje individulanih potreba pacijenata – neonatologija, pedijatrija i odrasli

Galenski laboratorij
- Izrada galenskih pripravaka
- Polučvrsti pripravci;
- Tekući pripravci;
- Rektalni farmaceutski oblici: čepići;
- Ljekoviti oblici droga;
- Izrada magistralnih pripravaka;
- Kontrola i nadzor nad proizvodnjom i prometom galenskih i magistralnih pripravaka.

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH - Kontrolni laboratorij
- Odobravanje lijekova za promet
- Dobra laboratorijska praksa (GLP)
- Farmakopeje
- OMLC mreža laboratorija
- Fizičkohemijske i mikrobiološke metode ispitivanja lijekova
- Specifikacije
- Standardi, reagensi, kontrola i primjena
- Onečišćenja
- Validacija analitičkih metoda
- Registracija dokumentacije i njena procjena
- Postupak i ocjena rezultata laboratorijskog ispitivanja lijekova
- Uočavanje, dokumentiranje, istraživanjem i rješavanje odstupanja
- Procjena i odobravanje varijacija

Institut za kliničku farmakologiju
- Dobra klinička praksa (GCP)
- Etički komitet (Helsinška deklaracija)
- Uloga sponozora u kliničkom ispitivanju
- Monitoring kliničkih ispitivanja
- Farmakovigilanca

Imunološki zavod
- Imunoterapija
- Savremene metode pripreme imunoloških preparata
- Vakcine
  - Inaktivne, žive, toksoidi, konjugirane vakcine, rekombinantne vektor vakcine
  - Proizvodnja vakcina s antigenim supstancama za stvaranje specifičnog aktivnog imuniteta i antitoksina iz nativnog seruma za neutralizaciju homolognih toksina (tekući i liofilizirani)
- Serumi i antiserumi
- Imunogenicitet

Farmaceutska industrija
- Patent i intelektualna svojina
- Postupak dodjele patenta
- Zahtjevi patentibilnosti
- Kršenje patenta
- Hatch Waxman zakon
- SPC – dodatni patent certifikat (ekskluzivnost)
- Pretraživanje patenata

Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju
- Biotehnologija i genetički inžinjering
- Tipovi terapeutskih protein proizvoda
- Rekombinantna DNA tehnologija
- Genska terapija
- Farmakogenetika
- Farmakogenomika

Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH
- Krv i krvni derivati
  - metode i tehnike uzimanja i čuvanja krvi
  - proizvodnja derivata krvi i pribora za transfuziju
  - čuvanje i uskladištenje krvi, krvnih derivate
  - vođenje dokumentacije o proizvodnji i kontroli

Farmaceutska legislativa (Federalno ministarstvo zdravstva)
- Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima
  - pravilnik o registraciji lijekova
  - pravilnik o GMP (dobra proizvođačka praksa)
- Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH
- ICH (Međunarodna konferencija o harmonizaciji)
- EMEA (Evropska agencija za lijekove)
- FDA (Agencija za lijekove i hranu USA)

TOKSIKOLOŠKA HEMIJA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 3 godine (36 mjeseci)

Plan specijalizacije:

TEMATSKA OBLAST	MJESTO (INSTITUCIJA) OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	1 mjesec
Organizovana nastava	Farmaceutski fakultet	7 mjeseci
Klinička toksikologija	Univerzitetsko-kliničke bolnice	7 mjeseci
Otrovanja	Laboratorij za toksikološku hemiju (sastavni dio biohemijskog laboratorija univerzitetskih kliničkih bolnica)	1 mjesec
Toksikologija životne sredine	zavodi za javno zdravstvo	2 mjeseca
Ispitivanje kvaliteta hrane i vode za piće	zavodi za javno zdravstvo	2 mjeseca
Kvaliteta vode za piće u vodovodu	Laboratorij u vodovodu	2 mjeseca
Laboratorijska dijagnostika	Zavod za medicinu rada	2 mjeseca
Sudska medicina u toksikologiji	Institut za sudsku medicinu medicinskog fakulteta	1 mjesec
Kriminalistička tehnika	Zavod za medicinu rada	2 mjeseca
Akcidentne situacije i vojna toksikologija	Federalna ili kantonalna uprava civilne zaštite	2 mjeseca
Toksikologija s higijenom radne sredine – analiza narkotika i teških metala	Zavod za medicinu rada	4 mjeseca
Godišnji odmori		3 mjeseca

Specijalizacija iz toksikološke hemije je postdiplomski proces usavršavanja magistara farmacije u kojem specijalizant proširuje postojeća i stiče nova znanja i vještine.

Specijalizacija traje 36 mjeseci, od toga 33 mjeseca na naučno-obrazovnim i stručnim institucijama koje ispunjavaju propisane uvjete*, a tri preostala mjeseca čini godišnji odmor. Tokom usavršavanja, specijalizant se osposobljava za:
- Usvajanje dobre laboratorijske prakse i dobre kontrolne laboratorijske prakse;
- Pravilan prijem, obradu i čuvanje uzoraka;
- Uzimanje uzoraka za analizu;
- Provođenje sistematske izolacije, identifikacije i određivanja toksičnih materija, njihovih metabolita ili odgovarajućih biomarkera ekspozicije i djelovanja;
- Primjena savremenih instrumentalnih analitičkih metoda, klasičnih hemijskih metoda, imunohemijskih metoda, bioloških metoda i određenih biohemijskih analiza bitnih za procjenu izloženosti toksičnim materijama;
- Ocjena i unapređenje postojećih, te razvoj novih analitičkih postupaka;
- Primjena zakonskih propisa i izrada dokumentacije za stavljanje u promet toksičnih supstanci.

Specijalizacija se izvodi 33 mjeseca, od toga 12 mjeseci na Farmaceutskom fakultetu, a ostatak vremena je predviđen za individualno usavršavanje kandidata pod nadzorom mentora. Tri mjeseca su predviđena za godišnji odmor. Mentoru je prepušteno da u dogovoru sa kandidatom odabere dodatno usavršavanje u užim područjima na kojima će specijalizant raditi.

Specijalizacija obuhvata:

1. Organizirana nastava za specijalizante na Farmaceutskom fakultetu u trajanju od 8 mjeseci se provodi u obliku predavanja, seminara, vježbi i individualnog rada s mentorom. Organizirana nastava obuhvata sljedeći program:

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na farmaceutskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuje navedeni fakultet.

Specijalni dio u trajanju od 7 mjeseci sa sljedećim programom:

- Klasične i instrumentalne analitičke metode koje se koriste za identifikaciju toksičnih materija i njihovih metabolita u biološkom materijalu, uzorcima atmosfere, vode, hrane i dr. U ovo su uključene klasične volumetrijske i gravimetrijske metode, elektrokemijske metode, spektroskopske i kromatografske metode;
- Metode ekstrakcije uzorka iz biološkog materijala vode, hrane i dr. na čvrstim adsorbensima, primjenom različitih otapala i na druge načine;
- Odabrana poglavlja iz toksikologije i toksikokinetike;
- Toksikologija životne i radne sredine;
- Toksikologija sredstava koja se zloupotrebljavaju za uživanje;
- Toksikologija ishrane;
- Toksikologija bojnih otrova;
- Zakonski propisi o hemijskim supstancama, toksičnim supstancama i toksičnom otpadu;
- Procjena rizika od djelovanja toksičnih supstanci;
- Otrovno bilje, načini identifikacije;
- Imunohemijske metode koje se koriste u toksikologiji;
- Statističko vrednovanje rezultata i metode validacije;
- Dobra laboratorijska praksa i dobra kontrolna laboratorijska praksa.

Tokom usavršavanja na Farmaceutskom fakultetu, specijalizant radi seminarske radove pod rukovodstvom mentora, a nakon svake završene oblasti polaže kolokvij (ukupno 12 kolokvija).

Univerzitetsko-kliničke bolnice - 7 mjeseci

- Rad u toksikološkoj laboratoriji u sklopu biohemijske laboratorije i laboratorijsko praćenje lijekova u terapiji;
- Rad na imunohemijskim metodama za određivanje koncentracije lijekova i toksičnih materija u tjelesnim tečnostima, spektroskopskim i hromatografskim metodama;
- Izolacija lijekova, njihovih metabolita i toksičnih materija iz tjelesnih tečnosti;
- Praćenje prijema i toka tretmana intoksiciranih pacijenata;
- Rad u hematološkoj laboratoriji na identifikaciji najznačajnijih biomarkera trovanja olovom i teškim metalima;
- Ovladavanje osnovnim biohemijskim analizama koje se koriste u kliničkoj toksikologiji, uključujući određivanje aktivnosti acetilholin esteraze, holin esteraze, određivanje anionskog i osmolskog procjepa i dr.

Rad u kliničkom centru uključuje izradu seminarskih radova, a nakon svake završene oblasti specijalizant polaže kolokvij (ukupno 6 kolokvija).

Otrovanja - 1 mjesec

Laboratorij za toksikološku hemiju (sastavni dio biohemijskog laboratorija univerzitetskih kliničkih bolnica)

- Organizacija i rad laboratorija za toksikološku hemiju;
- Korištenje baza podataka i drugih izvora informacija u savjetovanju zdravstvenih radnika i pacijenata u vezi otrovanja.

Kolokvij.

Toksikologija životne sredine - 2 mjeseca

- Ovladavanje biološkim testovima i praktično izvođenje bioloških testova na akutnu i hroničnu toksičnost primjenom testova na mikroorganizmima, na daphnia magna i drugim životinjskim vrstama;
- Uzimanje uzoraka iz životne sredine (zemlja, mulj, voda, atmosfera);
- Metode procjene rizika;
- Postojani organski polutanti u životnoj sredini.
- Rad se završava sa dva kolokvija.

Rad u federalnim ili kantonalnim zavodima za javno zdravstvo – laboratorij za ispitivanje kvaliteta hrane i vode za piće - 2 mjeseca

Zakonski propisi koji se odnose na zdravstvenu ispravnost prehrambenih proizvoda i maksimalno dozvoljeni sadržaj toksičnih supstanci;

- Uzimanje uzoraka hrane i pića i inspekcijski nadzor nad uvozom i prometom prehrambenih proizvoda;
- Ispitivanje prisustva teških metala u hrani;
- Ispitivanje tragova insekticida, herbicida i fungicida u prehrambenim proizvodima kromatografskim i imunohemijskim metodama;
- Ispitivanje prisustva mikotoksina u prehrambenim proizvodima imunohemijskim i kromatografskim metodama.

Rad se završava sa dva kolokvija.

Rad u laboratoriji vodovoda - 2 mjeseca

- Zakonski propisi o kvalitetu vode za piće;
- Redovni i periodični pregled vode za piće;
- Uzimanje uzoraka vode;
- Određivanje teških metala u vodi za piće metodom atomske apsorpcione spektroskopije;
- Priprema uzorka za ispitivanje organskih polutanata, lakohlapivih supstanci i pesticida u vodi za piće;
- Određivanje organskih polutanata i pesticida u vodi za piće spektroskopskim i kromatografskim metodama.

Rad se završava sa dva kolokvija.

Rad u laboratoriji Zavoda za medicinu rada - 2 mjeseca

- Upoznavanje sa sistemom i organizacijom medicine rada;
- Redovni godišnji pregledi i povremeni pregledi radnika;
- Uzimanje uzoraka tjelesnih tečnosti;
- Određivanje karbon monoksida i karboksihemoglobina u krvi. Određivanje biomarkera izloženosti teškim metalima, organskim otapalima i dr.;
- Uzimanje uzoraka atmosfere na radnom mjestu, uzimanje uzoraka lebdećih čestica iz atmosfere na radnom mjestu;
- Određivanje toksičnih plinova u atmosferi na radnom mjestu, rad sa indikatorskim cjevčicama i drugim mobilnim detektorskim sistemima;
- Procjena ugroženosti radnika na radnom mjestu.

Rad se završava sa tri kolokvija.

Rad na Institutu za sudsku medicinu medicinskog fakulteta - 1 mjesec

- Upoznavanje sa načinom uzimanja post mortem materijala i slanjem na toksikološku analizu;
- Procjena nalaza i pisanje mišljenja o eventualnim letalnim ishodima koji su posljedica djelovanja toksičnih supstanci.

Kolokvij.

Rad u Zavodu za medicinu rada - 2 mjeseca

- Analiza narkotika i nedozvoljenih sredstava u zaplijenjenom materijalu i biljnom materijalu;
- Određivanje narkotika i nedozvoljenih sredstava u biološkom materijalu kromatografskim i imunohemijskim metodama;
- Određivanje etanola u tjelesnim tečnostima;
- Procjena rezultata analiza i pisanje nalaza.

Rad se završava sa dva kolokvija.

Akcidentne situacije i vojna toksikologija - 2 mjeseca

- Upoznavanje sa metodama i postupcima rada u akcidentnim situacijama i havarijima u industriji i sl.
- Primjena indikatorskih cjevčica i terenskih kompleta za brzu identifikaciju toksičnih supstanci i bojnih otrova;
- Određivanje biomarkera djelovanja bojnih otrova i toksičnih supstanci u biološkom materijalu.

Rad se završava sa dva kolokvija.

Rad u Zavodu za medicinu rada: Analiza narkotika i teških metala - 4 mjeseca

- Upoznavanje sa metodama i postupcima rada u slučaju analize post mortem materijala u sumnji na trovanje narkoticima;
- Identifikacija određivanje sadržaja narkotika u tjelesnim tekućinama kod živih pacijenata i u post mortem materijalu;
- Interpretacija rezultata i priprema izvještaja za sudske i policijske organe;
- Određivanje teških metala u biološkom materijalu i biomarkera djelovanja izlaganja teškim metalima;
- Interpretacija rezultata i davanje stručnog mišljenja u slučaju trovanja teškim metalima.

Rad se završava sa tri kolokvija.

KLINIČKA FARMACIJA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 3 godine (36 mjeseci)

Plan specijalizacije:

TEMATSKA OBLAST	MJESTO (INSTITUCIJA) OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	1
Organizovana nastava: predavanja, seminari, specijalne vježbe	Farmaceutski fakultet	10
Farmakologija, klinička farmakologija i toksikologija	Univerzitetsko-klinička bolnica, Institut za kliničku farmakologiju	4
Rad u bolničkoj apoteci	Univerzitetsko-klinička bolnica, klinička apoteka	4
Klinička farmakologija	Univerzitetsko-klinička bolnica, klinička farmakologija	3
Primjena lijekova u kliničkoj praksi	Univerzitetsko-klinička bolnica, rad na klinikama: pedijatrija, interne klinike, hirurške klinike	6
Biohemijske analize primjene lijekova	Univerzitetsko-klinička bolnica, biohemijski laboratorij	3
Registracija i kontrola lijekova	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH-Kontrolni laboratorij	1

Krv, krvni derivati i pripravci iz krvi	Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije Bosne i Hercegovine	1
Godišnji odmori		3
UKUPNO		36

Specijalizacija iz Kliničke farmacije je postdiplomski proces usavršavanja magistara farmacije u kojem specijalizant proširuje postojeća i stiče nova znanja i vještine.

Specijalizacija traje 36 mjeseci, od toga 33 mjeseca na naučno-obrazovnim i stručnim institucijama koje ispunjavanju propisane uslove, a preostala 3 mjeseca obuhvataju godišnji odmor.

Tokom usavršavanja, specijalizant se osposobljava za:

- Usvajanje dobre apotekarske prakse;
- Usvajanje dobre kliničke prakse;
- Timski rad sa ostalim zdravstvenim radnicima i savjetovanje u izboru najbolje terapije za svakog pojedinog bolesnika;
- Sprečavanje mogućih interakcija i neželjenih djelovanja lijekova;
- Učešće u izradi kliničkih lista lijekova;
- Učešće u kliničkom ispitivanju lijekova;
- Usvajanje znanja o farmakokinetici i bioekvivalenciji lijekova;
- Određivanje terapijskih doza za pojedinog pacijenta kod primjene supstanci male terapijske širine.

Specijalizacija se obavlja 33 mjeseca, od toga 11 mjeseci na Farmaceutskom fakultetu, a ostatak vremena predviđen je za individualno usavršavanje kandidata pod nadzorom mentora.

Mentoru je prepušteno da u dogovoru sa kandidatom odabere dodatno usavršavanje u užim područjima na kojima će specijalizant raditi.

Specijalizacija obuhvata:

Organizirana nastava za specijalizante na Farmaceutskom fakultetu u trajanju od 11 mjeseci provodi se u obliku predavanja, seminara, specijalnih vježbi i individualnog rada sa mentorom.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na farmaceutskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuje navedeni fakultet.

Organizirana nastava iz oblasti farmakologije obuhvata sljedeći program:

- Biofarmaceutske osobine lijekova;
- Metabolizam stranih supstanci i lijekova;
- Odabrana poglavlja iz farmakokinetike i kliničke farmakokinetike;
- Odabrana poglavlja iz farmakoekonomike;
- Odabrana poglavlja iz biohemije lijekova;
- Odabrana poglavlja prirodnih ljekovitih sirovina i lijekova prirodnog porijekla;
- Instrumentalne metode koje se koriste u farmakokinetskim ispitivanjima i određivanjima stranih supstanci i matabolita u tjelesnim tečnostima;
- Imunohemijske metode za određivanje lijekova u tjelesnim tečnostima;
- Validacija analitičkih metoda i postupaka;
- Osnove statistike;
- Informatika u farmaciji.

Tokom usavršavanja na Farmaceutskom fakultetu, specijalizant radi seminarske radove pod rukovodstvom mentora, a nakon svake završene oblasti polaže kolokvij (ukupno 10 kolokvija).

Univerzitetsko-klinička bolnica Institut za kliničku farmakologiju - 4 mjeseca

- Odabrana poglavlja iz farmakoterapije;
- Interakcije lijekova;
- Patobiohemijski mehanizmi i modeli;
- Farmakovigilancija.

Nakon završene svake oblasti, specijalizant polaže kolokvij (ukupono 4 kolokvija).

Univerzitetsko-klinička bolnica, klinička farmakologija - 3 mjeseca

- Učešće u radu komisije za lijekove univerzitetsko-kliničke bolnice;
- Učešće u kliničkom ispitivanju lijekova i bioekvivalencije lijekova;
- Asortiman lijekova i farmakoterapijska doktrina;
- Optimiziranje ekonomičnosti terapije.

Rad se završava kolokvijem iz navedenih oblasti (ukupno 2 kolokvija).

Univerzitetsko-klinička bolnica, klinička apoteka – 4 mjeseca

- Aplikacija lijekova individualnim doziranim pripravcima;
- Priprema parenteralnih otopina za individualnu opskrbu pacijenta;
- Enteralna i parenteralna prehrana;
- Nadzor priprave lijeka za pojedinog pacijenta i nadzor pravilne upotrebe lijeka;
- Uređivanje i sprečavanje dvojne medikacije;
- Informiranje pacijenta i priprema za sudjelovanje u terapiji;
- Izrada dokumentacije koja se odnosi na evaluaciju i optimizaciju primjene lijekova kod pojedinog pacijenta.

Rad se završava kolokvijem iz navedenih oblasti (ukupno 4 kolokvija).

Univerzitetsko-klinička bolnica rad na klinikama:
pedijatrija, interne klinike 6 mjeseci

- (gastroenterologija, nefrologija, kadriologija), infektivna klinika, dermatologija;
- neuropsihijatrija, gerijatrija, hirurške klinike.
- Anamneza primjene lijekova;
- Učešće u izboru optimalne terapije i savjetovanje ljekara pri upotrebi lijekova;
- Primjena dobre farmaceutske prakse na kliničkim odjelima;
- Prepoznavanje manifestacija sporednih ili toksičnih djelovanja;
- Praćenje odgovora pacijenta na terapiju u odnosu na primjenjenu dozu, postizanje optimalnog učinka bez neželjenih djelovanja;
- Prepoznavanje mogućih farmaceutskih, farmakokinetskih i farmakodinamskih interakcija i njihovo uklanjanje;
- Medicinska oprema.

Rad na klinikama se završava kolokvijem na pedijatriji, nekoj od internih klinika i nekoj od hirurških klinika (po izboru mentora, ukupno 3 kolokvija).

Univerzitetsko-klinička bolnica, biohemijski laboratorij – 3 mjeseca

- Određivanje koncentracije lijeka u tjelesnim tečnostima imunohemijskim metodama i drugim instrumentalnim metodama;
- Utvrđivanje optimalne doze, za pojedinog pacijenta, na osnove određene koncentracije lijeka u krvi;
- Interpretacija i evaluacija rezultata biohemijskih analiza;
- Toksikološke analize.

Rad se završava kolokvijem iz navedenih oblasti (ukupno 3 kolokvija).

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH-Kontrolni laboratorij - 1 mjesec

- Upoznavanje sa načinom registracije lijekova u BiH;
- Upoznavanje sa instrumentalnim tehnikama koje se koriste za ispitivanje lijekova;
- Standardni operacioni postupci, izrada i primjena.

Rad se završava sa jednim kolokvijem iz navedenih oblasti (ukupno 2 kolokvija).

Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH – 1 mjesec

- Krv, krvni derivati i pripravci iz krvi.

Rad se završava kolokvijem iz navedene oblasti (ukupno 1 kolokvij).

FARMACEUTSKA INFORMATIKA I FARMAKOEKONOMIKA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 3 godine (36 mjeseci)

Plan specijalizacije:

ŠIRA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	1
Specijalna teorijska nastava	Farmaceutski fakultet	11
Obuka prema programu	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH - Glavni ured za farmakovigilanciju	4
Obuka prema programu	Katedra za kliničku farmakologiju farmaceutskog fakulteta, rad na registraciji lijekova	4
Obuka prema programu	Agencija za lijekove i medicinska sredstva BIH - Kontrolni laboratorij	3
Obuka prema programu	Klinička apoteka	3
Obuka prema programu	Apoteka	3
Obuka prema programu	Farmaceutska industrija	3

Obuka prema programu	Kantonalni zavod zdravstvenog osiguranja	1
Obuka prema programu	zavodi za javno zdravstvo	1
Obuka prema programu	Federalno ministarstvo zdravstva	1
Obuka prema programu	Veledrogerija	1

Specijalizacija na fakultetu (Farmaceutski fakultet):

- Teoretska i praktična nastava - 12 mjeseci.

Specijalizacija na drugim mjestima prema planu:

- Teoretska i praktična nastava - 24 mjeseca.

Zvanje: Specijalista Farmaceutske informatike.

1. Organizirana nastava za specijalizante na Farmaceutskom fakultetu u trajanju od 12 mjeseci se provodi u obliku predavanja, seminara, vježbi i individualnog rada s mentorom. Organizirana nastava obuhvata sljedeći program:

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na farmaceutskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuje navedeni fakultet.

Specijalni dio teoretske nastave 11 mjeseci

- Uvod u teoriju informacijskih nauka (Podatak, informacija - značaj i smisao, nosioci informacija);
- Informacijska tehnologija (Razvoj kompjuterske informatike, kompjuterski sistemi, programska podrška, operativni sistemi. Baze i banke podataka o lijekovima. Ekspertni kompjuterski farmaceutski sistemi. Rad sa modernim bazama podataka, tekst procesorima i programima za tabelarno računanje);
- Informacijska pismenost;
- Klasifikacije lijekova (Anatomsko-terapeutsko kemijska klkasifikacija - ATK i definisane dnevne doze - DDD);
- Prikupljanje, publiciranje i pretraživanje stručnih i naučnih časopisa;
- Etika informiranja i publiciranja;
- Klasifikacijski sistemi i obrada naučnih i stručnih časopisa;
- Izvori informisanja o lijekovima i pomoćnim ljekovitim sredstvima;
- Proizvodnja informacija za korisnika;
- Zdravstvena statistika (Izbor entiteta, matrice podataka, funkcije vjerovatnoće, elementi opisa varijabli itd.);
- Statistička pravila obrade podataka (Parametrijski i neparametrijski testovi. Korelacija, regresija);
- Kompjuterski statistički programi;
- Baze demografskih podataka;
- Odlučivanje nakon analize podataka;
- Priprema izvještaja i referata;
- Programska podrška stručnim farmaceutskim problemima, djelovanju apotekara u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, apotekara u bolničkoj apoteci, poslovanju apoteka;
- Rad sa edukativnim programima iz područja farmaceutske informatike i modelima ekspertnih farmaceutskih sistema;
- Stvaranje baza podataka za dopunu i razvoj aplikativnih programa;
- Baze podataka o lijekovima u svijetu (Martindale, Rote lista, Vidal, REFI, PDR i druge);
- Farmakoekonomika, farmakoekonomski modeli i analiza;
- Analiza prikupljenih podataka o potrošnji lijekova;
- Korištenje informatičkih podataka za izradu javno zdravstvenih programa i promovisanje zdravog načina života;
- Menadžment u farmaciji. Načini prenošenja znanja i komunikacija sa pacijentom;
- Komunikacije unutar farmaceutske djelatnosti;
- Uloga farmaceuta (kao menadžera) u racionalnoj terapiji. Internet i informacije o lijekovima.

Tokom usavršavanja na Farmaceutskom fakultetu, specijalizant radi seminarske radove pod rukovodstvom mentora, a nakon svake završene oblasti polaže kolokvij u vidu seminara.

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH - Glavni ured za farmakovigilanciju

- Informacije o lijekovima pojedinih farmakoloških grupa prema indikacijama, kontraindikacijama, djelovanju, neželjenim efektima i interakcijama;
- Informacije o lijekovima za pojedine grupe pacijenata (dob, spol, trudnoća itd);
- Izrada prijedloga za racionalizaciju upotrebe i potrošnje lijekova;
- Osnove kliničke farmakologije i kliničke farmacije i upoznavanje s njenom informatičkom službom;
- Neželjeni efekti lijekova (prikupljanje i praćenje neželjenih efekata lijekova i saradnja sa Centrom za praćenje nuspojava WHO);
- Pretraživanje svjetskih baza podataka o lijekovima preko Interneta.

Kolokvij ili seminar.

Katedra za kliničku farmakologiju farmaceutskog fakulteta

- Metodologija pretkliničkih i kliničkih istraživanja;
- Propisi o istraživanju i ispitivanju lijekova (zakonodavstvo u oblasti istraživanja i ispitivanja lijekova, propisi i direktive Svjetske zdravstvene organizacije i drugih razvijenih zemalja);
- Izvori podataka o lijekovima;
- Primjena informatičkih principa u farmakologiji i kliničkoj farmakologiji;
- Statistička obrada podataka o uspješnosti liječenja;
- Statistička obrada podataka o farmakokinetičkim istraživanjima;
- Fiziološki, farmakološki i toksikološki utjecaj lijekova na resorpciju, transport, metabolizam, ekskreciju prirodnih supstrata i metabolite;
- Metabolička interferencija lijekova na rezultate laboratorijskih testova;
- Priprema dokumentacije za registraciju lijekova i pomoćnih ljekovitih sredstava (farmakološko - toksikološka i klinička dokumentacija).

Kolokvij ili seminar.

Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH-Kontrolni laboratorij

- Hemijsko-farmaceutska dokumentacija za registraciju lijekova i pomoćnih ljekovitih sredstava;
- Zakonski propisi i preporuke;
- Uzorci za analitičko praćenje lijekova;
- Statistička provjera ekvivalentnosti preparata (Kompjuterska podrška u obradi rezultata analitičkih metoda);
- Ekspertni sistemi u kontroli lijekova (korištenje baze analitičkih podataka);
- Tehnička podrška u kontroli lijekova;
- Podaci za informisanje javnosti.

Kolokvij ili seminar.

Klinička apoteka

- Rad na farmaceutskom informacionom sistemu kliničke apoteke;
- Razvrstavanje lijekova prema ATK/DDD klasifikaciji;
- Rad na izdavanju lijekova i priprema jedinične terapije za pacijenta;
- Aktivno učestvovanje u sistemu raspodjele jedinične terapije, tj. izdavanja lijekova pojedinačno za određenog pacijenta koristeći najnovija saznanja;
- Rad na prijemu trebovanja kao dio zdravstvenog tima, u toku vizite i sl.;
- Rad na pripremanju stručnih informacija za ljekare;
- Rad na izdavanju lijekova;
- Statistička analiza pojave interakcija, nuspojava i odabir racionalne terapije za pacijenta (određivanje terapije prema individualnom pacijentu, farmakokinetički parametri u odabiru terapije, predviđanje klinički važnih interakcija lijekova, nadzor propisane terapije u svrhu prevencije medikacijske pogreške, farmakoekonomika, planiranje parenteralne ishrane i općenito ishrane bolesnika);
- Obrada podataka pri svim segmentima rada (pripremanje novih informacija o lijekovima);
- Inventura i defektura;
- Rad na odjeljenjima univerzitetsko-kliničke bolnice (informisanje ljekara i pacijenata);
- Podaci o korištenju lijekova na nivou specijalističko konsultativne i bolničke zdravstvene zaštite;
- Rad na izradi smjernica za propisivanje lijekova;
- Menadžment u kliničkoj apoteci.

Apoteka

- Rad na farmaceutskom informacionom sistemu mjesne apoteke;
- Primjena stečenog znanja u radu sa kompjuterskom obradom recepata;
- Dokumentacija za finansijske potrebe apoteke;
- Dokumentacija za statističke podatke nadležnim organima (praćenje upotrebe i potrošnje lijekova);
- Informatičke metode u galenskoj produkciji (priprema informacija o individualno pripremljenim magistralnim i galenskim pripravcima);
- Priprema informacija za lijekove koji se izdaju bez recepta;
- Priprema informacija za lijekove OTC grupe;
- Pravilna komunikacija sa pacijentom;
- Ispisivanje signature i dodatnih informacija o lijeku putem letka;
- Analiza interakcija, nuspojava i odabir racionalne terapije za pacijenta;
- Uspostava sveobuhvatne i jedinstvene evidencije o izdatim lijekovima, praćenje ukupne potrošnje lijekova, bilo na teret sredstava zdravstvenog osiguranja ili sredstava samih osiguranika;
- Savjetovanje pacijenta o izbjegavanju korištenja istih generičkih lijekova;

- Racionalizacija uputa o načinu uzimanja lijeka;
- Praćenje neadekvatnog doziranja s obzirom na dob, spol, indikacije itd.;
- Savjetovanje u izboru lijekova koje bolesnik kupuje bez recepta;
- Menadžment u apotekarskoj djelatnosti.

Farmaceutska industrija

- Rad na informacionim sistemima, koji se koriste u farmaceutskoj industriji;
- Priprema dokumentacije za metode koje se koriste za registraciju lijeka;
- Baze podataka o sirovinama;
- Uzorkovanje i uzorci - priprema za statističku obradu;
- Baze podataka o vlastitim lijekovima (Farmaceutska industrija kao izvor podataka o lijekovima);
- Podaci o promociji i prodaji lijekova (Marketing);
- Kliničko-farmakološki programi za ispitivanje lijekova i informatička obrada rezultata;
- Priprema dokumentacije za registraciju lijekova;
- Rad na farmakoekonomskim studijama;
- Bezbjedno zbrinjavanje lijekova isteklog roka trajanje - ekološka farmacija;
- Odabir informacija za unutrašnje pakovanje tj. uputstvo za lijek;
- Menadžment u farmaceutskoj industriji.

Kolokvij ili seminar.

Kantonalni zavod zdravstvenog osiguranja

- Rad na informacionim sistemima, koji se koriste u Zavodu zdravstvenog osiguranja;
- Kreiranje najadekvatnijih baza podataka koje koristi Zavod zdravstvenog osiguranja;
- Obrada izdatih recepata, praćenje potrošnje lijekova po pacijentu, ljekaru, ATK grupama, te racionalizacija upotrebe lijekova;
- Analiza potrošnje kao pomoć formiranja listi lijekova;
- Rad na formiranju liste najpropisivanijih lijekova s aspekta morbididetne statistike;
- Podaci o propisivanju lijekova na nivou primarne zdravstvene zaštite;
- Menadžment u fondu za javno zdravstvo.

Zavodi za javno zdravstvo

- Rad na informacionim sistemima, koji se koriste u zavodu za javno zdravstvo;
- Podaci o propisivanju lijekova na nivou primarne zdravstvene zaštite;
- Menadžment u zavodu za javno zdravstvo;
- Statistički izvještaji o potrošnji lijekova, opojnih droga;
- Statistička analiza potrošnje.

Federalno ministarstvo zdravstva

- zakonska regulativa iz oblasti farmaceutike
- liste esencijalnih lijekova
- organizacija farmaceutskih službi

Veledrogerija

- Podaci o propisivanju lijekova na nivou primarne zdravstvene zaštite;
- Informacije o podacima proizvođača i veledrogerija o prodaji;
- Podaci apoteka o izdatim lijekovima;
- Podaci zdravstvenog osiguranja o nadoknadi za vrijednost recepata;
- Analiziranje prikupljenih podataka;
- Rad na kreiranju jedinstvene metodologije i pristupa bazama podataka.

MEDICINSKA BIOHEMIJA I LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA

Vrsta specijalizacije: OSNOVNA

Trajanje specijalizacije: 48 mjeseci (4 godine)

Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita: Specijalista medicinske biohemije i laboratorijske dijagnostike

Program specijalizacije	Oblast	Trajanje (mjeseci)	Mjesto obavljanja staža
	Osnovna teorijska nastava	**½**	Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine (ZZJZ FBIH)
	Teorijska nastava iz odabranih poglavlja medicinske biohemije i instrumentalnih analiza	**½**	Medicinski ili farmaceutski fakultet fakultet
	Medicinska biohemija	**18**	
	Laboratorijske metode za ispitivanje proteina, lipoproteina, enzima i vitamina	3	Kliničko/bolnički biohemijski laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje hormona i srodnih tvari	3	Kliničko/bolnički endokrinološki laboratorij
	Laboratorijske metode za praćenje koncentracije lijekova u krvi uključujući sredstva ovisnosti i toksične spojeve	3	Kliničko/bolnički toksikološki laboratorij
	Komplementarne metode za ispitivanje specijalnih tjelesnih tekućina: cerebrospinalni likvor, amnijonska i sjemena tekućina, plodova voda i drugi biološki uzorci	3	Kliničko/bolnički laboratorij
	Laboratorijske metode u ispitivanju metaboličkih poremećaja	3	Kliničko/bolnički laboratorij
	Molekularna dijagnostika	3	Kliničko/bolnički laboratorij za molekularnu dijagnostiku
	Hematologija i koagulacije	**10**	
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije eritrocita	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije leukocita	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije trombocita i poremećaja koagulacije	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij; Kliničko/bolnički laboratorij za koagulacije
	Molekularna dijagnostika hematoloških poremećaja	2	Kliničko/bolnički laboratorij za molekularnu dijagnostiku
	Imunohematologija	2	Kliničko/bolnički imunološki laboratorij
	Imunologija	**5**	Kliničko/bolnički imunološki laboratorij
	Mikrobiologija	**2**	Kliničko/ bolnički mikrobiološki laboratorij
	Kliničko-biohemijske interpretacije	**8**	
	Kliničko-biohemijske interpretacije u hematologiji	1	Bolnički odjel hematologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u endokrinologiji	1	Bolnički odjel endokrinologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u gastroenterologiji	½	Bolnički odjel gastroenterologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u nefrologiji i dijalizi	½	Bolnički odjel nefrologije i dijalize
	Kliničko-biohemijske interpretacije u reumatologiji	½	Bolnički odjel reumatologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u neurologiji	½	Bolnički odjel neurologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u psihijatriji	½	Bolnički odjel psihijatrije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u onkologiji	½	Bolnički odjel onkologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u pedijatriji	1	Bolnički odjel pedijatrije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u reanimaciji, intenzivnoj terapiji i parenteralnoj ishrani	1	Bolnički odjel intenzivne terapije, reanimacije i anestezije

	Kliničko-biohemijske interpretacije u ginekologiji	½	Bolnički odjel ginekologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u hirurgiji	½	Bolnički odjel kirurgije
	Godišnji odmori	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Za sticanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i komentor.

Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant medicinske biohemije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti sticanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant medicinske biohemije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim djelatnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge djelatnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)
- sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava, te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicinske biohemije temeljene na dokazima (3)
- poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih djelatnika i suradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unaprjeđenja i povećanja učinkovitostij te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i sukladno njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unaprjeđenju zdravljaj te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencije

Po završetku specijalizacije, specijalist medicinske biohemije i laboratorijske medicine je stručnjak koji samostalno organizira sve analitičke postupke u medicinsko-biohemijskom laboratoriju i snosi punu odgovornost za svakog pojedinog suradnika koji sudjeluje u analitičkom radu, sudjeluje kao konzilijarni zdravstveni djelatnik u odabiru programa dijagnostičkih pretraga i objašnjenju očekivanih i tumačenju neočekivanih rezultata pretraga, te rukovodi laboratorijem, što podrazumijeva sve radove od planiranja laboratorijskog prostora, opreme i materijala, organizacije rada, do odabira i kontrole analitičkih metoda, te poboljšanja postojećih i uvođenja novih pretraga.

1. Teorijska nastava iz odabranih poglavlja medicinske biohemije i instrumentalnih analiza

Završetkom ovog dijela programa specijalizacije specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:

- pravilno mjerenje volumena i mase sa različitim instrumentima
- pipetiranje sa različitim vrstama običnih i automatskih pipeta
- pravljenje rastvora različitih koncentracija
- pravljenje različite puferske smješe, pravljenje rastvora određene pH vrijednosti
- mjerenje pH vrijednosti rastvora sa različitim instrumentima i pH-metrima
- poznavati različite tehnike filtriranja i dijalize
- poznavati tehničke karakteristike, mogućnosti rada, primjenu i održavanje različitih vrsta laboratorijskih, preparacionih i ultra-centrifuga, kolorimetara, spektrofotometara, spektrofluorimetara, fluorimetara i denzito-metara, pravilno ih koristiti
- pravilno koristi znanja o tehničkim karakteristikama, mogućnostima rada, u primjeni i održavanju različitih aparatura za elektroforezu i različitim vrstama elektroforeza, različitim aparatima za hromatografiju i vrstama hromatografije, plamenih fotometara, atomskih spektralnih analizatora i potenciometara sa ion-selektivnim elektrodama za određivanje različitih iona u biološkim materijalima.

2. Medicinska biohemija

Tokom ovog dijela specijalizacije specijalizant se obučava osnovnim principima rutinskog kliničko-biohemijskog rada. Obučava se različitim manuelnim tehnikama i korištenju automatskih analizatora. U toku praktičnog rada specijalizant se upoznaje sa strukturom i organizacijom kliničko-biohemijske službe ili odjeljenja, metodologijama i tehnikama rada i postojećom opremom, aparatima i instrumentima. Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant mora steći teoretsko i praktično znanje da pravilno i samostalno radi sve biohemijske analize koje se rade u laboratoriji.

Ovaj dio specijalizantskog staža obuhvaća:

2.1.Laboratorijske metode za ispitivanje proteina, lipoproteina, enzima i vitamina

- Određivanje pojedinih proteinskih vrsta u serumu i drugim tjelesnim tekućinama (albumin, ceruloplazmin, cistatin C, eozinofilni kationski protein, feritin, haptoglobin, alfa-2-makroglobulin, alfa-1-mikroglobulin, mioglobin, osteokalcin, prokolageni, telopeptidi, topljivi transferinski receptori, transferin, ugljikohidratom deficitaran transferin, lipoproteini i drugi)
- Određivanje reaktanata akutne faze
- Određivanje tumorskih antigena (biljega)
- Fenotipizacija alfa-1-antitripsina, transferina i apolipoproteina E
- Određivanje katalitičke koncentracije enzima u krvnoj tekućini, mokraći i drugim tjelesnim tekućinama (N-acetil-beta-D-glukozaminidaza, aldolaza, angiotenzin-konvertirajući enzim, elastaza, glutamat-dehidrogenaza, kolinesteraza, pankreatična amilaza, triptaza)
- Određivanje acetilkolinesteraze u glukoza-6-fosfat-dehidrogenaze u lizatu eritrocita
- Određivanje masene koncentracije kreatin-kinaze MB i koštane alkalne fosfataze. Izoenzimi alkalne fosfataze, kreatin-kinaze i laktat-dehidrogenaze.
- Fenotipizacija serumske kolinesteraze i dibukainski broj
- Određivanje folne kiseline, vitamina B12, 25-hidroksi vitamina D, 1,25-dihidroksi vitamina D, karotena, vitamina A i vitamina E
- Elektroforetske i imunohemijske analize
- Razdvajanje proteina i lipoproteina elektroforetskim tehnikama na acetat-celulozi, agarozi i poliakrilamidnom gelu (zonska elektroforeza, SDS-elektroforeza, izoelektrično fokusiranje, kapilarna elektroforeza)
- Radijalna imunodifuzija, imunonefelometrija, imunoturbidimetrija, tehnike s obilježenim antitijelima
- Standardizirane i optimizirane metode određivanja katalitičke koncentracije enzima
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti
- Algoritmi i smjernice
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviri najmanje 20 pojedinačnih analiza.

2.2. Laboratorijske metode za ispitivanje hormona i srodnih tvari
- Određivanje hormona, metabolita i srodnih tvari u krvnoj tekućini i mokraći kod poremećaja funkcije adenohipofize i neurohipofize, poremećaja menstrualnog ciklusa, hormonskih poremećaja u trudnoći, poremećaja funkcije štitnjače, poremećaja funkcije nadbubrežne žljezde, poremećaja funkcije paratiroideje, u dijagnostici neplodnosti muškaraca, kod dijabetesa
- Fotometrijske i fluorimetrijske metode
- Kromatografija na ionskim izmjenjivačima
- Imunohemijske analize s obilježenim antigenima i antitijelima
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti
- Algoritmi i smjernice. Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

2.3. Laboratorijske metode za praćenje koncentracije lijekova u krvi uključujući sredstva ovisnosti i toksične spojeve
- Praćenje koncentracije lijekova u krvi
- Opće i ciljano probiranje na sredstva ovisnosti (amfetamini, benzodiazepini, kanabinoidi, metadon, opijati, kokain, fenciklin, propoksifen)
- Uzorci i postupci otkrivanja akutnih otrovanja
- Određivanje toksičnih metala u krvnoj tekućini, mokraći i uzorcima tkiva.

Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Tankoslojna kromatografija. Postupci ekstrakcije kiselih i bazičnih tvari
- Plamena i neplamena atomska apsorpcijska spektrometrija
- Način uzimanja uzorka za ispitivanje sredstava ovisnosti
- Algoritmi i smjernice
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.4. Komplementarne metode za ispitivanje specijalnih tjelesnih tekućina: cerebrospinalni likvor, amnijska i sjemena tekućina, plodova voda i drugi biološki uzorci:
- Biohemijske analize cerebrospinalnog likvora (hematogeni pigmenti, glukoza, kloridi, laktat, globulini, proteini, enzimi, onkogeni biljezi).
- Broj i morfološko diferenciranje stanica, siderociti.
- Funkcija krvno-moždane barijere i procjena intratekalne sinteze Ig.
- Dokazivanje intratekalne sinteze izračunom ASI indeksa.
- Određivanje antitijela protiv gangliozida. Razdvajanje proteinskih frakcija i gama-globulinske frakcije.
- Fenotipizacija transferina.
- Biohemijske i mikroskopske analize amnijske i sjemene tekućine, plodove vode i drugih bioloških uzoraka (pleuralni izljev, žučani sok, bronho-alveolarni lavat, zglobna tekućina, znoj, bubrežni kamenci).
- Svjetlosna mikroskopina i tehnike bojanja preparata.
- Spektrofotometrija.
- Elektroforeza proteina cerebrospinalnog likvora i drugih bioloških tekućina.
- Imunofiksacija, imunoelektroforeza i izoelektrično fokusiranje proteina cerebrospinalnog likvora.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Infracrvena-spektrometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.5. Laboratorijske metode u ispitivanju metaboličkih poremećaja
- Otkrivanje i potvrđivanje poremećaja metabolizma aminokiselina, poremećaja metabolizma organskih kiselina, poremećaja metabolizma jednostavnih šećera, poremećaja ciklusa ureje, poremećaja uzrokovanih nedostatnom proizvodnjom energije (glukoneogeneze, glikogenolize, mitohondrijsko stvaranje energije), poremećaja razgradnje i biosinteze složenih molekula (lizosomske bolesti nakupljanja, peroksisomski poremećaji, poremećaji glikozilacije proteina) i poremećaja metabolizma bilirubina.
- Upoznavanje s mogućnošću selektivnog traganja za nasljednim metaboličkim poremećajima.
- Testovi probiranja na metaboličke poremećaje.
- Tankoslojna kromatografija.
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti.
- Plamena kromatografija – spektrometrija masa.
- Tandemska spektrometrija masa.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.6. Molekularna dijagnostika
- Opće tehnike molekularne dijagnostike.
- Osnove molekularne citogenetike.
- Interpretacija rezultata za najčešće analize: cistična fibroza, mišićna distrofija, te gena koji sudjeluju u metabolizmu lijekova.
- Izdvajanje DNA organskim i anorganskim metodama.
- Izdvajanje RNA; Hibridizacija; Lančana reakcija polimerazom (PCR);
- RT-PCR-metoda.
- Gel i kapilarna elekroforeza.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

3. Hematologija i koagulacija

Ovaj dio specijalizantskog staža obuhvaća:

3.1. Laboratorijske metode za ispitivanje patologije eritrocita
- Klinička primjena pojedinih parametara sa hematološkog brojača u dijagnostici i praćenju anemija.
- Osmotska rezistencija eritrocita.
- Metode i tehnike utvrđivanja kvalitativnih i kvantitativnih hemoglobinopatija.
- Kliničko-laboratorijska dijagnostika porfirija.
- Laboratorijske metode za ispitivanje policitemije.
- Laboratorijske metode za ispitivanje hemakromatoze
- Hematološki brojači – protočni citometri.
- Elektroforeza hemoglobina u alkalnom puferu na acetat-celulozi.
- Elektroforeza hemoglobina u kiselom puferu na agarozi.
- Izoelektrično fokusiranje hemoglobina.
- Ionska kromatografija. "Radijalna imunodifuzija".
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.2. Laboratorijske metode za ispitivanje poremećaja leukocita
- Imunofenotipizacija leukemija i limfoma
- Kratkotrajni uzgoj krvotvornih matičnih stanica.
- HLA tipizacija serološkim i molekularnim metodama.
- Citohemija stanica periferne krvi (mijeloperoksidaza-MPO, lipidi-Sudan, ugljikohidrati-PAS, nespecifična esteraza, alkalna fosfataza, kisela fosfataza, ne-hemoglobinsko željezo-sideroblasti i siderociti).
- Citomorfologija i citohemija koštane srži.
- Kvalitativne i kvantitativne promjene eritrocitopoeze, granulocitopoeze i trombocitopoeze.
- Imunocitohemijske analize staničnih uzoraka (mijeloidni biljezi, limfoidni biljezi, tumorski biljezi) na različitim citološkim uzorcima (punktatima, izljevima, likvoru) u svrhu dijagnostike nediferenciranih i neklasificiranih malignih neoplazmi.
- Svjetlosna mikroskopija s imunofluorescencijom.
- Protočna citometrija.
- Enzimske i ne-enzimske reakcije u stanici.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.3.Laboratorijske metode za ispitivanje trombocita i poremećaja koagulacije
- Ispitivanje funkcije trombocita (vrijeme krvarenja – Ivy, kapacitet primarne hemostaze, agregacija trombocita s ADP, adrenalinom, arahidonskom kiselinom, ristocetinom, kolagenom).
- Pretrage za dijagnostiku von Willebrandove bolesti (vrijeme krvarenja – Ivy, kapacitet primarne hemostaze, APTV, aktivnost FVIII, VWF:RCof, VWF:Ag, agregacija trombocita ristocetinom).
- Pretrage u dijagnostici poremećaja krvarenja (ispitivanje funkcije trombocita, PV, APTV, fibrinogen, FXIII, inhibitor plazmina). Pretrage za praćenje antikoagulacijske terapije.
- Pretrage za dijagnostiku i praćenje diseminirane intravaskularne koagulacije (PV, APTV, fibrinogen, D-dimeri, antitrombin, topljivi fibrin monomeri, FDP).
- Pretrage za utvrđivanje inhibitora zgrušavanja (inhibitori na pojedinačne faktore zgrušavanja, lupus antikoagulant, inhibitori polimerizacije fibrina).
- Pretrage za utvrđivanje trombofilije (antitrobin, protein C, protein S, protein S:Ag – slobodni i ukupni, aktivnost FVIII, APC rezistencija, lupus antikoagulant, plazminogen, FV Leiden, FII 202010A).
- Koagulacijske metode.
- Fotometrijske metode s kromogenim supstratima.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Agregometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.4. Molekularna dijagnostika hematoloških poremećaja
- Dijagnostika i praćenje terapije bolesnika s poznatim citogenetskim promjenama.
- Kvantifikacija minimalne ostatne bolesti.
- Molekularna dijagnostika limfoproliferativnih poremećaja (utvrđivanje klonalnosti, praćenje terapije)
- Analiza porijekla stanica u primaoca trasplanatata koštane srži (potvrda prihvaćanja transplantata, kimerizam, utvrđivanje porijekla stanica uključenih u relaps).
- Utvrđivanje genetskih rizičnih čimbenika tromboze.
- Lančana reakcija polimerazom (PCR), RT-PCR, kvantitativni PCR, hibridizacija, gel elektroforeza.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

3.5. Imunohematologija
- Određivanje eritrocitnih antigena.
- Ispitivanje prisutnosti anti-eritrocitnih alo i auto protutijela.
- Ispitivanje hemolitičkih anemija (IHA,AIHA, PNH).
- Ispitivanje prisutnosti anti-trombocitnih protutijela.
- Ispitivanje prisutnosti anti-leukocitnih protutijela.
- Ispitivanje transfuzijske reakcije.

Sakupljanje krvotvornih matičnih stanica iz periferne krvi.
- Izdvajanje leukocitnog sloja ("buffy coat") iz prikupljene koštane srži.
- Izdvajanje krvnih stanica (leukocita, trombocita).
- Selekcija CD34+ krvotvornih matičnih stanica.

Imunohemijske analize sa obilježenim antitijelima.
- Reakcija aglutinacije i precipitacije.
- Protočna citometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

4. Imunologija

U toku praktičnog rada specijalizant se obučava osnovnim principima imunohemije, samostalnom izvođenju specifičnih imunohemijskih analiza, značaju pojedinih imunohemijskih analiza u dijagnostici i terapiji različitih oboljenja i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata.
- Kvalitativno i kvantitativno određivanje imunoglobulina (klasa i subklasa).
- Kvalitativno i kvantitativno određivanje paraproteina.
- Određivanje komponenti komplementa i komplementnih inhibitora.
- Komplementna hemolitička aktivnost (CH50, AH50).
- Ukupni i specifični IgE. Identifikacija i određivanje autoantitijela.
- Probiranje, identifikacija i određivanje krioglobulina.
- Probiranje na imunokomplekse.
- Elektroforetsko razdvajanje proteina na acetat-celulozi i agarozi.
- Kapilarna elektroforeza.
- Radijalna imunodifuzija, imunonefelometrija, imunoturbidimetrija.
- Imunoelektroforeza, imunofiksacija i imunoselekcija.
- Tehnike s obilježenim antitijelima.
- Reakcija aglutinacije i precipitacije.
- Liza i reakcija lize.
- Svjetlosna mikroskopija – direktna i indirektna imunofluorescencija.
- Interpretacija kožnih testova.
- Kvalitativni, kvantitativni i funkcijski testovi za pojedine populacije i subpopulacije stanica imunog sustava (limfociti, PMN, monociti/makrofagi).
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

5. Mikrobiologija
- Čuvanje i priprema reagenasa i medija.
- Laboratorijske tehnike za izolaciju, kultiviranje i identifikaciju najčešćih uzročnika infektivnih bolesti.
- Predanalitički aspekti u mikrobiologiji.
- Metode sterilizacije i dezinfekcije.
- Serologija infektivnih bolesti.
- Bolničke infekcije: uloga kliničkog mikrobiološkog laboratorija.
- Molekularna dijagnostika u mikrobilogiji.
- Metode izolacije virusa.
- Metode izolacije parazita.
- Metode izolacije gljivica.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

6. Kliničko-biohemijske interpretacije

6.1. Kliničko-biohemijske interpretacije u kematologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u oblasti hematologije, značaju pojedinih hematoloških analiza za funkcionalnu dijagnostiku i terapiju različitih patoloških stanja i oboljenja, i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata hematoloških analiza. Također, specijalizant se obučava savremenim shvatanjima biohemije, i patobiohemije hematopoeze i hemostaze. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava da pravilno i samostalno uzima uzorke krvi, obrađuje i čuva uzorke krvi za izvođenje hematoloških analiza. Specijalizant se obučava da pravilno i samostalno radi brojenje krvnih elemenata, pravljenje razmaza krvi, bojenje preparata razmaza krvi, prepoznavanje elemenata na razmazu, prepoznavanju patoloških elemenata na razmazu, izvođenje biohemijsko-hematoloških analiza i izvođenje specifičnih funkcionalnih testova hemostaze. Posebna pažnja usmjerena je na metodologiju uzimanja uzoraka koštane srži, metode analize iste, kao i interpreataciju dobijenih nalaza, kao i postavljanje diferencijalne dijagnoze, i primjene terapije u raznim hematološkim oboljenjima.

6.2. Kliničko-biohemijske interpretacije u endokrinologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u endokrinologiji, značaju pojedinih analiza hormona i/ili njihovih metabolita u funkcionalnoj dijagnostici i terapiji različitih pato-endokrinoloških stanja i oboljenja, kao i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata hormonskih analiza. Specijalizant se obučava savremenim shvatanjima biohemije i patobiohemije neurohumoralne regulacije, kao i molekularnim mehanizmima sinteze, lučenja i djelovanja hormona. Specijalizant se teorijski i praktično obučava da samostalno mjeri sadržaje pojedinih hormona i/ili njihovih metaboliteta u različitim biološkim materijalima koristeći spektrofotometrijske, spektrofluorimetrijske, fluorimetrijske i hromatografske tehnike. Posebna pažnja je usmjerena na pravilno korištenje radioimunoloških tehnika i enzimskih imunoloških tehnika u mjerenju sadržaja hormona i/ili njihovih metabolita u različitim biološkim materijalima. Specijalizant se upoznaje sa različitim funkcionalnim testovima koji se koriste u dijagnostici endokrinoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava da pravilno i samostalno mjeri sadržaj pojedinih hormona i/ili njihovih metaboliteta u krvi, plazmi, serumu, urinu, cerebro-spinalnoj tečnosti i tkivima koji se rutinski rade u Laboratoriji za endokrinološke analize u koju je upućen.

6.3. Kliničko-biohemijske interpretacije u gastroenterologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u gastroenterologiji, značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u funkcionalnoj dijagnostici i terapiji različitih patoloških stanja i oboljenja jetre, žučnih puteva, egzokrinog pankreasa i gastrointestinalnog trakta, kao i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Specijalizant se teorijski i praktično obučava značaju i pravilnom izvođenju specifičnih i ciljanih kliničko-biohemijskih analiza u funkcionalnoj dijagnostici različitih patoloških stanja i oboljenja u gastroenterologiji. Posebna pažnja je usmjerena na pravilno tumačenje i značaj dobijenih rezultata pojedinih kliničko-biohemijskih analiza. Specijalizant se upoznaje sa različitim funkcionalnim testovima koji se koriste u dijagnostici gastroenergoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilom tumačeju dobijenih rezultata.

6.4. Kliničko-biohemijske interpretacije u nefrologiji i dijalizi

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih patoloških stanja i oboljenja bubrega i urinarnog trakta. Posebna pažnja je usmjerena na teorijski i praktični značaj kompletne hemijske analize urina i prepoznavanje elemenata u sedimentu urina, kao i pravilnoj interpretaciji dobijenih rezultata. Također, specijalizant se praktično obučava hemijskoj analizi konkremenata iz urinarnog trakta i značaju dobijenih rezultata u prevenciji njihovog ponovnog stvaranja. Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova i klirensa koji se koriste u funkcionalnoj dijagnostici bubrežnih oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata.

6.5. Kliničko-biohemijske interpretacije u reumatologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih reumatoloških oboljenja. Posebna pažnja usmjerena je na odabir analiza u diferencijalnoj dijagnozi pojedinih reumatoloških oboljenja, posebno autoimunih oboljenja. Također, obučava se za pravilnu interpretaciju i tumačenje posebnih

imunoloških analiza, mogućih interferencija i utjecaja na rezultate analiza u reumatoloških bolesnika.

6.6. Kliničko-biohemijske interpretacije u neurologiji

U toku praktičnog rada specijalizant se obučava značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih neuroloških oboljenja. Posebna pažnja je usmjerena na značaj i pravilno tumačenje rezultata pojedinih kliničko-biohemijskih analiza likvora i prepoznavanju celularnih elemenata u sedimentu likvora u dijagnostici funkcionalnih i infektivnih oboljenja mozga.

6.7. Kliničko-biohemijske interpretacije u psihijatriji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih psihijatrijskih oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Specijalizant se teorijski i praktično obučava određivanju terapijskih koncentracija pojedinih lijekova u krvi, a koji su od značaja zbog svog uskog terapijskog indeksa: joni litijuma, anti-epileptici, antidepresivi, neuroleptici.

6.8. Kliničko-biohemijske interpretacije u onkologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici i terapiji različitih malignih oboljenja. Posebna pažnja je usmjerena na praktično određivanje, značaj i pravilno tumačenje laboratorijskih rezultata različitih tumorskih markera, kao i kliničko-biohemijskih analiza koje su od značaja u dijagnostici malignih oboljenja.

6.9. Kliničko-biohemijske interpretacije u pedijatriji

Specijalizant se obučava da samostalno radi sve kliničko-biohemijske analize koje se koriste u funkcionalnoj dijagnostici različitih sistemskih oboljenja kod djece. Posebna pažnja je usmjerena na savladivanje mikro-metoda izrade kliničko-biohemijskih analiza koje se koriste u pedijatriji. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava i specifičnim tehnikama uzimanja biološkog materijala kod djece (krv, urin), obradi i čuvanju uzetog biološkog materijala. Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih metaboličkih poremećaja i urođenih metaboličkih mana. Također, obučava se da pravilno interpretira dobijene rezultate u smislu dijagnosticiranja različitih metaboličkih poremećaja i metaboličkih mana i terapije istih.

6.10. Kliničko-biohemijske interpretacije u reanimaciji, intenzivnoj terapiji i parenteralnoj ishrani

U toku praktičnog rada, specijalizant se upoznaje sa organizacijom rada urgentne Biohemijske, Kematološke i Toksikološke laboratorije u odnosu na organizaciju rada i potrebe ovog odjeljenja. Također, specijalizant se obučava da samostalno radi sve biohemijske, kematološke i toksikološke analize koje se koriste u dijagnostici i terapiji urgentnih stanja, reanimaciji, intenzivnoj terapiji i totalnoj parenteralnoj ishrani. Specijalizant se na odjeljenju upoznaje i obučava da dijagnostificira metaboličke poremećaje u urgentnim stanjima, reanimaciji i intenzivnoj terapiji, izboru najadekvatnijih biohemijskih i kematoloških analiza, tumačenju dobijenih rezultata i primjeni odgovarajuće terapije. Specijalizant se također obučava značaju, primjeni i pravilnom određivanju sastava parcijalne i totalne parenteralne ishrane u odnosu na vrstu metaboličkih poremećaja i osnovnog oboljenja.

6.11. Kliničko-biohemijske interpretacije u ginekologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih ginekoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Posebna pažnja usmjerena je na pripremu i izvođenje pojedinih kliničko-laboratorijskih testova u trudnica, kao i prenatalnu dijagnostiku mogućih kongenitalnih anomalija, urođenih i stečenih oboljenja ploda.

6.12. Kliničko-biohemijske interpretacije u kirurgiji

U toku praktičnog rada, specijalizant se obučava za prepoznavanje i diferencijalnu dijagnozu pojedinih kirurških stanja na temelju laboratorijskih analiza. Također se obučava za posebne tehnike pristupa i uzimanja biolških uzoraka u kirurških pacijenata.

Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija

Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete propisane Pravilnikom.

Pored navedenih uvjeta, u ustanovi:

- specijalizantski staž se mora obavljati na odjelima koji imaju potreban broj procedura predviđenih programom specijalizacije
- se moraju održavati zajednički sastanci sa drugim specijalistima,
- mora biti omogućena i suradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku.

PRILOG 1.4.

PLAN I PROGRAM
SPECIJALIZACIJE ZA INŽINJERE MEDICINSKE BIOHEMIJE

MEDICINSKA BIOHEMIJA I LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA

Naziv specijalizacije	**Medicinska biohemija i laboratorijska dijagnostika**		
Naziv koji se stiče polaganjem specijalističkog ispita	**Specijalista medicinske biohemije i laboratorijske dijagnostike**		
Trajanje specijalizacije	**48 mjeseci (4 godine)**		
Program specijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	Osnovna teorijska nastava	½	Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine (ZZJZ FBIH)
	Teorijska nastava iz odabranih poglavlja medicinske biohemije i instrumentalnih analiza	½	Medicinski ili farmaceutski fakultet fakultet
	Medicinska biohemija	**18**	
	Laboratorijske metode za ispitivanje proteina, lipoproteina, enzima i vitamina	3	Kliničko/bolnički biohemijski laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje hormona i srodnih tvari	3	Kliničko/bolnički endokrinološki laboratorij
	Laboratorijske metode za praćenje koncentracije lijekova u krvi uključujući sredstva ovisnosti i toksične spojeve	3	Kliničko/bolnički toksikološki laboratorij
	Komplementarne metode za ispitivanje specijalnih tjelesnih tekućina: cerebrospinalni likvor, amnijonska i sjemena tekućina, plodova voda i drugi biološki uzorci	3	Kliničko/bolnički laboratorij
	Laboratorijske metode u ispitivanju metaboličkih poremećaja	3	Kliničko/bolnički laboratorij
	Molekularna dijagnostika	3	Kliničko/bolnički laboratorij za molekularnu dijagnostiku
	Hematologija i koagulacije	**10**	
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije eritrocita	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije leukocita	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij
	Laboratorijske metode za ispitivanje patologije trombocita i poremećaja koagulacije	2	Kliničko/bolnički hematološki laboratorij; Kliničko/bolnički laboratorij za koagulacije
	Molekularna dijagnostika hematoloških poremećaja	2	Kliničko/bolnički laboratorij za molekularnu dijagnostiku

	Imunohematologija	2	Kliničko/bolnički imunološki laboratorij
	Imunologija	**5**	Kliničko/bolnički imunološki laboratorij
	Mikrobiologija	**2**	Kliničko/ bolnički mikrobiološki laboratorij
	Kliničko-biohemijske interpretacije	**8**	
	Kliničko-biohemijske interpretacije u hematologiji	1	Bolnički odjel hematologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u endokrinologiji	1	Bolnički odjel endokrinologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u gastroenterologiji	½	Bolnički odjel gastroenterologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u nefrologiji i dijalizi	½	Bolnički odjel nefrologije i dijalize
	Kliničko-biohemijske interpretacije u reumatologiji	½	Bolnički odjel reumatologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u neurologiji	½	Bolnički odjel neurologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u psihijatriji	½	Bolnički odjel psihijatrije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u onkologiji	½	Bolnički odjel onkologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u pedijatriji	1	Bolnički odjel pedijatrije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u reanimaciji, intenzivnoj terapiji i parenteralnoj ishrani	1	Bolnički odjel intenzivne terapije, reanimacije i anestezije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u ginekologiji	½	Bolnički odjel ginekologije
	Kliničko-biohemijske interpretacije u hirurgiji	½	Bolnički odjel kirurgije
	Godišnji odmori	**4**	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije

Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i komentor.

I Opće kompetencije

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant medicinske biokemije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant medicinske biohemije mora:

- poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
- posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
- poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
- poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim djelatnicima u zdravstvu (3)
- biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite (3)
- biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
- kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
- usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
- imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge djelatnike u zdravstvu (3)
- razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)
- sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
- biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava, te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
- znati i primjenjivati principe medicinske biohemije temeljene na dokazima (3)
- poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije, te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)
- biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih djelatnika i suradnika (3)
- procjeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite (3)
- biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)
- poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unaprjeđenja i povećanja učinkovitostij te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3)
- poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3)
- razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
- poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3)
- razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
- biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
- identificirati zdravstvene potrebe zajednice i sukladno njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unaprjeđenju zdravljaj te prevenciji bolesti (3)
- promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

II Posebne kompetencije

Po završetku specijalizacije, specijalist medicinske biohemije i laboratorijske medicine je stručnjak koji samostalno organizira sve analitičke postupke u medicinsko-biohemijskom laboratoriju i snosi punu odgovornost za svakog pojedinog suradnika koji sudjeluje u analitičkom radu, sudjeluje kao konzilijarni zdravstveni djelatnik u odabiru programa dijagnostičkih pretraga i objašnjenju očekivanih i tumačenju neočekivanih rezultata pretraga, te rukovodi laboratorijem, što podrazumijeva sve radove od planiranja laboratorijskog prostora, opreme i materijala, organizacije rada, do odabira i kontrole analitičkih metoda, te poboljšanja postojećih i uvođenja novih pretraga.

1. Teorijska nastava iz odabranih poglavlja medicinske biohemije i instrumentalnih analiza

Završetkom ovog dijela programa specijalizacije specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:

- pravilno mjerenje volumene i mase sa različitim instrumentima
- pipetiranje sa različitim vrstama običnih i automatskih pipeta
- pravljenje rastvora različitih koncentracija
- pravljenje različite puferske smješe, pravljenje rastvora određene pH vrijednosti
- mjerenje pH vrijednosti rastvora sa različitim instrumentima i pH-metrima
- poznavati različite tehnike filtriranja i dijalize
- poznavati tehničke karakteristike, mogućnosti rada, primjenu i održavanje različitih vrsta laboratorijskih, preparacionih i ultra-centrifuga, kolorimetara, spektrofotometara, spektrofluorimetara, fluorimetara i denzito-metara, pravilno ih koristiti

- pravilno koristi znanja o tehničkim karakteristikama, mogućnostima rada, u primjeni i održavanju različitih aparatura za elektroforezu i različitim vrstama elektroforeza, različitim aparatima za hromatografiju i vrstama hromatografije, plamenih fotometara, atomskih spektralnih analizatora i potenciometara sa ion-selektivnim elektrodama za određivanje različitih iona u biološkim materijalima.

2. Medicinska biohemija

Tijekom ovog dijela specijalizacije specijalizant se obučava osnovnim principima rutinskog kliničko-biohemijskog rada. Obučava se različitim manuelnim tehnikama i korištenju automatskih analizatora. U toku praktičnog rada specijalizant se upoznaje sa strukturom i organizacijom kliničko-biohemijske službe ili odjeljenja, metodologijama i tehnikama rada i postojećom opremom, aparatima i instrumentima. Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant mora steći teoretsko i praktično znanje da pravilno i samostalno radi sve biohemijske analize koje se rade u laboratoriji.

Ovaj dio specijalizantskog staža obuhvaća:

2.1. Laboratorijske metode za ispitivanje proteina, lipoproteina, enzima i vitamina

- Određivanje pojedinih proteinskih vrsta u serumu i drugim tjelesnim tekućinama (albumin, ceruloplazmin, cistatin C, eozinofilni kationski protein, feritin, haptoglobin, alfa-2-makroglobulin, alfa-1-mikroglobulin, mioglobin, osteokalcin, prokolageni, telopeptidi, topljivi transferinski receptori, transferin, ugljikohidratom deficitaran transferin, lipoproteini i drugi)
- Određivanje reaktanata akutne faze
- Određivanje tumorskih antigena (biljega)
- Fenotipizacija alfa-1-antitripsina, transferina i apolipoproteina E
- Određivanje katalitičke koncentracije enzima u krvnoj tekućini, mokraći i drugim tjelesnim tekućinama (N-acetil-beta-D-glukozaminidaza, aldolaza, angiotenzin-konvertirajući enzim, elastaza, glutamat-dehidrogenaza, kolinesteraza, pankreatična amilaza, triptaza)
- Određivanje acetilkolinesteraze u glukoza-6-fosfat-dehidrogenaze u lizatu eritrocita
- Određivanje masene koncentracije kreatin-kinaze MB i koštane alkalne fosfataze. Izoenzimi alkalne fosfataze, kreatin-kinaze i laktat-dehidrogenaze.
- Fenotipizacija serumske kolinesteraze i dibukainski broj
- Određivanje folne kiseline, vitamina B12, 25-hidroksi vitamina D, 1,25-dihidroksi vitamina D, karotena, vitamina A i vitamina E
- Elektroforetske i imunohemijske analize
- Razdvajanje proteina i lipoproteina elektroforetskim tehnikama na acetat-celulozi, agarozi i poliakrilamidnom gelu (zonska elektroforeza, SDS-elektroforeza, izoelektriočno fokusiranje, kapilarna elektroforeza)
- Radijalna imunodifuzija, imunonefelometrija, imunoturbidimetrija, tehnike s obilježenim antitijelima
- Standardizirane i optimizirane metode određivanja katalitičke koncentracije enzima
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti
- Algoritmi i smjernice
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviri najmanje 20 pojedinačnih analiza.

2.2. Laboratorijske metode za ispitivanje hormona i srodnih tvari

- Određivanje hormona, metabolita i srodnih tvari u krvnoj tekućini i mokraći kod poremećaja funkcije adenohipofize i neurohipofize, poremećaja menstrualnog ciklusa, hormonskih poremećaja u trudnoći, poremećaja funkcije štitnjače, poremećaja funkcije nadbubrežne žljezde, poremećaja funkcije paratiroideje, u dijagnostici neplodnosti muškaraca, kod dijabetesa
- Fotometrijske i fluorimetrijske metode
- Kromatografija na ionskim izmjenjivačima
- Imunohemijske analize s obilježenim antigenima i antitijelima
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti
- Algoritmi i smjernice. Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

2.3. Laboratorijske metode za praćenje koncentracije lijekova u krvi uključujući sredstva ovisnosti i toksične spojeve

- Praćenje koncentracije lijekova u krvi
- Opće i ciljano probiranje na sredstva ovisnosti (amfetamini, benzodiazepini, kanabinoidi, metadon, opijati, kokain, fenciklin, propoksifen)
- Uzorci i postupci otkrivanja akutnih otrovanja
- Određivanje toksičnih metala u krvnoj tekućini, mokraći i uzorcima tkiva.
  Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Tankoslojna kromatografija. Postupci ekstrakcije kiselih i bazičnih tvari
- Plamena i neplamena atomska apsorpcijska spektrometrija
- Način uzimanja uzorka za ispitivanje sredstava ovisnosti
- Algoritmi i smjernice
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.4. Komplementarne metode za ispitivanje specijalnih tjelesnih tekućina: cerebrospinalni likvor, amnijska i sjemena tekućina, plodova voda i drugi biološki uzorci

- Biohemijske analize cerebrospinalnog likvora (hematogeni pigmenti, glukoza, kloridi, laktat, globulini, proteini, enzimi, onkogeni biljezi).
- Broj i morfološko diferenciranje stanica, siderociti.
- Funkcija krvno-moždane barijere i procjena intratekalne sinteze Ig.
- Dokazivanje intratekalne sinteze izračunom ASI indeksa.
- Određivanje antitijela protiv gangliozida. Razdvajanje proteinskih frakcija i gama-globulinske frakcije.
- Fenotipizacija transferina.
- Biohemijske i mikroskopske analize amnijske i sjemene tekućine, plodove vode i drugih bioloških uzoraka (pleuralni izljev, žučani sok, bronho-alveolarni lavat, zglobna tekućina, znoj, bubrežni kamenci).
- Svjetlosna mikroskopina i tehnike bojanja preparata.
- Spektrofotometrija.
- Elektroforeza proteina cerebrospinalnog likvora i drugih bioloških tekućina.
- Imunofiksacija, imunoelektroforeza i izoelektrično fokusiranje proteina cerebrospinalnog likvora.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.

- Infracrvena-spektrometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.5. Laboratorijske metode u ispitivanju metaboličkih poremećaja

- Otkrivanje i potvrđivanje poremećaja metabolizma aminokiselina, poremećaja metabolizma organskih kiselina, poremećaja metabolizma jednostavnih šećera, poremećaja ciklusa ureje, poremećaja uzrokovanih nedostatnom proizvodnjom energije (glukoneogeneze, glikogenolize, mitohondrijsko stvaranje energije), poremećaja razgradnje i biosinteze složenih molekula (lizosomske bolesti nakupljanja, peroksisomski poremećaji, poremećaji glikozilacije proteina) i poremećaja metabolizma bilirubina.
- Upoznavanje s mogućnošću selektivnog traganja za nasljednim metaboličkim poremećajima.
- Testovi probiranja na metaboličke poremećaje.
- Tankoslojna kromatografija.
- Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti.
- Plamena kromatografija – spektrometrija masa.
- Tandemska spektrometrija masa.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

2.6. Molekularna dijagnostika

- Opće tehnike molekularne dijagnostike.
- Osnove molekularne citogenetike.
- Interpretacija rezultata za najčešće analize: cistična fibroza, mišićna distrofija, te gena koji sudjeluju u metabolizmu lijekova.
- Izdvajanje DNA organskim i anorganskim metodama.
- Izdvajanje RNA; Hibridizacija; Lančana reakcija polimerazom (PCR);
- RT-PCR-metoda.
- Gel i kapilarna elekroforeza.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

3. Hematologija i koagulacija

Ovaj dio specijalizantskog staža obuhvaća:

3.1. Laboratorijske metode za ispitivanje patologije eritrocita

- Klinička primjena pojedinih parametara sa hematološkog brojača u dijagnostici i praćenju anemija.
- Osmotska rezistencija eritrocita.
- Metode i tehnike utvrđivanja kvalitativnih i kvantitativnih hemoglobinopatija.
- Kliničko-laboratorijska dijagnostika porfirija.
- Laboratorijske metode za ispitivanje policitemije.
- Laboratorijske metode za ispitivanje hemakromatoze
- Hematološki brojači – protočni citometri.
- Elektroforeza hemoglobina u alkalnom puferu na acetat-celulozi.
- Elektroforeza hemoglobina u kiselom puferu na agarozi.
- Izoelektrično fokusiranje hemoglobina.
- Ionska kromatografija. »Radijalna imunodifuzija«.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.2. Laboratorijske metode za ispitivanje poremećaja leukocita

- Imunofenotipizacija leukemija i limfoma
- Kratkotrajni uzgoj krvotvornih matičnih stanica.
- HLA tipizacija serološkim i molekularnim metodama.
- Citohemija stanica periferne krvi (mijeloperoksidaza-MPO, lipidi-Sudan, ugljikohidrati-PAS, nespecifična esteraza, alkalna fosfataza, kisela fosfataza, ne-hemoglobinsko željezo-sideroblasti i siderociti).
- Citomorfologija i citohemija koštane srži.
- Kvalitativne i kvantitativne promjene eritrocitopoeze, granulocitopoeze i trombocitopoeze.
- Imunocitohemijske analize staničnih uzoraka (mijeloidni biljezi, limfoidni biljezi, tumorski biljezi) na različitim citološkim uzorcima (punktatima, izljevima, likvoru) u svrhu dijagnostike nediferenciranih i neklasificiranih malignih neoplazmi.
- Svjetlosna mikroskopija s imunofluorescencijom.
- Protočna citometrija.
- Enzimske i ne-enzimske reakcije u stanici.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.3. Laboratorijske metode za ispitivanje trombocita i poremećaja koagulacije

- Ispitivanje funkcije trombocita (vrijeme krvarenja – Ivy, kapacitet primarne hemostaze, agregacija trombocita s ADP, adrenalinom, arahidonskom kiselinom, ristocetinom, kolagenom).
- Pretrage za dijagnostiku von Willebrandove bolesti (vrijeme krvarenja – Ivy, kapacitet primarne hemostaze, APTV, aktivnost FVIII, VWF:RCof, VWF:Ag, agregacija trombocita ristocetinom).
- Pretrage u dijagnostici poremećaja krvarenja (ispitivanje funkcije trombocita, PV, APTV, fibrinogen, FXIII, inhibitor plazmina). Pretrage za praćenje antikoagulacijske terapije.
- Pretrage za dijagnostiku i praćenje diseminirane intravaskularne koagulacije (PV, APTV, fibrinogen, D-dimeri, antitrombin, topljivi fibrin monomeri, FDP).

- Pretrage za utvrđivanje inhibitora zgrušavanja (inhibitori na pojedinačne faktore zgrušavanja, lupus antikoagulant, inhibitori polimerizacije fibrina).
- Pretrage za utvrđivanje trombofilije (antitrobin, protein C, protein S, protein S:Ag – slobodni i ukupni, aktivnost FVIII, APC rezistencija, lupus antikoagulant, plazminogen, FV Leiden, FII 202010A).
- Koagulacijske metode.
- Fotometrijske metode s kromogenim supstratima.
- Imunohemijske analize s obilježenim antitijelima.
- Agregometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

3.4. Molekularna dijagnostika hematoloških poremećaja

- Dijagnostika i praćenje terapije bolesnika s poznatim citogenetskim promjenama.
- Kvantifikacija minimalne ostatne bolesti.
- Molekularna dijagnostika limfoproliferativnih poremećaja (utvrđivanje klonalnosti, praćenje terapije)
- Analiza porijekla stanica u primaoca trasplanatata koštane srži (potvrda prihvaćanja transplantata, kimerizam, utvrđivanje porijekla stanica uključenih u relaps).
- Utvrđivanje genetskih rizičnih čimbenika tromboze.
- Lančana reakcija polimerazom (PCR), RT-PCR, kvantitativni PCR, hibridizacija, gel elektroforeza.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

3.5. Imunohematologija

- Određivanje eritrocitnih antigena.
- Ispitivanje prisutnosti anti-eritrocitnih alo i auto protutijela.
- Ispitivanje hemolitičkih anemija (IHA,AIHA, PNH).
- Ispitivanje prisutnosti anti-trombocitnih protutijela.
- Ispitivanje prisutnosti anti-leukocitnih protutijela.
- Ispitivanje transfuzijske reakcije.
  Sakupljanje krvotvornih matičnih stanica iz periferne krvi.
- Izdvajanje leukocitnog sloja (»buffy coat«) iz prikupljene koštane srži.
- Izdvajanje krvnih stanica (leukocita, trombocita).
- Selekcija CD34+ krvotvornih matičnih stanica.
  Imunohemijske analize sa obilježenim antitijelima.
- Reakcija aglutinacije i precipitacije.
- Protočna citometrija.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 20 pojedinačnih analiza.

4. Imunologija

U toku praktičnog rada specijalizant se obučava osnovnim principima imunohemije, samostalnom izvođenju specifičnih imunohemijskih analiza, značaju pojedinih imunohemijskih analiza u dijagnostici i terapiji različitih oboljenja i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata.

- Kvalitativno i kvantitativno određivanje imunoglobulina (klasa i subklasa).
- Kvalitativno i kvantitativno određivanje paraproteina.
- Određivanje komponenti komplementa i komplementnih inhibitora.
- Komplementna hemolitička aktivnost (CH50, AH50).
- Ukupni i specifični IgE. Identifikacija i određivanje autoantitijela.
- Probiranje, identifikacija i određivanje krioglobulina.
- Probiranje na imunokomplekse. - Elektroforetsko razdvajanje proteina na acetat-celulozi i agarozi.
- Kapilarna elektroforeza.
- Radijalna imunodifuzija, imunonefelometrija, imunoturbidimetrija.
- Imunoelektroforeza, imunofiksacija i imunoselekcija.
- Tehnike s obilježenim antitijelima.
- Reakcija aglutinacije i precipitacije.
- Liza i reakcija lize.
- Svjetlosna mikroskopija – direktna i indirektna imunofluorescencija. - Interpretacija kožnih testova.
- Kvalitativni, kvantitativni i funkcijski testovi za pojedine populacije i subpopulacije stanica imunog sustava (limfociti, PMN, monociti/makrofagi).
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

5. Mikrobiologija

- Čuvanje i priprema reagenasa i medija.
- Laboratorijske tehnike za izolaciju, kultiviranje i identifikaciju najčešćih uzročnika infektivnih bolesti.
- Predanalitički aspekti u mikrobiologiji.
- Metode sterilizacije i dezinfekcije.
- Serologija infektivnih bolesti.
- Bolničke infekcije: uloga kliničkog mikrobiološkog laboratorija.
- Molekularna dijagnostika u mikrobilogiji.
- Metode izolacije virusa.
- Metode izolacije parazita.
- Metode izolacije gljivica.
- Algoritmi i smjernice.
- Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga.
- Kontrola i osiguranje kvalitete.

Specijalizant treba obaviti najmanje 10 pojedinačnih analiza.

6 . Kliničko-biohemijske interpretacije

6.1. Kliničko-biohemijske interpretacije u hematologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u oblasti hematologije, značaju pojedinih hematoloških analiza za funkcionalnu dijagnostiku i terapiju različitih patoloških stanja i oboljenja, i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata hematoloških analiza. Također, specijalizant se obučava savremenim shvatanjima biohemije, i patobiohemije hematopoeze i hemostaze. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava da pravilno i samostalno uzima uzorke krvi, obrađuje i čuva uzorke krvi za izvođenje hematoloških analiza. Specijalizant se obučava da pravilno i samostalno radi brojenje krvnih elemenata, pravljenje razmaza krvi, bojenje preparata razmaza krvi, prepoznavanje elemenata na razmazu, prepoznavanju patoloških elemenata na razmazu, izvođenje biohemijsko-hematoloških analiza i izvođenje specifičnih funkcionalnih testova hemostaze. Posebna pažnja usmjerena je na metodologiju uzimanja uzoraka koštane srži, metode analize iste, kao i interpreataciju dobijenih nalaza, kao i postavljanje diferencijalne dijagnoze, i primjene terapije u raznim hematološkim oboljenjima.

6.2. Kliničko-biohemijske interpretacije u endokrinologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u endokrinologiji, značaju pojedinih analiza hormona i/ili njihovih metabolita u funkcionalnoj dijagnostici i terapiji različitih pato-endokrinoloških stanja i oboljenja, kao i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata hormonskih analiza. Specijalizant se obučava savremenim shvatanjima biohemije i patobiohemije neurohumoralne regulacije, kao i molekularnim mehanizmima sinteze, lučenja i djelovanja hormona. Specijalizant se teorijski i praktično obučava da samostalno mjeri sadržaje pojedinih hormona i/ili njihovih metaboliteta u različitim biološkim materijalima koristeći spektrofotometrijske, spektrofluorimetrijske, fluorimetrijske i hromatografske tehnike. Posebna pažnja je usmjerena na pravilno korištenje radioimunoloških tehnika i enzimskih imunoloških tehnika u mjerenju sadržaja hormona i/ili njihovih metabolita u različitim biološkim materijalima. Specijalizant se upoznaje sa različitim funkcionalnim testovima koji se koriste u dijagnostici endokrinoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava da pravilno i samostalno mjeri sadržaj pojedinih hormona i/ili njihovih metaboliteta u krvi, plazmi, serumu, urinu, cerebro-spinalnoj tečnosti i tkivima koji se rutinski rade u Laboratoriji za endokrinološke analize u koju je upućen.

6.3. Kliničko-biohemijske interpretacije u gastroenterologiji

Specijalizant se obučava osnovnim principima laboratorijskog rada u gastroenterologiji, značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u funkcionalnoj dijagnostici i terapiji različitih patoloških stanja i oboljenja jetre, žučnih puteva, egzokrinog pankreasa i gastrointestinalnog trakta, kao i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Specijalizant se teorijski i praktično obučava značaju i pravilnom izvođenju specifičnih i ciljanih kliničko-biohemijskih analiza u funkcionalnoj dijagnostici različitih patoloških stanja i oboljenja u gastroenterologiji. Posebna pažnja je usmjerena na pravilno tumačenje i značaj dobijenih rezultata pojedinih kliničko-biohemijskih analiza. Specijalizant se upoznaje sa različitim funkcionalnim testovima koji se koriste u dijagnostici gastroenergoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilom tumačeju dobijenih rezultata.

6.4. Kliničko-biohemijske interpretacije u nefrologiji i dijalizi

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih patoloških stanja i oboljenja bubrega i urinarnog trakta. Posebna pažnja je usmjerena na teorijski i praktični značaj kompletne hemijske analize urina i prepoznavanje elemenata u sedimentu urina, kao i pravilnoj interpretaciji dobijenih rezultata. Također, specijalizant se praktično obučava hemijskoj analizi konkremenata iz urinarnog trakta i značaju dobijenih rezultata u prevenciji njihovog ponovnog stvaranja. Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova i klirensa koji se koriste u funkcionalnoj dijagnostici bubrežnih oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata.

6.5. Kliničko-biohemijske interpretacije u reumatologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih reumatoloških oboljenja. Posebna pažnja usmjerena je na odabir analiza u diferencijalnoj dijagnozi pojedinih reumatoloških oboljenja, posebno autoimunih oboljenja. Također, obučava se za pravilnu interpretaciju i tumačenje posebnih imunoloških analiza, mogućih interferencija i utjecaja na rezultate analiza u reumatoloških bolesnika.

6.6. Kliničko-biohemijske interpretacije u neurologiji

U toku praktičnog rada specijalizant se obučava značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici različitih neuroloških oboljenja. Posebna pažnja je usmjerena na značaj i pravilno tumačenje rezultata pojedinih kliničko-biohemijskih analiza likvora i prepoznavanju celularnih elemenata u sedimentu likvora u dijagnostici funkcionalnih i infektivnih oboljenja mozga.

6.7. Kliničko-biohemijske interpretacije u psihijatriji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih psihijatrijskih oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Specijalizant se teorijski i praktično obučava određivanju terapijskih koncentracija pojedinih lijekova u krvi, a koji su od značaja zbog svog uskog terapijskog indeksa: joni litijuma, anti-epileptici, antidepresivi, neuroleptici.

6.8. Kliničko-biohemijske interpretacije u onkologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava analitičkim postupcima i značaju pojedinih kliničko-biohemijskih analiza u dijagnostici i terapiji različitih malignih oboljenja. Posebna pažnja je usmjerena na praktično određivanje, značaj i pravilno tumačenje laboratorijskih rezultata različitih tumorskih markera, kao i kliničko-biohemijskih analiza koje su od značaja u dijagnostici malignih oboljenja.

6.9. Kliničko-biohemijske interpretacije u pedijatriji

Specijalizant se obučava da samostalno radi sve kliničko-biohemijske analize koje se koriste u funkcionalnoj dijagnostici različitih sistemskih oboljenja kod djece. Posebna pažnja je usmjerena na savladivanje mikro-metoda izrade kliničko-biohemijskih analiza koje se koriste u pedijatriji. U toku praktičnog rada specijalizant se obučava i specifičnim tehnikama uzimanja biološkog materijala kod djece (krv, urin), obradi i čuvanju uzetog biološkog materijala. Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih metaboličkih poremećaja i urođenih metaboličkih mana. Također, obučava se da pravilno interpretira dobijene rezultate u smislu dijagnosticiranja različitih metaboličkih poremećaja i metaboličkih mana i terapije istih.

6.10. Kliničko-biohemijske interpretacije u reanimaciji, intenzivnoj terapiji i parenteralnoj ishrani

U toku praktičnog rada, specijalizant se upoznaje sa organizacijom rada urgentne Biohemijske, Kematološke i Toksikološke laboratorije u odnosu na organizaciju rada i potrebe ovog odjeljenja. Također, specijalizant se obučava da samostalno radi sve biohemijske, kematološke i toksikološke analize koje se koriste u dijagnostici i terapiji urgentnih stanja, reanimaciji, intenzivnoj terapiji i totalnoj parenteralnoj ishrani. Specijalizant se na odjeljenju upoznaje i obučava da dijagnostificira metaboličke poremećaje u urgentnim stanjima, reanimaciji i intenzivnoj terapiji, izboru najadekvatnijih biohemijskih i kematoloških analiza, tumačenju dobijenih rezultata i primjeni odgovarajuće terapije. Specijalizant se također obučava značaju, primjeni i pravilnom određivanju sastava parcijalne i totalne parenteralne ishrane u odnosu na vrstu metaboličkih poremećaja i osnovnog oboljenja.

6.11. Kliničko-biohemijske interpretacije u ginekologiji

Specijalizant se teorijski i praktično obučava izvođenju različitih funkcionalnih testova koji se koriste u dijagnostici pojedinih ginekoloških oboljenja, pravilnoj pripremi pacijenata za izvođenje testova i pravilnom tumačenju dobijenih rezultata. Posebna pažnja usmjerena je na pripremu i izvođenje pojedinih kliničko-laboratorijskih testova u trudnica, kao i prenatalnu dijagnostiku mogućih

	kongenitalnih anomalija, urođenih i stečenih oboljenja ploda. **6.12. Kliničko-biohemijske interpretacije u hirurgiji** U toku praktičnog rada, specijalizant se obučava za prepoznavanje i diferencijalnu dijagnozu pojedinih kirurških stanja na temelju laboratorijskih analiza. Također se obučava za posebne tehnike pristupa i uzimanja biolških uzoraka u kirurških pacijenata.
Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija	Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete propisane Pravilnikom. Pored navedenih uvjeta, u ustanovi: - specijalizantski staž se mora obavljati na odjelima koji imaju potreban broj procedura predviđenih programom specijalizacije - se moraju održavati zajednički sastanci sa drugim specijalistima, - mora biti omogućena i suradnja sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku.

PRILOG 1.5.

PLAN I PROGRAM SUBSPECIJALIZACIJA

SADRŽAJ:

INTERNISTIČKE SUBSPECIJALIZACIJE
ENDOKRINOLOGIJA I DIJABETOLOGIJA
GASTROENTEROHEPATOLOGIJA
HEMATOLOGIJA
KARDIOLOGIJA
NEFROLOGIJA
REUMATOLOGIJA
MEDICINSKA ONKOLOGIJA
PEDIJATRIJSKE SUBSPECIJALIZACIJE
PEDIJATRIJSKA NEFROLOGIJA
NEUROPEDIJATRIJA
PEDIJATRIJSKA IMUNOLOGIJA I REAUMATOLOGIJA
PEDIJATRIJSKA ENDOKRINOLOGIJA I DIJABETOLOGIJA
PEDIJATRIJSKA INFEKTOLOGIJA
NEONATOLOGIJA
URGENTNA PEDIJATRIJA
PEDIJATRIJSKA PULMOLOGIJA
PEDIJATRIJSKA GASTROENTEROHEPATOLOGIJA
PEDIJATRIJSKA KARDIOLOGIJA
PEDIJATRIJSKA HEMATOLOGIJA I ONKOLOGIJA
MIKROBIOLOŠKE SUBSPECIJALIZACIJE
MEDICINSKA MIKOLOGIJA
PARAZITOLOGIJA
VIRUSOLOGIJA
PSIHIJATRIJSKE SUBSPECIJALIZACIJE
KLINIČKA PSIHIJATRIJA
PSIHOTERAPIJA
FORENZIČKA PSIHIJATRIJA
SURADNA PSIHIJATRIJA I PSIHOSOMATIKA
SOCIJALNA PSIHIJATRIJA – MENTALNO ZDRAVLJE U ZAJEDNICI
BOLESTI OVISNOSTI
DJEČJA I ADOLESCENTNA PSIHIJATRIJA I PSIHOTERAPIJA
HIRURŠKE SUBSPECIJALIZACIJE
ABDOMINALNA HIRURGIJA
TORAKALNA HIRURGIJA
KARDIOHIRURGIJA
TRAUMATOLOGIJA
VASKULARNA HIRURGIJA
ANGIOLOGIJA
PLASTIČNA HIRURGIJA GLAVE I VRATA
HIRURGIJA BAZE LOBANJE
CEREBROVASKULARNA HIRURGIJA
AUDIOLOGIJA
FONIJATRIJA
GINEKOLOŠKE SUBSPECIJALIZACIJE
FETALNA MEDICINA I OPSTETRICIJA
HUMANA REPRODUKCIJA
GINEKOLOŠKA ONKOLOGIJA
UROGINEKOLOGIJA
SUBSPECIJALIZACIJE TRANSFUZIJSKE MEDICINE
PREPARATIVNA TRANSFUZIJSKA IMUNOHEMATOLOGIJA
MIKROBIOLOGIJA U TRANSFUZIJSKOJ MEDICINI
KOAGULACIJA, HEMOSTAZA I TERAPIJA
DERMATOLOŠKE SUBSPECIJALIZACIJE
DERMATOHISTOPATOLOGIJA
DERMATOLOŠKA ONKOLOGIJA
SUBSPECIJALIZACIJE ZDRAVSTVENE EKOLOGIJE I HIGIJENE
HIGIJENA ISHRANE SA DIJETETIKOM
ŠKOLSKA HIGIJENA
SUBSPECIJALIZACIJE SOCIJALNE MEDICINE
ZDRAVSTVENI ODGOJ – PROMOCIJA ZDRAVLJA
ZDRAVSTVENA EKONOMIKA
ZDRAVSTVENI MENADŽMENT
ZDRAVSTVENA INFORMATIKA
OSTALE SUBSPECIJALIZACIJE
KLINIČKA FARMAKOLOGIJA
MEDICINSKA GENETIKA
KLINIČKA IMUNOLOGIJA I ALERGOLOGIJA
PROFESIONALNA PATOLOGIJA I TOKSIKOLOGIJA
INTENZIVNA MEDICINA
DJEČIJA ANESTEZIJA I REANIMACIJA

INTERNISTIČKE SUBSPECIJALIZACIJE

ENDOKRINOLOGIJA I DIJABETOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Interna medicina

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Bolnički tretman bolesti iz oblasti endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma	Bolnički odjel interne medicine	11
Poliklinički rad iz oblasti endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma	Bolnički odjel interne medicine	8
Laboratorijska dijagnostika endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma	Bolnički laboratorij	1
Ginekološka problematika u području endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma	Bolnički odjel ginekologije	½
Endokrinologija i dijabetologija dječjeg uzrasta	Bolnički odjel pedijatrije	½
Godišnji odmor		2

Ciljevi uže specijalizacije

Ciljevi uže specijalizacije iz endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma su osposobljavanje doktora medicine specijalista za interne bolesti za organizaciju, nadzor i provođenje supspecijalizirane zdravstvene zaštite bolesnika iz područja endokrinologije dijabetologije i bolesti metabolizma. Uža specijalizacija uključuje javno zdravstvenu problematiku, konzilijarno-poliklinički rad, kliničku i laboratorijsku dijagnostiku, terapiju i rehabilitaciju. Detaljni program uključuje

temeljne principe i metode konzilijarrno-polikliničkog načina rada, specifi čnu problematiku zaštite bolesnika iz područja endokrinologije dijabetologije i bolesti metabolizma a kao posebna problematika uključen je rad s djecom i trudnicama zbog bolesti iz navedenih područja.

Program uže specijalizacije

1. Uvodni dio – osnovna teorijska nastava 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Rad na bolničkom odjelu interne medicine 11 mjeseci

Rad bi se sastojao od dijagnostike i liječenja svih hitnih stanja iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma kao npr. novootkrivena šećerna bolest koja zahtijeva hospitalizaciju (dijabetička ketoacidoza, hiperosmolarna koma, laktacidoza, hipoglikemija), tireotoksična kriza, akutna insufi cijencija nadbubrežne žlijede, apopleksija hipofize, akutna poremećenja matabolizma kalcija, te svih ostalih bolesti iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma za koje se dijagnostički pregled pretage i liječenja ne mogu provoditi u ambulantno-poliklinićkim crvjetima te zbog toga zahtijevaju hospitalizaciju.

Bolesti hipotalamusa i hipofize Funkcionalno ispitivanje hipotalamo-hipofizne osovine klinika, dijagnostika i liječenje hipotalamičkih bolesti i hipofi ze. Funkcionalni i nefunkcionalni tumori, upale, hipopituitairizam. Hipotunfkcija hipotalmoneurohipofizarnog sistema, dijabetes insipidus održavanje osmotalnosti tjelesnih tekućina.

Bolesti štitnjače: Regulacija funkcije štitnjače, funkcionalni testovi, gušavost, Gravesova bolest, hipertireoza, oftalmopalija, toksični adenom štitnjače, hipotireoza, upale štitnjače, karcinomi štitnjače, graviditeti bolesti štitnjače.

Hipotalamo-adrenalno gonadalna sekrecija. Djelovanje gonadotropina i steroidnih hormona, izolirani deficit gonadotropina, biološki inaktivni gonadotropini, KAH, hormonalno aktivni tumor jajnika, policistični ovariji, prerani pubertet i pseudopubertet, reprodukcijska poremećenja, gonadalna poremećenja, testikularna feminizacija, sindrom rudimentarnih testisa, Turnerov sindrom, Clinefelterov sindrom, menopauza

Bolesti nadbubrežne žlijezde: Bolesti suviška mineralokortikoida, hipoaldosteronizam, pseudohipoaldosteronizam, Cushingov sindrom, insufi cijencija nadbubrežne žlijede, feokromatcitom, hiperplazija medule.

Poremećenja metabolizma kalcija i metaboličke bolesti kostiju. Primarni i sekundarni hiperparatireoidizam, hiperkalcemija, hipokalcemija, hipoparatireoi-dizam, pseudohipoparatireoidizam multipla endokrina neoplazija, sindromi poliglandularne insuficijencije, osteoporoza, osteomalacija, Pagetova bolest, nasljedne metaboličke bolesti s promjenama na kostima.

Bolesti uzrokovane sekrecijom hormona iz tkiva koji nisu klasične endokrine žlijezde.

Prostaglandini, peptidini hormoni, somatostatin, endogeni opioidi, neurotenzin, VIP (vazoaktivni intestinalni peptid), kolecistokinin, supstanca P i tehnikinini, te faktori rasta. Određeni organi kao sekretori hormona: gastrointe-stinalni sistem, masno tkivo, pluća, srce, timus, bubreg, koža, genitourinarni sistem.

Endokrinološko poremećenje gonada

Normalni menstruacijski ciklus, kontrola ovulacije, poremećenja menstruacije, premenstrulani sindrom, menopauza, hirzutizam, akne, alopecija, komplikacije steroidne kontracepcije.

Muški hipogonadizam, testikularna disfunkcija u sistemskim bolestima, impotencija, muška neplodnost, ginekomastija, testikularni tumori, muška kontracepcija.

Dijabetologija

Definicija i klasifikacija. Liječenje šećerne bolesti – dijeta, kontrolirana tjelesna aktivnost, inzulin, oralni hipoglikemici, edukacija i samokontrola.

Transplantacija gušterače. Oblici pojačanog liječenja inzulinom. Periferna inzulinska rezistencija. Akutne komplikacije šećerne bolesti - hipoglikemija, hiperglikemija. Kronične komplikacije šećerne bolesti, komplikacije na oku, neuropatije, nefropatije, kardiovaskularne komplikacije, dijabetično stopalo, gastroenteropatije.

Operativni zahvati u bolesnika sa šećernom bolesti. Infekcije u šećernoj bolesti. Trudnoća, gestacioni oblik šećerne bolesti. Testovi opterećenja u šećernoj bolesti.

Poremećenja metabolizma masti u šećernoj bolesti. Dijagnostika promjena u stanicama i tkivima dijabetičkog organizma. Rad s biostatorom "umjetna gušterača". Međudjelovanje lijekova u šećernoj bolesti.

Pregled fundusa.

Metaboličke bolesti Debljina, gladovanje, anoreksija, nervoza, druge bolesti povezane s jelom, poremećenje metabolizma masti, ateroskleroza porfirija, giht.

Uticaj lijekova na endokrinu funkciju, metabolički učinci alkohola, duhana, te drugih faktora iz okoline na endokrinološke i metaboličke funkcije.

Hormoni i maligne bolesti.

Paraneoplastični endokrini sindromi (lučenje GH, CRH, ACTH, SIAD), hiperkalcemija, osteomalacija, hCG, hipoglikemije, hiperreninizam, eritrocitoza, paraneoplastička sekrecija peptida koji nisu povezani s endokrinološkim sindromom (kalcitonin, neurotenzin, somatostetin, hCS humoralni, neuroendokrini tumori (adenomi hipofize, pinealomi, medularni karcinom štitnjače, karcinoidi, neuroblastomi, cel-karcinom pluća, Merkel cel tumor) endokrino liječenje uznapredovalog tumora dojke, endokrinološki pristup liječenju karcinoma prostate, posljedice liječenja malignih bolesti na endokrini sistem.

Specijalisti su obavezni voditi dnevnik rada i učinak dijagnostičkih i terapijskih postupaka, ovjerenog od voditelja odjela. Također su obavezni položiti kolokvij nakon obilaska Kliničkog odjela.

Poliklinički rad u internoj medicini - 8 mjeseci

Sadržaj: dijagnostika i liječenje iz područja:

- endokrinologije, posebno bolesti hipotalamusa, hipofize, štitnjače, nadbubrežne žlijezde, gastropankreasnih hormona, paratireoideje, muških spolnih hormona, te svih drugih endokrinoloških poremećaja,
- dijabetologija, posebno problem šećerne bolesti i komplikacija, hipoglikemija i hiperinzulinizma,
- bolesti metabolizma, posebno metabolizma masnoća, purina, poremećenja apetita, ateroskleroze, te drugih poremećaja.

Provjera znanja: na kraju boravka polaže se kolokvij. Specijalist je obavezan raditi svakodnevno uz nadzor i pomoć odgovarajućeg specijalista i mentora.

Rad u laboratoriju - 1 mjesec

Sadržaj: laboratorijske pretrage potrebne za dijagnostiku i liječenje bolesnika iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti melabolizma.

Specijalisti trebaju aktivno sudjelovati u radu i određivanju određenih pretraga.

U sklopu ovog boravka, predviđa se rad i upoznavanje s osnovama dijagnostičkih postupaka (npr. RTG pretrage određenih endokrinih organa, radioizotopna dijagnostika, denzitometrija, CT, NMR, UZV dijagnostika).

Obilazak na ginekologiji - 15 dana

Sadržaj: Ginekološke problematike u području endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma. Indikacija ovulacije, endometrioza, funkcionalni tumori i tumorima slična stanja u ovarijima. Ženska neplodnost, ženska kontracepcija i komplikacija steroidne kontracepcije, asistirana reprodukcija. Ginekološki ultrazvuk. Bolesti dojke. Gestacijski dijabetes i komplikacije.

Provjera znanja: na kraju boravka potrebno je položiti kolokvij.

Obilazak na pedijatriji - 15 dana

Sadržaj: Pedijatrijske problematike iz područja endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma. Procjena rasta krivulja rasta, prirast na visini, rast u visinu, rast drugih kostiju i koštano sazrijevanje.

Hormonalna kontrola rasta. Niski rast uzrokovan poremećenjima u funkciji endokrinih žlijezda. Sekundarno uzrokovan niski rast. Visoki rast: klasifi kacija i klinička slika. Fetalna i neonatalna endokrinologija.

Inzulin, ovisni dijabetes u djece i komplikacije MODY oblik šećerne bolesti.

Provjera znanja: na kraju boravka potrebno je položiti kolokvij. Obavezno je uključiti se u poslijediplomsku nastavu iz endokrinologiie, dijabetologije i bolesti metabolizma (2 semestra) i položiti propisane ispite.

GASTROENTEROHEPATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- Interna medicina
- Infektologija

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Gastroenterologija i pankreatologija	Bolnički odjel gastroenterologije i pankreatologije	5 mjeseci
Hepatologije	Bolnički odjel hepatologije	3 mjeseca
Infektologija	Infektologija	1 mjesec
Pedijatrijska gastroenterologija	Pedijatrijska gastroenterologija	1 mjesec
Ultrazvuk I (dijagnostički)	Bolnički odjel gastroenterologije	1 mjesec
Ultrazvuk II (intervencijski)	Bolnički odjel gastroenterologije	1 mjesec
Endoskopija I (dijagnostička)	Bolnički odjel gastroenterologije	4 mjeseca
Endoskopija II (ERCP, intervencijska)	Bolnički odjel gastroenterologije	3 mjeseca
Abdominalna hirurgija	Abdominalna hirurgija	1 mjesec
Radiologija i nuklearna medicina	Radiologija i nuklearna medicina	15 dana
Gastroenterološka onkologija	Onkološki odjel	15 dana
Godišnji odmori	Godišnji odmori	2 mjeseca

Program uže specijalizacije:

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Gastroenterologija i pankreatologija - 5 mjeseci

Specijalisti interne medicine rade na kliničkom odjelu gdje se upoznaju sa kliničkom slikom, dijagnostikom i terapijom gastroenterooloških bolesti u užem smislu i bolesti pankreasa. Pri tome izvode funkcionalne testove iz tog područja.

U drugom dijelu specijalisti rade na kliničkom odjelu i aktivno sudjeluju u konzilijarnoj gastroenterološkoj aktivnosti te u gastroenterološkoj poliklinici.

Hepatologija - 3 mjeseca

Specijalisti upoznaju ktiničku sliku, dijagnostiku i terapiju bolesti hepatobilijarnog sistema radom na kliničkom odjelu. Moraju savladati tehniku biopsije jetre i perkutane transhepatičke kolangiografije (PTC), te interpretaciju histološkog nalaza biopsije jetre uz saradnju patologa kompetentnog u hepatologiji.

U drugom dijelu specijalisti rade na kliničkom odjelu te sudjeluju aktivno u konzilijarnoj i ambulantnoj aktivnosti hepatološke službe.

Hepatologija - 3 mjeseca

Specijalisti upoznaju ktiničku sliku, dijagnostiku i terapiju bolesti hepatobilijarnog sistema radom na kliničkom odjelu. Moraju savladati tehniku biopsije jetre i perkutane transhepatičke kolangiografije (PTC), te interpretaciju histološkog nalaza biopsije jetre uz saradnju patologa kompetentnog u hepatologiji.

U drugom dijelu specijalisti rade na kliničkom odjelu te sudjeluju aktivno u konzilijarnoj i ambulantnoj aktivnosti hepatološke službe.

Infektologija - 1 mjesec

Specijalisti rade na kliničkom infektološkom odjelu koji se bavi gastroenterološkom problematikom te upoznaju metode mikrobiološke dijagnostike (mikrobiologija i parazitologija gastrointestinalnog trakta).

Specijalisti se upoznaju s metodama radiološke dijagnostičke bolesti probavnog trakta te metodama nuklearne medicine relevantnim za probavni trakt.

Ultrazvuk I. - 1 mjesec

Specijalisti moraju savladati klasičnu real-time dijagnostiku bolesti jetre, bilijarnog trakta, pankreasa, slezene, bubrega, te abdominalnih izljeva i kolekcija. Potom moraju svladati primjenu "Color fl owu mapping" i tehnike po Doppleru bolesti splanhničkog sistema (portalna hipertenzija), aorte; hepatalnih vena i donje šuplje vene.

Ultrazvuk II. - 1 mjesec

Specijalisti svladavaju tehnike intervencijskih zahvata i postupaka pod kontrolom ultrazvuka:
- ciljane biopsije jetre
- aspiracijske punkcije fokalnih lezija jetre, pseudocista pankreasa, tumora pankreasa,
- drenaža interabdominalnih kolekcija
- postavljanje ekstremnih bilijarnih proteza.

Endoskopija I. - 4 mjeseca

Specijalisti moraju pod nadzorom učiniti sljedeći broj pretraga
- ezofagogastroduodenoskopija 500
- rektosigmoidoskopija (kruta i fleksibilna) 200
- totalna kolonoskopija 100
- laparoskopija (tokom cijelog programa) 10

Endoskopija II. - 3 mjeseca

Specijalisti uče tehnike intervencijske endoskopije:
- polipektomije
- hemostaze krvarećih lezija (sklerozacija, elektrokoagulacija, laserska fotokoagulacija)
- sklerozacija varikoziteta jednjaka i želuca
- rekanalizacija tumora laserom i bužiranjem, proteze
- bužiranje stenoza jednjaka, pneumodilazacija kod ahalazije
- endoskopska retrogradna kolangiopankreatografi ja (ERCP)
- papilotomija
- opservacija ekstrakcije kamenaca iz žučovoda i postavljanja endogenih proteza.

Pedijatrijska gastroenterologija - 1 mjesec

Specijalisti se upoznaju s problematikom gastroenterologije dječje dobi radeći na odgovarajućem odjelu i specijalističkoj ambulanti. Od vještina rade funkcionalne testove te biopsije tankog crijeva.

Abdominalna hirurgija - 1 mjesec

Specijalisti rade na hirurškom odjelu, sudjeluju aktivno na indikacijskim sastancima i prisustvuju operacijskim zahvatima.

Gastroenterološka onkologija - 15 dana

Specijalist aktivno radi u onkološkom timu i dobiva uvid u radioterapiju i hemoterapiju gastrointestinalnih tumora.

Kolokvij je obavezan nakon svakog segmenta specijalizacije.

Specijalizant treba da u toku kružnja uradi:
- 20 rektoskopija,
- 5 abdominalnih paracenteza,
- 5 nazogastričnih sondi.
- Treba da asistira u toku 100 proksimalnih endoskopija,
- 30 distalnih endoskopija,
- 5 ERCP pretraga,
- 5 jetrenih biopsija
- asistira u toku 50 ultrazvučnih pregleda gornjeg abdomena

U toku boravka na klinici treba da vodi uz mentorstvo
- 10 pacijenata sa gastroiintestinalnim krvarenjem,
- 10 pacijenata koji boluju od jetrene bolesti i
- 20 ambulantnih pacijenta samostalno obradi.

HEMATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija:

- Interna medicina

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Hematologija	Bolnički odjel hematologije	13
Citologija i patologija	Citološki laboratorij/patologija	4

Dijagnostika koagulacionih i hematoloških poremećaja	Koagulacijski, hematološki i biohemijski laboratoriji	2
Transfuziologija	Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH, transfuzijski centar ili odsjek za transfuziju	2
Godišnji odmori		2

Program uže specijalizacije

Svrha uže specijalizacije je savladavanje znanja i vještina iz područja hematologije koje će omogućiti samostalan rad na subspecijalisličkom hematološkom odjelu, ambulanti i dnevnoj bolnici te davanje hematoloških subspecijalističkih konzilijarnih mišljenja na zahtjev drugih doktora medicine, specijalista, užih specijalista i pojedinačnih bolesnika.

Tokom staža specijalist mora usvojiti i samostalno provoditi i organizirati dijagnostiku i liječenje hematoloških bolesnika (uključujući intenzivnu hemo-radioterapiju) integrirajući savremene internističke, hematološke, onkološke, rnikrobiološke i farmakoterapijske principe.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Hematološki odjel - 13 mjeseci

Tokom rada u hematološkom odjelu specijalist će se osposobiti za provođenje znanja i vještina iz hematologije, posebice kliničke i laboratorijske dijagnostike, te liječenja hematoloških bolesti.

Tokom uže specijalistizacije svaki se specijalist mora upoznati s radom specijaliziranih jedinica koje pružaju subspecijaističke, ali i vrlo diferencirane dijagnostičko-terapijske postupke.

- sterilne jedinice za uvodno liječenje akutnih leukemija i ostalu primjenu agresivne hemo-radioterapije,
- centar za transplantaciju koštane srži,
- centar za hemofilije.

Specijalist treba provesti minimum 3 mjeseca praktičnog rada u hematološkoj ambulanti, odnosno dnevnoj hematološkoj bolnici.

Citološki laboratorij/patologija - 4 mjeseca

Rad u citološkom laboratoriju podrazumijeva savladavanje znanja citoloških pretraga, posebno normalna morfologija kao i sva relevantna patološka stanja perifernog krvnog razmaza koštane srži, limfnog čvora, likvora, slezene i jetre.

Koagulacijski, hematološki i biokemijski laboratorij - 2 mjeseca

Rad u ostalim laboratorijima pretpostavlja upoznavanje osnovnih načela dijagnostike, poremećaja hemostaze, te temeljne pretrage u dijagnostici hematološkog i imunološkog laboratorija (kompletna krvna slika, metabolizam u eritrocitu, kultura koštane srži, imunološke pretrage, subpopulacija limfocita, imunološka klasifikacija akulnih leukemija i limfoproliferacijskih bolesti).

Tokom rada potrebno je upoznati i osnove molekulske biologije, posebice u dijagnostici hematoloških bolesti

Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH, transfuzijski centar ili odsjek za transfuziju - 2 mjeseca

Rad u transfuziološkoj jedinici postavlja spoznaje o metodologiji liječenja preparatima krvi, načinu određivanja krvi i krvnih grupa za liječenje, način pripreme krvi i krvnih pripravaka, te osnove imunohematološke dijagnostike.

Specijalist bi trebao tokom specijalističkog staža savladati sljedeće vještine:

- citološka punkcija kosti (50 pretraga)
- biopsija kosti (25 pretraga)
- citološka punkcija limfnog čvora (30 pretraga)
- citološki pregled razmaza periferne krvi i punktata koštane srži (50 pretraga)
- citološki pregled razmaza purkktata limfnog čvora (30 pretraga)
- postavljanje centralnog katetera u venu cavu (20)
- intratekalna primjena citostatika (10)
- evakuacija pleuralnog izljeva i primjena citostatika intrapleuralno (5)
- određivanje veličine slezene i limfnih čvorova UZV (20 pretraga)
- uzimanje uzoraka za mikrobiološku pretragu (hemokultrrre, brisevi itd.) – (20 pretraga), te
- temeljito upoznati s principima i provođenjem njege lijekom intenzivne hemo-radioterapije.

Uz praktični rad na odgovarajućim odjelima i laboratoriju obavezna je dodatna edukacija

Tema	**Broj sati**
principi organiziranja kliničkih pokusa	5
organizacija hematopoetskog sistema	5
eksperirnentalna hematologija – mogućnosti i dometi	10
bolesti matične hematopoetske stanice	15
limfoproliferacijske bolesti	20
benigne bolesti granulocita i limfocita	5
anemije – dijagnostički pristup i liječenje	5
bolesti hemostaze	15
transplantacija koštane srži	5
osnove molekulske biologije u hematologiji	5
kultura koštane srži	5
Ukupno	95

KARDIOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

□□Interna medicina

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	**MJESTO OBAVLJANJA STAŽA**	**TRAJANJE MJESECI**
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Kardiologija	Kardiološki odjel i kardiološka ambulanta	9
Angiologija	Angiološki odjel i angiološka ambulanta	3
Intenzivna njega koronarnih bolesnika	Jedinica koronarne njege	4
Dječja kardiologija	Dječja kardiologija	1,5
Kardiovaskularna hirurgija	Odjel kardiovaskularne hirurgije	2
Radioizotopni laboratorij	Radioizotopni laboratorij	1
Rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika, ocjena radne sposobnosti i prevencija kardiovaskularnih bolesti	Kardiološki odjel i kardiološka ambulanta	0,5
Godišnji odmori		2

Program uže specijalizacije:

I. GODINA

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

- Rad na kardiološkom odjelu i u poliklinici - 4 mjeseca
- Rad na angiološkom odjelu i u poliklinici - 2 mjeseca
- Rad u koronarnoj jedinici - 4 mjeseca
- Godišnji odmor - 1 mjesec

Ukupno: - 12 mjeseci

Specijalist interne medicine je, nakon odobrenja mentora, cijelo vrijeme uključen u dežurstva. Sudjeluje na stručnim sastancima i u svim drugim vidovima kontinuirane nastave. Trajno se provodi provjera znanja, a na kraju se polažu ispiti.

U toku rada na kardiološkom odjelu i u poliklinickoj službi specijalist mora ovladati savremenom dijagnostikom i liječenjem kardiovaskularnih bolesti uključujući sljedeće laboratorijske i dijagnostičke metode:

- ovladati elektrokardiografijom (očitovati najmanje 100 nalaza), i 24 h – mjerenjem krvnog pritiska
- upoznati i fonomehanokardiografiju (samostalno izvesti 20 pretraga),
- ovladati ehokardiografijom (samostalno izvesti 150 jednodimenzionalnih, dvodimenzionalnih i Doppler ehokardiografskih pretraga),
- ovladati testovima opterećenja (samostalno izvesti najmanje 100 pretraga)
- ovladati neinvazivnom rendgenskom dijagnostikom kardijalnih bolesti
- ovladati fukcionalnim ispitivanjem respiratornog sistema (spirometrija)
- ovladati pregledom očne pozadine.

Radom na angiološkom odjelu i ambulanti specijalist treba ovladati dijagnostikom i liječenjem vaskularnih bolesti, ovladati ultrazvukom u angiologiji (samostalno izvesti 50 pretraga), upoznati osnove izvođenja i očitovanja angiografije.

Radom u koronarnoj jedinici specijalist mora ovladati dijagnostikom i liječenjem bolesti srca koji se liječe u koronarnoj jedinici.

Posebno mora ovladati sljedećim vještinama:

- izvođenje i praćenje hemodinamičkih parametara (ovladati tehnikom uspostavljanja perifernog, središnjeg venskog, te arterijskog puta)
- dijagnostika i liječenje srčanih aritmija
- reanimacija
- privremena elektrostimulacija srca (samostalno uvesti 20 elektroda)
- elektrokonverzija (samostalno izvesti 10 elektrokonverzija).

II. GODINA

- Rad na kardiološkom odjelu i u poliklinici - 5 mjeseci
- Rad na angiološkom odjelu i ambulanti - 1 mjesec
- Rad na odjelu dječje kardiologije - 1 mjesec i 15 dana
- Rad na odjelu kardiovaskularne hirurgije - 2 mjeseca
- Rad na rakdioizotopnom laboratoriju - 1 mjesec
- Rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika, ocjene radne sposobnosti i prevencija kardiovaskularnih bolesti - 15 dana

a) Tokom rada na odjelu i u poliklinici specijalist mora ovladati dijagnostikom i liječenjem kardivaskularnih bolesti uključujući i sljedeće sadržaje:
   - upoznati osnove vektokardiografije (samostalno izvesti najmanje 20 pretraga)
   - ovladati mikrokateterizacijom srca (izvesti najmanje 20 pretraga)
   - upoznati kateterizaciju srca, angiokardiografi ju i koronarografiju (samostalno izvesti 20 kateterizacija desnog i lijevog srca, te koronarografiju), osnove intervencijske kardiologije
   - ovladati problemom trajne i privremene implantacije kao i praćenjem rada elektrostimulatora (samostalno obaviti 100 kontrolnih pregleda s eventualnim programiranjem)
   - upoznati se s problematikom kardio-hirurškog bolesnika (prisustvovati operacijskim zahvatima, sudjelovati u dijagnostici i liječenju postoperativnih komplikacija)
   - upoznati osnove elektrofizioloških ispitivanja provodnog sistema srca

b) Rad na angiološkom odjelu i ambulanti - 1 mjesec

c) Rad na odjelu dječje kardiologije - 1 mjesec i 15 dana

Specijalist se mora upoznati s dijagnostikom i liječenjem dječjih kardioloških bolesti.

d) Rad na odjelu kardiovaskularne hirurgije - 2 mjeseca

e) Rad u izotopnom laboratoriju - 1 mjesec

Specijalist se upoznaje s primjenom radioizotopa u kardiologiji i angiologiji.

f) Rehabilitacija i ocjena radne sposobnosti kardiovaskularnih bolesnika, te prevencija kardiovaskularnih bolesti - 15 dana

Specijalist se mora upoznati s problemima rehabilitacije i ocjene radne sposobnosti, te upoznati probleme prevencije kardiovaskularnih bolesti.

NEFROLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godina (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Interna medicina

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Nefrologija	Interna klinika	7
Nefrološka patologija	Zavod za patologiju	1
Ultrazvuk u nefrologiji (dijagnostički i interventni)	Urološka klinika	3
Radiološka dijagnostika nefroloških stanja	Institut za radiologiju	1
Nuklearna medicina u nefrologiji	Institut za nuklearnu medicinu	0,5
Dijaliza i transplantacija	Interna klinika	5
Tipizacija tkiva	Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH - Centar za tkivnu tipizaciju	0,5
Urologija	Urološka klinika	1
Poremećaj urodinamike	Interna klinika	1
Laboratorijska dijagnostika	Klinički laboratorij	1
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Nefrološki odjel, poliklinika - 7 mjeseci

Tokom boravka specijalisti rade u kliničkom odjelu gdje se upoznaju s kliničkom prezentacijom i liječenjem bubrežnih bolesti. Aktivno sudjeluju uz mentorstvo nadležnog nefrologa u procjeni dijagnostičkih postupaka i terapijskog pristupa. Specijalist upoznaje tehniku biopsije bubrega, a također treba samostalno izvesti približno 20 perkutanih biopsija. Tokom boravka u odjelu upoznaje postupak pregleda očne pozadine, kao i postupak kontinuiranog mjerenja krvnog tlaka. Drugi dio kliničkog dijela obuhvaća rad u nefrološko-poliklinickoj službi. Stiče znanja o ambulantnom zbrinjavanju bubrežnih bolesnika uz mentorstvo nadležnog nefrologa. Tokom boravka u kliničkom odjelu sudjeluje i aktivno prezentira probleme na zajedničkim sastancima s urolozima, radiolozima i patolozima.

Također dobiva zadatke prezentacije recentne literature na stručnim odjelnim sastancima.

Nefrološka patologija - 1 mjesec

Tokom boravka u Zavodu za patologiju specijalist treba spoznati ključna znanja za interpretaciju histološkog nalaza biopsije bubrega. Uz nadzor nefropatologa potrebno je učiniti analizu 100 histoloških preparata.

Ultrazvuk - 3 mjeseca

Specijalist treba ovladati dijagnostičkim ultrazvukom bubrega, tj. biti osposobljen za samostalan rad i interpretaciju nalaza. Edukaciju interventnog ultrazvuka moguće je provesti u urološkom odjelu, s obzirom da u većini slučajeva ti bolesnici čine urološku kazuistiku.

Predviđeno je ovladati 70 analiza dijagnostičkog i 20 analiza interventnog ultrazvuka.

Radiologija - 1 mjesec

Specijalist se upoznaje u Zavodu za radiologiju s ključnim radiološkim pretragama vezanim za bolesti bubrega. Sudjeluje u interpretaciji nalaza urologije, mikcijske citografi je, renalne angiografije i kompjuterizirane tomografije. Također upoznaje tehniku perkutana transluminalne dilatacije renalnih arterija.

Nuklearna medicina - 15 dana

Specijalist upoznaje dijagnostičke pretrage korištene pri evaluaciji bubrežnih bolesti (dinamička scintigrafija bubrega, kaptoprilska renografija, protok plazme kroz bubreg, rezidualni urin).

Dijaliza i transplantacija - 5 mjeseci

Specijalist treba ovladati tehničkim postupcima hemodijalize, peritonejske dijalize kao i zbrinjavanjem komplikacija u dijaliziranih bolesnika. Upoznaje postupke kontinuirane arterio-venske i venovenske hemofiltracije. Dobiva informacije o pripremi bolesnika za transplantaciju kao i posttransplantacijsku evaluaciju bolesnika.

Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH –

Cantar za tkivnu tipizaciju - 15 dana

Specijalist upoznaje osnovne postupke tipizacije tkiva, a edukacija je usko vezana uz prethodni boravak u Centru za dijalizu.

Urologija - 1 mjesec

Specijalist sudjeluje u indikacijskim vizitama te upoznaje urološke endoskopske pretrage.

Poremećaji urodinamike - 1 mjesec

Specijalist upoznaje tehniku i interpretaciju funkcije i inervacije donjih mokraćnih putova (Klinika za neurologiju – 15 dana). Također upoznaje ispitivanje funkcija mišića male zdjelice (Klinika za ginekologiju – 15 dana)

Klinički laboratorij - 1 mjesec

Specijalist treba ovladati analizom nativne mokraće, te se upoznati s citološkom analizom urina. Također upoznaje principe i interpretaciju, bakteriološka analiza mokraće.

Tokom uže specijalizacije iz nefrologije kandidat treba:

a) ovladati sljedećim postupcima:
- 100 pregleda mokraće
- 70 analiza dijagnostičkog ultrazvuka
- 20 analiza interventnog ultrazvuka
- 20 perkutanih biopsija bubrega
- postupak hemodijalize, peritonejske dijalize

b) upoznaje sljedeće postupke:
- radiološke dijagnostičke pretrage
- izotopne dijagnostičke pretrage
- bakteriološka analiza mokraće
- urodinamsko ispitivanje
- urološke endoskopske pretrage
- pregled očne pozadine
- kontinuirana arterio-venska i veno-venska hemofiltracija
- 100 histoloških analiza biopsije bubrega
- 50 citoloških analiza sedimenta urina
- kontinuirano automatsko mjerenje krvnog tlaka

REUMATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- Interna medicina -
- Fizikalna medicina i rehabilitacija -
- Urgentna medicina -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Reumatologija	Bolnički odjel interne medicine	9
Klinička imunologija	Institut za imunologiju	4
Fizikalna terapija i rehabilitacija reumatskih bolesnika	Bolnički odjel fizikalne medicine	3
Dječja reumatologija	Bolnički odjel pedijatrije	1
Ortopedija	Bolnički odjel ortopedije	1
Dermatologija	Bolnički odjel dermatologije	1
Radiologija	Institut za radiologiju	1
Laboratorijska dijagnostika	Bolnički laboratorij	1
Godišnji odmor		2

1.Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

2. Reumatologija - 9 mjeseci

Specijalisti interne medicine rade na kliničkom odjelu gdje su zaduženi za obradu, provođenje dijagnostičkog i terapijskog po stupka bolesnika (barem 5 bolesnika svakodnevno), a moraju savladati i predviđene vještine. Također sudjeluju u ambulantnom radu gdje upoznaju i obilježja trajnog praćenja bolesnika, uključujući po vremene laboratorijske kontrole, odluke o eventualnoj hospitalizaciji itd. (jedan dan sedmično).

3. Klinička imunologija - 4 mjeseca

Specijalisti rade na kliničkom odjelu gdje su zaduženi za obradu, provođenje dijagnostičkog i terapijskog postupka bolesnika (barem 5 bolesnika svakodnevno). Također sudjeluju u ambulantnom radu gdje upoznaju i obilježja trajnog praćenja bolesnika, uključujući povremene laboratorijske kontrole, odluke o eventualnoj hospitalizaciji itd. (jedan dan sedmično).

4. Fizikalna terapija i rehabilitacija reumatskih bolesnika - 3 mjeseca

Specijalist mora svladati indikacije i kontraindikacije za primjenu pojedinih fizikalnih postupaka u reumatskim i srodnim bolestima Medicinska rehabilitacija reumatskih bolesnika, radna terapija, invalidski šport i pomagala. Socijalna i vokacijska rehabilitacija.

5. Dječja reumatologija - 1 mjesec

Specijalist radi na kliničkom odjelu dječje reumatologije gdje upoznaje osobitosti kliničke slike, dijagnostičkog postupka i liječenja djece – reumatskih bolesnika.

6. Ortopedija - 1 mjesec

Specijalist boravi u kliničkom i polikliničkom odjelu gdje mora upoznati prirođene i stečene mane, traume lokomotornog sistema, operativnu prevenciju liječenja artroza, reslorativne zahvate na lokomotornom sistemu, aloartroplastiku. Valjalo bi da se pobliže upozna s metodama ultrazvučne pretrage zgloba i artroskopijom koljena.

7. Dermatologija - 1 mjesec

Tokom boravka u dermatološkoj ustanovi (odjelu i ambulanti) specijalist se mora upoznati s kliničkom slikom, dijagnostičkim postupkom i liječenjem kožnih bolesti koje mogu postojati u sklopu multisistemskih – reumatskih bolesti, upoznati kožna očitovanja reumatskih bolesti. Posebno treba svladati indikacije i tehniku biopsije kože, domet i značenje histološke i DIF analiza uzorka kože.

8. Radiologija - 1 mjesec

Specijalist sudjeluje dnevno u analizi rentgenograma kostiju i zglobova te nalaza CT, MR i angiografije. Upoznaje metode izvođenja tih tehnika.

9. Klinički laboratorij - 1 mjesec

Tokom boravka u laboratoriju upoznaje metode elektroforeze imuno-elektroforeze, kvantitativnog i kvalitativnog određivanja bjelančevina seruma. Posebno mora upoznati izvođenje seroloških testova, metode određivanja autoantitijela (imunofluorescencija, ELI SA, RIA), funkcijske testove makrofaga, mastocita, bazofila, euzinoila, značenje imunofenotipizacije ćelija. Upoznaje metode tipizacije glavnog sistema histokompatibilnosti i njihovo značenje.

Vještine koje mora svladati:
- Lokalna infiltracija zglobova 20 infiltracija
- Evaluacija aktivnosti artritisa 30 određivanja
- Evaluacija kralješnice u ankilozantnom spondilitisu 10 određivanja
- Interpretacija radioloških promjena u reumatskim bolestima 20 interpretacija
- Interpretacija artroscintigrama 5 interpretacija
- Diferencijalna dijagnoza kristala sinovijske membrane 5 interpretacija
- Evaluacija strukovnih promjena u poliartritisu 10 određivanja
- Propisivanje privremenih ortoza 5 propisivanja
- Periartikularne infiltracije 10 infi ltracija
- Ultrazvučna pretraga zgloba 2 pretrage
- Artroskopija koljena 1 pretraga
- Evaluacija radne sposobnosti reumatskih bolesti 10 procjena

Kolokvij je obavezan nakon svakog segmenta specijalizacije.

MEDICINSKA ONKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godina (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

Sve osnovne specijalizacije internističke grupe

Radioterapija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Osnovni naučni principi onkologije	Medicinski fakultet	2
Patologija/laboratorijska medicina/molekularna biologija	Bolnički odjel patologije	3
Hirurgija	Bolnički odjel hirurgije	1
Radioterapija	Institut za radioterapiju	1
Liječenje bolesnika sa malignomima	Bolnički odjel onkologije	14
Godišnji odmori		2

Standardni zahtijevi za specijalizaciju iz medicinske onkologije

Dvogodišnje trening program iz medicinske onkologije uključuju primarnu njegu bolesnika sa malignim bolestima, suprevizija bolesnika sa malignomima u specijaliziranim onkološkim ustanovama, onkološke konzultacije ili konziliji, ambulantno praćenje onkoloških bolesnika, provodjenje različitih dijagnostičko terapijskih procedura, različite kliničke konferencije, pregled radioloških, patoloških ili drugih dijagnostičkih materijala, pohadjanje različitih nacionalnih ili internacionalnih naučnih sastanaka. Kliničke aktivnosti takodjer uključuju i aktivnu participaciju u naučno istraživačkom radu.

Jako se preporučuje aktivna participacija u internacionalnim istraživačkim projektima, pogotovu za medicinske onkologe koje zanima akademska karijera.

Specijalni zahtijevi

Komisije

Članovi komisije

Program specijalizacije mora uključiti minimum od tri kvalificirana člana, uključujući i glavnog mentora. Svi članovi moraju biti certificirani iz medicinske onkologije i svaki od njih mora posvetiti adekvatno vrijeme (minimum 10 sati sedmično) za programe učenja, istraživanja, evaluiranja specijalizanata.

Standardi komisije

Članovi komisije moraju pokazati interes za podučavanje i pružiti primjer specijalizantima dokumentiranim angažmanom kroz sljedeće aktivnosti: aktivna podjela prakse u tretmanu bolesnika sa malignim oboljenjima, kontinuirana medicinska edukacija, aktivno članstvo u regionalnim, nacionalnim i internacionalnim naučnim udruženjima; aktivno učešće u istraživanjima, te prezentiranje i publiciranje rezultata naučnih istraživanja.

Edukacijski program

Edukacijski program iz medicinske onkologije mora obezbijediti specijalizantu trening i iskustvo na visokom nivou, dovoljnom da specijalizant stekne adekvatnu kompetenciju specijalista medicinskog onkologa. Program mora naglasiti vrijednost razvijanja kritičke analize kliničkih problema i sposobnosti donošenja odgovarajućih odluka. Mora biti obezbijeđena odgovarajuća supervizija specijalizanta tokom trajanja cjelokupnog programa.

Sljedeći principi moraju biti posebno naglašeni:

Edukacijsko okruženje

Program specijalizacije iz medicinske onkologije mora obezbijediti intelektualno okruženje za sticanje znanja, vještina, kliničkih prosudbi i pristupa neophodnih za prakticiranje medicinske onkologije. Taj cilj može biti postignut jedino ako su dostupni odgovarajući izvori i sredstva.

Profesionalizam – etika

Profesionalizam mora biti podstican tokom trajanja treninga. U cilju ovladavanja sveobuhvatnih kliničkih i tehničkih vještina koje specijalist medicinski onkolog mora imati, od specijalizanata se takodjer očekuje održavanje vrijednosti profesionalizma, koje uključujuju stavljanje u prvi red pacijentovih interesa, odgovornosti prema pacijentu i društvu, te održavanja posvećenosti visokih stadarda medicinskih istraživanja. Zbog toga specijalizanti trebaju biti ohrabrivani da uzmu učešća u radu profesionalnih organizacija, društvenih programa i institucionalnih komiteta.

Odgovornost

Linije odgovornosti moraju biti jasno postavljene tokom trajanja treninga iz medicinske onkologije.

Institutionalni zahtijevi:

Klinika

Infrastrukturno, mjesto na kojem se provodi trening iz medicinske onkologije mora uključivati mogućnost opserviranja i tretmana pacijenata sa nizom malignih oboljenja u ambulantnom i hospitalnom miljeu. Specijalizantu se mora dati mogućnost sticanja kontinuirane odgovornosti za pacijente sa akutnom ili hroničnom bolešću sa ciljem upoznavanja prirodne historije karcinoma, mora mu se obezbijediti mogućnost procjenjivanja efikasnosti različitih terapijskih programa kao i pružanje svih relevatnih informacija prema pacijentu.

Bolnička infrastruktura

Neophodni su fukcionalni savremeni ambulatorni i hospitalni prostori u kojima se liječe bolesnici sa malignim bolestima. Također je neophodno i postojanje adekvatnih patoloških laboratorija, modernih radiološko-dijagnostičkih servisa, odjela za nukleranu medicinu, transfuzioloških zavoda, te konačno ustanova koje se bave kliničkom farmakologijom i tumorskom imunologijom. Neophodno je i postojanje onkološke hirurgije, kao i odjela za radijacijsku onkologiju. Program mora uključivati i postojanje konzilija za maligne bolesti kao i vodiče za dobru kliničku praksu.

Osavremenjivanje vještina i znanja

Nakon dobivanja certifikata iz mediciske onkologije, od specijalista se očekuje osavremenjivanje stečenih znanja i vještina putem participiranja u programima kontinuirane medicinske edukacije kao što su kursevi, simpoziji, konferencije.

Program subspecijalizacije

Kratki sadržaj:

1. Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec
2. Osnovni naučni principi (biologija malignoma, tumorska imunologija, etiologija, epidemiologija, mjere ranog otkrivanja i prevencije malignoma, klinička istraživanja i statistika) - 2 mjeseca
3. Patologija/laboratorijska medicina/molekularna biologija - 3 mjeseca
4. Hirurgija - 1 mjesec
5. Radioterapija - 1 mjesec
6. Liječenje bolesnika s pojedinim vrstama malignoma (glave i vrata, pluća i mezoteliom, probavnih organa, genitourinarnih organa, ginekološki, dojke, sarkomi, kože, žlijezda s unutarnjim lučenjem, centralnog nervnog sistema, nepoznatog primarnog sijela) - 14 mjeseci

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Osnovni naučni principi

(razumijevanje biologije zloćudnih tumora, osnova liječenja, pravilnog provođenja i interpretacije kliničkih istraživanja):

Biologija malignoma: poznavanje biologije normalne ćelije i procesa karcinogeneze, funkcije gena, organizacije, ekspresije i regulacije nasljeđa; razumijevanje ćelijskog ciklusa, uloge onkogena i njihove interakcije s liječenjem; kinetika tumorskih ćelija, proliferacija i apoptoza, ravnoteža proliferacije i ćelijske smrti; tehnike molekularne biologije, posebno PCR, analize hromosoma.

Tumorska imunologija; osnovna znanja o ćelijskoj i humoralnoj imunosti i ulozi citokina; međuodnosi tumora i domaćinovog imunog sistema, uključujući antigeničnost tumora, protutumorsku imunocitotoksičnost i direktan učinak citokina na tumor

Etiologija, epidemiologija, mjere ranog otkrivanja i prevencije malignoma: razumijevanje uloge nasljednih i faktora okoliša u nastanku tumora; osnove znanja o epidemiološkim faktorima i deskriptorima bolesti; metode "screeninga" i procjene individualnog rizika; osjetljivost, specifičnost i "cost-benefit" dostupnih metoda ranog otkrivanja; prepoznavanje situacija kada su metode ranog otkrivanja primjerene, a kada nisu dostatne; principi indikacije genetske obrade i savjetovanja; poznavanje vrijednosti prevencije i razlikovanje primarne, sekundarne i tercijarne prevencije

Klinička istraživanja i statistika: razumijevanje oblikovanja i izvodjenja kliničkih istraživanja; saradnja u istraživanjima I. do III. faze koji su u toku u ustanovi specijalizacije; etička, regulatprna i zakonska pitanja u oblikovanju istraživanja; kriteriji odgovora na liječenje; procjena kvalitete života; osnove statistike; kriteriji potrebnog broja bolesnika, "snage" eksperimenta, interpretacija rezultata; neželjeni učinci liječenja, otkrivanje i kvantificiranje; uloga i rad povjerenstava za lijekove i za etiku; iskustvo informiranja bolesnika i dobijanja pismenog pristanka na kliničko istraživanje; državna regulacija kliničkih istraživanja; pisanje prijedloga istraživačkih projekata; informacije o načinima financiranja kliničkih istraživanja; cijena i učinkovitost liječenja; priprema sažetaka, postera i usmenih saopćenja, pisanje radova; sposobnost kritičkog prosudjivanja naučne vrijednosti publiciranih radova i njihovog utjecaja na kliničku praksu

Osnovni principi otkrivanja i liječenja malignoma

(razumijevanje potrebe multidisciplinarnog pristupa s integracijom različitih subspecijalnosti uz prepoznavanje doprinosa svake od struka uključenih u postavljanje dijagnoze, procjene proširenosti, i savremeno liječenje malignoma i komplikacija; lična komunikacija sa stručnjacima raznih struka omogućuje upoznavanje vrijednosti i nedostataka pojedinih modaliteta; poželjno je sudjelovanje u interdisciplinarnim sastancima; polaznik treba biti sposoban riješiti bolesnikove komorbiditete koji mogu pogoršati neželjene i željene učinke liječenja, kao i biti svjestan posebnosti bolesnika starije dobi):

Patologija/laboratorijska medicina/molekularna biologija: uspostavljanje dijagnoze malignoma citologijom ili patologijom; upoznavanje s procjenom bioptičkog materijala od strane patologa i njihovom važnošću u procjeni proširenosti bolesti; spoznaje o novim patološkim tehnikama i njihovoj važnosti u "staging"u i liječenju bolesnika; odabir odgovarajućih laboratorijskih metoda u "staging"u i praćenju bolesnika; korisnost i ograničenja uporabe tumorskih markera u krvi, markera ćelijske membrane i DNA markera

Procjena proširenosti bolesti: TNM sistem; indikacije kliničkih, radioloških i izotopskih pretraga u postavljanju dijagnoze, "staging"u, praćenju i procjeni efekta liječenja

Citostatsko liječenje: indikacije i ciljevi primjene citostatika u primarnoj i metastatskoj bolesti; primjena u neoadjuvantnom, konkomitantnom i adjuvantnom liječenju; primjena kao pojačanje učinaka radioterapije; doziranje i pravodobnost primjene; procjena važnih komorbiditeta radi utvrđenja individualnog omjera rizika i koristi; farmakokinetika, farmakogenomika i farmakologija pojedinih lijekova; profili toksičnosti citostatika, uključujući trajne učinke, i individualno prilagođavanje doze i vremena primjene, ovisno o komorbiditetima te rješavanje neželjenih učinaka

Biološko liječenje: aktivnost i indikacije bioloških terapeutika, uključujući citokine i hematopoetske faktore rasta; poznavanje specifičnih neželjenih učinaka i njihovo rješavanje kao i primjena u kombinaciji s citostaticima; osnove "ciljanih" lijekova kao što su monoklonalna antitijela, tumorske vakcine, liječenje ćelijama i gensko liječenje

Suportivno i palijativno liječenje: razumijevanje mjera simptomatskog liječenja njihovih ograničenja i neželjenih učinaka; znanje o palijativnim zahvatima i njezi i razumijevanje indikacija njihove primjene te uključenju u kliničku praksu; palijativnu medicinu prihvatiti kao integralni dio onkologije koji ima multidisciplinarnu dimenziju

Mjere suportivnog liječenja:

- Mučnina i povraćanje: etiologija mučnine i povraćanja te poznavanje mehanizama antiemetika
- Infekcije i neutropenija: prepoznavanje i rješavanje infekcija i neutropenijske groznice; mjere prevencije; indikacije leukocitnih faktora rasta
- Anemija: indikacije i komplikacije primjene eritrocita i eritropoetina
- Trombopenija: indikacije i komplikacije primjene trombocita
- Primjena matičnih ćelija koštane srži: metode prikupljanja, čuvanja i primjene matičnih ćelija koštane srži
- Mjere zaštite organa: indikacije i neželjeni učinci lijekova koji štite organe; tehnike zaštite gonada i osiguranja plodnosti bolesnika uključujući pohranu gameta
- Mukozitis: razlikovanje upalnog od citostaticima induciranog mukozitisa: topikalna primjena lijekova protiv bolova
- Pleuralni i perikardijski izljevi: znaci, simptomi i načini liječenja uključujući punkcijsku evakuaciju
- Ekstravazacija lijekova: mjere prevencije, prepoznavanje i tretman
- Onkološka hitna stanja: prepoznavanje (npr. tamponada, kompresija leđne moždine), liječenje u akutnim ili kroničnim stanjima; kod dijagnostički nerazjašnjenih bolesnika osigurati adekvatan uzorak tkiva
- Paraneoplastički sindromi: prepoznavanje učinaka tumora na druge sisteme i mjere liječenja
- Problemi prehrane: indikacije i komplikacije enteralne i parenteralne prehrane
- Palijativno liječenje terminalne bolesti:
- Bol: procjena mjesta i jačine boli; ljestvica boli; razumijevanje farmakologije i toksičnosti analgetika; indikacije za intervenciju protiv boli
- Drugi simptomi; palijacija simptoma respiracije, probave, živčanog sistema, kože i sluznica, anoreksije i kaheksije, dehidracije u terminalnih bolesnika
- Komunikacije: vještina komunikacije s oboljelim i članovima porodice uključujući loše vijesti i teške situacije; komunikacija s drugim zdravstvenim i nezdravstvenim radnicima u okviru tima
- Rehabilitacija: poznavanje uloge fizikalnog liječenja, posebno postoperativnog, radne terapije, terapije govora i gutanja

Hirurgija:

Komunikacijom s hirurzima steći razumijevanje indikacija i kontraindikacija hirurškog liječenja; spoznaja uloge hirurgije u "staging"-u, izliječenju i palijaciji bolesnika s malignomima; poznavanje primjene poštednih zahvata i primjene hirurgije prije ili nakon drugih modaliteta; rizici i koristi hirurškog liječenja kao definitivnog liječenja ili kao nadopuna sistemskog ili radioterapijskog liječenja; poznavanje postoperativnih komplikacija.

Radioterapija:

Principi radijacijske biologije, indikacije primjene zračenja kao kurativnog i palijativnog liječenja; osnove planiranja zračenja i dozimetrije; primjena prije ili nakon hirurgije ili sistemskog liječenja; akutni i kasni učinci zračenja

Liječenje bolesnika s pojedinim vrstama malignoma:

Razumijevanje liječenja pojedinih vrsta malignoma i njihovih posebnosti: epidemiologije, patofiziologije, genetike, znakova i simptoma, dijagnostičkih pretraga, liječenja i praćenja; sposobnost prijenosa informacije o navedenom bolesniku).

Rak glave i vrata:

poznavanje tehnike pregleda glave i vrata, rizičnih faktora i toka bolesti raka ovog područja; "staging" s endoskopijom i odlučivanje o liječenju: zračenje, hirurgija, hemoterapija, mogućnosti očuvanja organa, posljedice liječenja te rizik nastanka novih malignoma.

Rak pluća i mezoteliom: poznavanje rizičnih faktora.

- Rak pluća malih ćelija: poznavanje multimodalnog načina liječenja ograničene bolesti, uloge hemoterapije u proširenoj bolesti i indikacije tretmana CNSa.
- Rak pluća nemalih ćelija: poznavanje kriterija neoperabilnosti, hirurškog i nehirurškog "staging"-a lokalizirane bolesti, vrijednosti hirurgije, hemoterapije i zračenja u lokaliziranoj bolesti, kombiniranog liječenja, uloge hemoterapije i zračenja u palijaciji uznapredovale bolesti.
- Mezoteliom: poznavanje rizičnih faktora, kriterija operabilnosti, uloge hemoterapije.

Rak probavnih organa:

- Rak jednjaka: poznavanje rizičnih faktora, indikacija za endoskopiju u postavljanju dijagnoze i "staging"-u; indikacije dopunske prehrane, važnost kombiniranog liječenja, palijativne hemoterapije i suportivnog liječenja.
- Rak želuca: poznavanje rizičnih faktora, hirurških zahvata posebno potencijalno kurativne hirurgije, uloga kombinovanog liječenja, palijativne hemoterapije I suportivnog liječenja.
- Rak debelog crijeva: poznavanje važnosti hirurškog "staging"-a i indikacija adjuvantnog liječenja raka debelog i završnog crijeva i uloge hemo- i biološke terapije u uznapredovaloj bolesti; prepoznati nasljedne tipove raka debelog crijeva i razlike u njihovu širenju i liječenju; rizični faktori i smisao "screening"-a, hemoprevencije, genetskog testiranja i savjetovanja.
- Rak anusa: poznavanje veze s infekcijom ljudskim papillomavirusom, kombinovanog načina liječenja i očuvanja organa.
- Rak jetre i žučnih vodova: razumijevanje epidemiologije i rizičnih faktora, važnosti alfa-fetoproteina u "screening"u, postavljanju dijagnoze i praćenju,

kurativne uloge hirurgije u lokaliziranoj bolesti, te sistemske i intraarterijske hemo i biološke terapije.

- Rak gušterače: razumijevanje rizičnih faktora, jedinstvenih genetskih obilježja, uloge endoskopije i molekularne dijagnostike; poznavanje uloge hirurgije koja je kurativna u rijetkim bolesnicima, a palijativna u ostalim, kao i palijativne uloge hemo i biološke terapije u uznapredovaloj bolesti.

Rak genitourinarnih organa:

- Žljezdani rak bubrega: razumijevanje dijagnostike i paraneoplastičnih značajki; kurativne uloge hirurgije u lokaliziranoj bolesti te biološkog liječenja u palijaciji uznapredovale bolesti.
- Rak prijelaznog epitela: razumijevanje rizičnih faktora, razlike lokalizirane i invazivne bolesti, sklonosti recidivu, važnosti citologije urina i cistoskopije u "staging"-u i praćenju, intravezikalne aplikacije lijekova za površinski rak mjehura, hirurgije invazivnih tvorbi ranog stupnja, kombiniranog liječenja lokalizirane bolesti i bolesti uretera, te liječenja metastatske bolesti.
- Rak penisa: poznavanje veze s infekcijom ljudskim papilloma virusom, potencijalo kurativnog kombiniranog načina liječenja.
- Rak prostate: poznavanje epidemiologije i metoda "screening"-a, indikacija određivanja PSA, važnost histološkog stepenovanja, uloge praćenja, hirurške ili radijacijske terapije u ranom stupnju bolesti i primjene hormonskog liječenja i hemoterapije u uznapredovaloj bolesti.
- Rak zametnih ćelija: dioba bolesnika prema klasifikaciji Međunarodne kolaboracijske grupe za zametne ćelije, korisnost tumorskih markera u dijagnozi i praćenju bolesti, ulogu hirurgije, zračenja i hemoterapije te da je kombinirana hemoterapija kurativna u uznapredovaloj bolesti.

Ginekološki rak:

- Rak jajnika: razumijevanje predispozicija, uloge hirurgije početnom "staging"-u i liječenju te kasnijoj sistemnoj terapiji, indikacija primjene hemoterapije lokalizirane i uznapredovale bolesti.
- Rak maternice: razumijevanje uloge hormona i hormonskog liječenja u etiologiji, kurativne uloge hirurgije u ranom stupnju bolesti, zračenja u multidisciplinarnom liječenju uznapredovale bolesti, uloge hemoterapije i hormona u liječenju i lokalizirane i metastatske bolesti.
- Rak grlića maternice: razumijevanje faktora rizika, važnosti "staging"a kao osnove za odluku o hirurgiji i/ili zračenju kao kurativnom modalitetu, ulozi hemoterapije u liječenju lokalizirane bolesti u kombinaciji s zračenjem te u liječenju uznapredovale bolesti.
- Rak vagine i vulve: razumijevanje povezanosti s izlaganjem dietilstilbestrolu in utero kao i potrebe posebnog praćenja tih žena, kurativne hirurgije u ranom stepenu bolesti i kombiniranog liječenja uznapredovale bolesti.

Rak dojke:

Razumijevanje interpretacije mamograma, te prikaza dojke ultrazvukom i MRI, prepoznavanje patoloških i prognostičkih faktora, uključujući hormonske I HER2 receptore koje su bitne u odlučivanju o liječenju, uključujući i preneoplastičke promjene i utemeljeni odabir primarnog liječenja; koristi hemo i/ili hormonske terapije uznapredovale bolesti i indikacije u adjuvantnom liječenju; uloga elektivne polihemoterapije, važnosti porodične anamneze i genskog testiranja i savjetovanja, uloga bioloških agenasa u liječenju rane ili uznapredovale/metastatske bolesti.

Sarkomi

- Koštani sarkomi: razumijevanje predisponirajućih situacija i stanja, spektra patoloških obilježja, indikacija i obzira za očuvanje ekstremiteta i adjuvantnu hemoterapiju, kao i primjenu kombiniranog liječenja za posebne tumore.
- Sarkomi mekih tkiva: razumijevanje hirurgije primarne tvorbe i indikacija očuvanja ekstremiteta, uloge hemoterapije, hirurgije i zračenja te posebnosti GISTa.

Rak kože

- Melanom: razumijevanje rizičnih faktora i različitosti u izgledu melanoma i njegovih prekursora kao što su displastični nevusi; razlikovanje dobroćudnih kožnih promjena od potencijalno opasnih; razumijevanje debljine tumora i drugih prognostičkih faktora, indikacije hirurškog zahvata za dijagnozu i kurativno uklanjanje, adjuvantne biološke terapije, rizika i koristi od hemoterapije uznapredovale bolesti; razumijevanje mjera primarne prevencije, prepoznavanja i savjetovanja osoba pod povećanim rizikom.
- Rak kože bazalnih ili pločastih ćelija: razlikovanje kožnih promjena, važnost izlaganja suncu, posljedice liječenja.

Rak žljezda sa unutarnjim lučenjem

Razumijevanje dijagnostičkih procedura i načina liječenja, sindroma s njima povezanih, uloge hemoterapije za pojedine tipove.

Malignomi centralnog nervnog sistema

Uloga hirurgije, zračenja i hemoterapije primarnih i metastatskih tumora.

Rak nepoznatog primarnog porijekla

Važnost histopatologije, tumorskih markera, prepoznavanje liječivih bolesti kao i palijacijsko liječenje.

Psihosocijalni aspekti malignoma

Prepoznavanje psihosocijalnih uticaja, dostupnih resursa i potrebe za intervencijama u bilo kojoj fazi bolesti, kulturnih i duhovnih aspekata, mehanizama prilagođavanja bolesnika i porodici, problema terminalne njege, spolne funkcije, psihičkih problema; poznavanje indikacija i primjene psihotropnih lijekova, procesa žalovanja kao i učinka na psihu liječnika i zdravstvenog osoblja; sposobnost integriranja članova porodice, pomoći vjerskog lica, kućne njege, hospicija i skupina bolesnika za potporu u liječenje bolesnika, naučiti vještinu komunikacije s bolesnikom i porodicom, znati prenijeti lošu vijest i adekvatno se tome ponašati, vještinu komunikacije s drugim članovima tima koji liječi bolesnika).

Informiranje bolesnika

- Gensko savjetovanje: procjena rizika raka u bolesnika i članova porodice, poznavanje principa genskog testiranja i savjetovanja
- Održanje zdravlja: savjetovanje bolesnika i članova porodice o poznatim faktorima rizika u prehrani, duhanu, alkoholu i izlaganju suncu
- Trajne posljedice: prepoznavanje trajnih posljedica što uključuje: rizik malignoma povezanih s liječenjem (AML nakon hemoterapije, sarkomi nakon zračenja), disfunkcije endokrinih žlijezda (hipotireoidizam nakon zračenja vrata, neplodnost nakon hemoterapije)
- Mjere hemoprevencije malignoma/klinička istraživanja
- Pretrage tokom praćenja bolesnika

Etička, pravna i ekonomska pitanja

- Informirani pristanak
- Etička pitanja kliničkih istraživanja
- Pravna pitanja liječenja, mašinskog održavanja vitalnih funkcija
- Cijene liječenja
- Prepoznavanje sukoba interesa u radu zdravstvenih radnika
- Profesionalnost i humanost u ponašanju prema bolesnicima i članovima porodice

Vještine

- Davanje citostatika (znanje prepisivanja i sigurnog davanja citostatika, njega i pristup trajnim intravenskim kateterima, rukovanje i uklanjanje citostatskih i bioloških lijekova)
- Aspiracija i biopsija koštane srži (izvođenje zahvata, osnovno iskustvo u interpretaciji nalaza)
- Lumbalna punkcija i aplikacija lijekova u subkutane rezervoare uz prepoznavanje i rješavanje mogućih komplikacija

Provjera znanja i vještina polaznika tokom subspecijalizacije

Potrebno je osigurati adekvatan i redovan kontakt polaznika sa glavnim mentorom specijalizacije koji će pratiti napredak polaznika i o tome jednom godišnje izvjestiti pismeno matičnu ustanovu polaznika, a s ciljem pravodobne detekcije mogućih problema.

Obavezni kolokviji tokom specijalizacije i "in service assessment".

ISPIT: "In service assessment" održava European Board of Spec. za liječnike na specijalizaciji dva puta godišnje prema rasporedu koji se očitava sa web stranice European Bord of spec – prijave i algoritam održavanja ispita vrše se prema uputstvima na istoj web stranici.

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom specijalizacije - Primjena citostatskog, biološkog i suportivno/palijacijskog liječenja bolesnika sa solidnim malignomima u saradnji sa specijalistima radioterapijske i hirurške onkologije te drugim dijagnostičkim i terapijskim strukama.

PEDIJATRIJSKE SUBSPECIJALIZACIJE

PEDIJATRIJSKA NEFROLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godine (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Pedijatrija

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Pedijatrijska nefrologija	Pedijatrijska klinika - nefrologija	7
Laboratorijska dijagnostika u pedijatrijskoj nefrologiji	Laboratorij za kliničku hemiju i biohemiju	1

Nuklearna medicina u pedijatrijskoj nefrologiji	Institut za nuklearnu medicinu	1
Radiodijagnostika u pedijatrijskoj nefrologiji	Radiologija	1
Nefrologija	Bolnički odjel interne medicine	2
Dječija hirurgija	Bolnički odjel dječje hirurgije	1
Hemodijaliza	Centar za hemodijalizu	2
Nefrologija	Referalni klinički centar van Bosne i Hercego-vine - odjel nefrologije	2
		18

PROGRAM SUBSPECIJALIZACIJE

Teoretska nastava

Teoretska nastava

a1) predavanja, razgovori, diskusija sa mentorom (30% sati)

a2) seminarski radovi specijalizanata (30 % sati)

a3) individualni rad specijalizanta na klinici (40% sati)

Praktična nastava

b1) svakodnevni praktični rad na odjeljenju i ambulanti (70% sati)

b2) rad sa mentorom, dijagnostičke i terapijske procedure (30% sati)

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Pedijatrija

Edukaciju na Pedijatrijskoj klinici iz nefrologije specijalizant provodi na Nefrološkom odjeljenju i Nefrološkom savjetovalištu u trajanju od 7 mjeseci.

Teoretska nastava

a1) – 137 sati

a2) – 137 sati

a3) – 184 sata

Praktična nastava

b1) – 751 sati

b2) – 319 sati

Nastavne jedinice:

1. Simptomi i znaci oboljenja urinarnog sistema
2. Metode ispitivanja urinarnog sistema
3. Osnovni sindromi i algoritam dijagnostičkog postupka
4. Infekcija urinarnog trakta
5. Opstruktivna uropatija
6. Anomalije urinarnog sistema
7. Vezikoureteralni refluks
8. Neuropatska vezikoureteralna disfunkcija i dr. poremećaji mokrenja
9. Urolitijaza
10. Bolesti glomerula (glomerulonefritisi i slična stanja)
11. Primarne bolesti glomerula
12. Sekundarne bolesti glomerula
13. Tubulopatije
14. Tubulointersticijski nefritis
15. Vaskularne bolesti bubrega
16. Hipertenzija
17. Akutno bubrežno zatajenje
18. Hronično bubrežno zatajenje
19. Dijaliza
20. Transplantacija bubrega

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij iz svakog nastavnog predmeta.

Laboratorijska dijagostika u dječijoj nefrologiji

Edukaciju iz kliničkog laboratorija specijalizant provodi na Laboratoriju za kliničku hemiju i biohemiju u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati

Teoretska nastava: 50 sati

a1) – 15 sati

a2) – 15 sati

a3) – 20 sati

Praktična nastava: 118 sati

b1) – 83 sata

b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da se upozna sa laboratorijskim testovima u procjeni bubrežne funkcije.

- Kvalitativni pregled mokraće
- Fizikalnohemijske karakteristike mokraće
- Hemijska analiza mokraće
- Mikroskopski pregled sedimenta mokraće
- Testovi za procjenu glomerularne funkcije bubrega
- Karakterizacija proteinurije na osnovu određivanja ukupnih proteina
- Test za procjenu protoka krvi kroz bubrege
- Testovi za procjenu funkcije distalnog tubula
- Izlučivanje albumina u mokraći
- Niskomolekulski proteini kao znakovi tubulske proteinurije
- Patobiohemijski uzroci i laboratorijski nalazi u učestalijim poremećajima tubulskog prometa i metabolizma.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

Nuklearna medicina u dječjoj nefrologiji

Edukaciju iz nuklearne medicine specijalizant sprovodi na Odjelu za nuklearnu medicinu u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati

Teoretska nastava: 50 sati

a1) – 15 sati

a2) – 15 sati

a3) – 20 sati

Praktična nastava: 118 sati

b1) – 83 sata

b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program:

- Statička scintigrafija bubrega Tc-DMSA
- Dinamska scintigrafija bubrega- Tc-DTPA
- Diuretska dinamska scintigrafija bubrega
- Radioizotopna cistografija (direktna, indirektna)

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

Radiološka dijagostika u dječjoj nefrologiji

Edukaciju iz radiologije specijalizant sprovodi na Odjelu za radiologiju u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati

Teoretska nastava: 50 sati

a1) – 15 sati

a2) – 15 sati

a3) – 20 sati

Praktična nastava: 118 sati

b1) – 83 sata

b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da se upozna sa radiološkim tehnikama koje se primjenjuju u pedijatrijskoj nefrologiji:

1. Rtg analiza
2. Ultrazvuk urotrakta
3. Mikcijska cistouretrografija (MCUG)
4. Ekskrecijska urografija (IVU)
5. Retrogradna uretrografija
6. Kompjuterizovana tomografija bubrega (CT)
7. Magnetna rezonanca (MR)

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

Nefrologija (internistička)

Edukaciju iz interne medicine specijalizant sprovodi na Odjelu za internističku nefrologiju u trajanju od 2 mjeseca.

Edukacija sadrži: 336 sati

Teoretska nastava: 100 sati

a1) – 30 sati

a2) – 30 sati

a3) – 40 sati

Praktična nastava: 236 sati

b1) – 166 sata

b2) – 70 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program iz oblasti nefrologije odraslih:

- Akutno zatajenje bubrega
- Hronično zatajenje bubrega
- Dijaliza i transplantacija u liječenju zatajenja bubrega
- Imunopatogeni mehanizmi bubrežnog oštećenja
- Glavne glomerulopatije
- Glomerulopatije udružene s multisistemskim bolestima
- Tubulointersticijske bolesti bubrega
- Vaskularne bolesti bubrega
- Nasljedni tubularni poremećaji
- Nefrolitijaza
- Opstrukcija mokraćnih puteva
- Tumori urinarnog sistema
- Biopsija bubrega

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

Dječja hirurgija

Edukaciju iz dječije hirurgije specijalizant sprovodi na Odjelu za dječju hirurgiju u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati

Teoretska nastava: 50 sati

a1) – 15 sati

a2) – 15 sati

a3) – 20 sati

Praktična nastava: 118 sati

b1) – 83 sata

b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program iz dječje hirurgije:

1. Hirurško liječenje bolesti urinarnog sistema
2. Megaureter
3. Hidronefroza
4. Urodinamika i bubrežna funkcija
5. Vezikoureteralni refluks
6. Cistoskopija
7. Kongenitalna opstrukcija vrata mokraćnog mjehura
8. Valvula stražnje uretre
9. Ekstrofija mokraćnog mjehura
10. Torzija testisa
11. Cirkumcizija
12. Tumori urinarnog trakta

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

Hemodijaliza

Edukaciju iz hemodijalize specijalizant sprovodi u centru za hemodijalizu u trajanju od 2 mjeseca.

Edukacija sadrži: 336 sati

Teoretska nastava: 100 sati

a1) – 30 sati

a2) – 30 sati

a3) – 40 sati

Praktična nastava: 236 sati

b1) – 166 sata

b2) – 70 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program iz oblasti hemodijalize:

- Akutno bubrežno zatajenje sa dodatnim komplikacijama kao što su šok, višestruko zatajenje organa, hemodinamska nestabilnost.
- Zadržavanje tekućine rezistentno na diuretike u slučaju kardijalne ili pulmonalne insuficijencije (edem pluća)
- Odstarnjenje toksičnih metaboličkih produkata
- Prevencija po život opasnih disbalansa elektrolita
- Korekcija acidobaznog statusa
- Eliminacija medijatora u sepsi, ARDS, pankreatitisu i traumi
- Hronična renalna insuficijencija

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

Referalni klinički centar van Bosne i Hercegovine

Edukaciju iz pedijatrijske nefrologije specijalizant sprovodi u Referalnom kliničkom centru van Bosne i Hercegovine prema planu koji sačini voditelj jedinice u trajanju od 2 mjeseca.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

NEUROPEDIJATRIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Pedijatrija
- Neurologija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	TRAJANJE STAŽA ZA PEDIJATRA	TRAJANJE STAŽA ZA NEUROLOGA
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	1	1
Rad na neuropedijatrijskom odjelu i savjetovalištu	6	-
Rad na odjelu koji se bavi heredodegenerativnim neurometaboličkim oboljenjima i genetikom	1	1
Rad u neurorazvojnom savjetovalištu	1	2
Rad na neurološkoj klinici za odrasle	1	
Rad na neurohirurškoj klinici, odjel za djecu	½	½
Rad na oftalmološkoj klinici – neurooftalmologija	½	½
Radu u neurofiziološkom laboratoriju i kabinetu za epilepsije	6	5
Rad na neuroradiološkom odjelu	1	-
Rad na pedijatrijskoj klinici sa neonatologijom	-	7
Rad u poliklinčkoj pedijatrijskoj službi	-	1
UKUPNO	18	18

Na subspecijalizaciju se primaju liječnici koji su nakon završenog Medicinskog fakulteta završili i specijalizaciju iz pedijatrije ili neurologije.

U uslovima četvorogodišnje specijalizacije iz pedijatrije i neurologije subspecijalizacija traje 18 mjeseci.

Subspecijalizacija za specijaliste iz pedijatrije podrazumijeva:

Uvodni dio pedijatrija – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Rad na neuropedijatrijskom odjelu i savjetovalištu sa mentorom: 4-8 pacijenata dnevno, od kojih najmanje tri pacijenta na prvom pregledu, te "oncall"

služba najmanje 15 dana u mjesecu – 6 mjeseci (intenzivno učenje programa dječje neurologije po referentnom udžbeniku).

Rad na odjelu koji se bavi heredodegenerativnim neurometaboličkim oboljenjima i genetikom (intenzivno učenje programa heredodegenerativnih neurometaboličkih oboljenja po referentnom udžbeniku). – 1 mjeseca.

Rad u neurorazvojnom savjetovalištu sa mentorom: 4-8 pacijenata dnevno, od kojih najmanje tri pacijenta na prvom pregledu – 1 mjeseca (intenzivno učenje programa neurorazvojne medicine po referentnom udžbeniku).

Rad na neurološkoj klinici za odrasle: 4-8 pacijenata dnevno, od kojih najmanje tri pacijenta na prvom pregledu – 1 mjesec (intenzivno učenje programa neurologije adultne dobi po referentnom udžbeniku).

Rad na neurohirurškoj klinici, odjel za djecu – 0,5 mjeseca

Rad na oftalmološkoj klinici – neurooftalmologija – 0,5 mjeseca

Radu u neurofiziološkom laboratoriju i kabinetu za epilepsije: 6-8 pacijenata dnevno pod vodstvom mentora, učiniti najmanje 500 samostalnih EEG interpretacija, 200 EMG interpretacija, 100 interpretacija EP – 6 mjeseci.

Rad na neuroradiološkom odjelu: edukacija UZ mozga, interpretacija neuroradioloških procedura pod vodstvom mentora – 1 mj.

Pisanje naučnog projekta i rada u oblasti neuropedijatrije pod vodstvom mentora – paralelno sa radom u neurofiziološkom laboratoriju.

Subspecijalizacija za specijaliste iz neurologije podrazumjeva:

Uvodni dio neurologija – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Boravak na pedijatrijskoj klinici sa mentorom: 4-8 pacijenata dnevno, od kojih najmanje tri pacijenta na prvom pregledu, te "oncall" služba najmanje 15 dana u mjesecu – 7 mjeseci, od toga 2 mjeseca na neonatologiji (intenzivno učenje programa pedijatrije po referentnom udžbeniku).

Rad u neurorazvojnom savjetovalištu sa mentorom: 4-8 pacijenata dnevno, od kojih najmanje tri pacijenta na prvom pregledu – 2 mjeseca (intenzivno učenje programa neurorazvojne medicine po referentnom udžbeniku).

Rad na odjelu koji se bavi heredodegenerativnim neurometaboličkim oboljenjima i genetikom (intenzivno učenje programa heredodegenerativnih neurometaboličkih oboljenja po referentnom udžbeniku). – 1 mjeseca.

Rad u poliklinčkoj pedijatrijskoj službi – 1 mjesec.

Rad na neurohirurškoj klinici, odjel za djecu – 0,5 mjeseca

Rad na oftalmološkoj klinici – neurooftalmologija – 0,5 mjeseca

Radu u neurofiziološkom laboratoriju i kabinetu za epilepsije: 6-8 pacijenata dnevno pod vodstvom mentora, učiniti najmanje 500 samostalnih EEG interpretacija, 200 EMG interpretacija, 100 interpretacija EP – 5 mjeseci.

Pisanje naučnog projekta i rada u oblasti neuropedijatrije pod vodstvom mentora – paralelno sa radom u neurofiziološkom laboratoriju.

Subspecijalizacija se obavlja u referentnoj ustanovi.

Najmanje 4 mjeseca subspecijalizacije se provodi u referentnoj zdravstvenoj ustanovi u inostranstvu.

PEDIJATRIJSKA IMUNOLOGIJA I REAUMATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Pedijatrija

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	**Medicinski fakultet**	**1**
Pedijatrijska imunologija		**6**
bazična imunologija	Imunološki laboratorij	1
imunološka laboratorijska ispitivanja	Imunološki laboratorij	½
alergologija	Imunološki laboratorij	1
dermatologija	Dermatološka klinika	½
klinička imunologija	Pedijatrijska klinika	3
Pedijatrijska reumatologija		**11**
pedijatrijska reumatologija	Pedijatrijska klinika	7
dječija ortopedija	Ortopedija	1
dječija fizijatrija	Fizijatrijska klinika	1
intenzivna njega i terapija	Pedijatrijska klinika	1
dječija radiologija	Institut za radiologiju	1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Pedijatrijska imunologija

Rad u imunološkom laboratoriju

Tokom rada u laboratoriju kandidat mora upoznati i sam izvesti sljedeće pretrage:

- separacija krvnih stanica na gradijentu gustoće
- testovi brojanja stanica, imunofenotipizacija
- serološki testovi
- određivanje specifičnih autoantitijela – IF; ELISA; RIA
- elektroforetske tehnike za kvalitativno i kvantitativno određivanje bjelančevina
- metode određivanja imunokompleksa u serumu
- određivanje hemolitičke aktivnosti komplementa
- određivanje pojedinih komponenata i fragmenata komplementa
- funkcionalna citotoksičnost
- određivanje funkcije makrofaga i neutrofila
- određivanje funkcije mastocita, bazofila, eozinofila
- funkcionalni testovi za dokazivanje citokina – prema mogućnosti
- pretrage bioptičkog materijala DIF -kože
- bubrega

Dermatologija

Tokom boravka u dermatološkoj ustanovi (odjelu i ambulanti) specijalist se mora upoznati s kliničkom slikom, dijagnostičkim postupkom i liječenjem kožnih bolesti koje mogu postojati u sklopu multisistemskih – autoimunih i alergijskih bolesti, upoznati kožna očitovanja imunoloških bolesti. Posebno treba svladati indikacije i tehniku biopsije kože, domet i značenje histološke i DIF analize uzoraka kože.

Rad u kliničkom odjelu i poliklinici

U pedijatrijskoj ustanovi kandidat upoznaje osobitosti kliničke slike, dijagnostičkog postupka i liječenja imunoloških poremećaja u djece. Poseban naglasak na imunodeficijenciji.

Tokom rada u kliničkom odjelu specijalisti su zaduženi za obradu, provođenje dijagnostičkog i terapijskog postupka bolesnika. Također sudjeluju u ambulantnom radu gdje planiraju uz nadzor, obradu i daljnje odluke o liječenju bolesnika (jedan dan sedmično).

Kandidat mora ovladati izvođenjem in vivo kožnih testova (na inhalacijske, nutritivne alergene, profesionalni alergeni, alergergene insekata, medikamente te testove za procjenu ćelijske imunosti), provokacijskih testova (parenteralnih, peroralnih, inhalacijskih, konjunktivalnih, nazalnih), te upoznati biološku standardizaciju alergena.

Pedijatrijska reumatologija

Reumatologija

Specijalisti rade na kliničkom odjelu gdje su zaduženi za obradu, provođenje dijagnostičkog i terapijskog po stupka bolesnika (barem 5 bolesnika svakodnevno), a moraju savladati i predviđene vještine. Također sudjeluju u ambulantnom radu gdje upoznaju i obilježja trajnog praćenja bolesnika, uključujući po vremene laboratorijske kontrole, odluke o eventualnoj hospitalizaciji itd. (jedan dan sedmično)

Ortopedija

Specijalist boravi u kliničkom i poliklinčkom odjelu gdje mora upoznati prirođene i stečene mane, traume lokomotornog sistemu, operativnu prevenciju liječenja artroza, reslorativne zahvate na lokomotornom sistemu, aloartroplastiku. Valjalo bi da se pobliže upozna s metodama ultrazvučne pretrage zgloba i artroskopijom koljena.

Fizikalna terapija i rehabilitacija reumatskih bolesnika

Specijalist mora svladati indikacije i kontraindikacije za primjenu pojedinih fizikalnih postupaka u reumatskim i srodnim bolestima. Medicinska rehabilitacija reumatskih bolesnika, radna terapija, invalidski sport i pomagala. Socijalna i vokacijska rehabilitacija.

Intenzivna njega i terapija

Specijalist mora svladati tretman imunoloških poremećaja i alergijskih stanja koja ugrožavaju život.

Radiologija

Specijalist sudjeluje dnevno u analizi rentgenograma kostiju i zglobova te nalaza CT, MR i angiografi je. Upoznaje metode izvođenja tih tehnika.

PEDIJATRIJSKA ENDOKRINOLOGIJA I DIJABETOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Pedijatrija

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	**1**
Pedijatrija	Pedijatrijska klinika	**7**
Endokrinologija		3
Dijabetologija		3
Intenzivna njega		1
Endokrinološka laboratorijska dijagnostika	Institut za kliničku hemiju i biohemiju	**1**
Nuklearna medicina	Institut nuklearne medicine	**2**
Radiologija	Institut za radiologiju	**1**
Internistička endokrinologija i dijabetologija	Interna klinika	**3**
Ginekologija	Ginekološka klinika	**1**
Genetika	Institut za humanu genetiku	**1**
Endikrinologija i dijabetologija	Referentni klinički centar van Bosne i Hercegovine	**1**
UKUPNO		**18**

PROGRAM SPECIJALIZACIJE

Teoretska nastava

a1) predavanja, razgovori, diskusija sa mentorom (30% sati)

a2) seminarski radovi specijalizanata (30 % sati)

a3) individualni rad specijalizanta na klinici (40% sati)

Praktična nastava

b1) svakodnevni praktični rad na odjeljenju i ambulanti (70% sati)

b2) rad sa mentorom, dijagnostičke i terapijske procedure (30% sati)

1. Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

2. Pedijatrija

Edukaciju na Klinici za pedijatriju iz endokrinologije i dijabetologije specijalizant sprovodi na odjeljenju i savjetovalištu za endokrinologiju i dijabetologiju, te odjeljenju intezivne njege u trajanju od 7 mjeseci.

Edukacija sadrži:

Nastavni predmet	teoretski	praktični	Ukupno
Endokrinologija	220	621	881
Dijabetologija	151	350	501
Intenzivna njega	50	118	168
Ukupno sati	**421**	**1089**	**1550**

Nastavni predmet: Endokrinologija

Teoretska nastava: 220 sati

a1) – 60 sati

a2) – 60 sati

a3) – 100 sati

Praktična nastava: 621 sati

b1) – 400 sati

b2) – 221 sata

Nastavne jedinice:

1. fetusna endokrinologija
2. endokrina regulacija
3. bolesti hipotalamusa
4. bolesti hipofize
5. bolesti štitne žlijezde
6. bolesti paratireoidnih žlijezda
7. neonatalne hipokalcemije
8. vitamin D
9. rahitis
10. osteogenesis imperfecta
11. bolesti nadbubrežnih žlijezda
12. rast i razvoj
13. poremećaji rasta i razvoja
14. poremećaji spolnog razvoja
15. pubertet

Nastavni predmet: Dijabetologija

1. Teoretska nastava: 151 sat

a1) – 45 sati

a2) – 45 sati

a3) – 61 sat

2. Praktična nastava: 350 sati

b1) – 225 sati

b2) – 125 sati

Nastavne jedinice:

1. dijabetes melitus, klasifikacija i podjela
2. dijabetes melitus, patofizilologija i klinički tok
3. dijagnostika dijabetes melitusa
4. terapija dijabetes melitusa
5. savremena dostignuća u dijagnostici i terapiji

6. praćenje dijabetes melitusa
7. hronične komplikacije
8. sindrom dijabetes melitusa kod novorođenčeta
9. hipoglikemija novorođenčeta

Nastavni predmet: Intezivna njega

Teoretska nastava: 50 sati
a1) – 15 sati
a2) – 15 sati
a3) – 20 sati
Praktična nastava: 118 sati
b1) – 83 sata
b2) – 35 sati
Nastavne jedinice:

1. dijabetična ketoacidoza i koma
2. hipoglikemična koma
3. hiperosmolarna i laktacidotična koma
4. hipofizna koma
5. hipotireotična koma
6. tireotoksična kriza
7. adisonska kriza

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij iz svakog nastavnog predmeta.

3. Endokrinološki laboratorij

Edukaciju iz endokrinološkog laboratorija specijalizant sprovodi na Institutu za kliničku hemiju i biohemiju u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati
Teoretska nastava: 50 sati
a1) – 15 sati
a2) – 15 sati
a3) – 20 sati
Praktična nastava: 118 sati
b1) – 83 sata
b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da se upozna sa određivanjem hormona i endokrinološkim testovima(LH-RH test,deksametasonski test i dr.).

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

4. Nuklearna medicina

Edukaciju iz nuklearne medicine specijalizant sprovodi na Institutu za nuklearnu medicinu u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 336 sati
Teoretska nastava: 100 sati
a1) – 30 sati
a2) – 30 sati
a3) – 40 sati
Praktična nastava: 236 sati
b1) – 166 sata
b2) – 70 sati
U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program:

- određivanje hormona
- određivanje insulinskih antitijela
- test akumulacije radioaktivnim jodom
- test supresije štitnjače
- scintigrafija štitnjače
- scintigrafija nadbubrežnih žlijezda
- scintigrafija pankreasa
- primjena radioizotopa u endokrinologiji

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

5. Radiologija

Edukaciju iz radiologije specijalizant sprovodi na Institutu za radiologiju u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati
Teoretska nastava: 50 sati
a1) – 15 sati
a2) – 15 sati
a3) – 20 sati
Praktična nastava: 118 sati
b1) – 83 sata
b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da se upozna sa radiološkim tehnikama koje se primjenjuju u pedijatrijskoj endokrinologiji:

1. rtg analiza
2. ultrazvuk
3. scintigrafija
4. kompjuterizovana tomografija (CT)
5. magnetna rezonanca (MR)

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

6. Interna medicina

Edukaciju iz interne medicine specijalizant sprovodi na Klinici za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 504 sati
Teoretska nastava: 150 sati
a1) – 45 sati
a2) – 45 sati
a3) – 60 sati
Praktična nastava: 354 sati
b1) – 249 sati
b2) – 105 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program iz oblast endokrinologije i dijabetologije odraslih:

1. dijabetes melitus
2. hiperinsulinizam
3. bolesti hipotalamusa
4. bolesti hipofize
5. bolesti štitne žlijezde
6. bolesti paratireoidnih žlijezda
7. bolesti nadbubrežnih žlijezda
8. bolesti spolnih žlijezda

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

7. Ginekologija

Edukaciju iz ginekologije specijalizant sprovodi na Odjelu za ginekologiju i akušerstvo u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati
Teoretska nastava: 50 sati
a1) – 15 sati
a2) – 15 sati
a3) – 20 sati
Praktična nastava: 118 sati
b1) – 83 sata
b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program iz ginekološke endokrinologije:

1. osobitosti građe spolnih organa prije i poslije puberteta
2. utvrđivanje spola novorođenčeta
3. pregled novorođenčeta, djevojčice i adolescentice
4. pubertet i adolescencija
5. anomalije spolnih organa djevojčice
6. upale spolnih organa
7. tumori spolnog sistema
8. poremećaji menstrualnog ciklusa
9. testovi hormonske funkcije

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

8. Genetika

Edukaciju iz genetike specijalizant sprovodi na Institutu za humanu genetiku u trajanju od 1 mjesec.

Edukacija sadrži: 168 sati
1. Teoretska nastava: 50 sati
a1) – 15 sati
a2) – 15 sati
a3) – 20 sati

2. Praktična nastava: 118 sati

b1) – 83 sata

b2) – 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program iz genetike:

- mutacije gena
- hromosomske aberacije
- nasljeđivanje
- medicinska citogenetika
- Sy Turner, Klinefelterov sy, Down sy i dr.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

9. Referentni klinički centar van BiH

Edukaciju iz pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije specijalizant sprovodi u Referentnom kliničkom centru van Bosne i Hercegovine prema planu koji sačini glavni mentor subspecijalizacije u trajanju od 1 mjesec.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

PEDIJATRIJSKA INFEKTOLOGIJA

Naziv koji se stiče polaganjem subspecijalističkog ispita	**Subspecijalist pedijatrijske infektologije** (Može biti dodijeljena specijalisti infektologu)		
Trajanje subspecijalizacije	**2 godine (24 mjeseca)**		
Program subspecijalizacije	**Oblast**	**Trajanje mjeseci**	**Mjesto obavljanja staža**
	Pedijatrija -	19	
	Patologija dojenačke dobi sa uvodom u kliničku pedijatriju (oba-vlja se na početku dije-la "Pedijatrija")	2	Pedijatrijski odjel
	Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem novorođenčeta) -	3	Bolnički odjel neonatologije sa jednicom za intenzivno liječenje novorođenčeta
	Dječija neurologija -	1	Bolnički odjel pedijatrijske neurologije
	Dječija kardiologija -	1	Bolnički odjel pedijatrijske kardiologije
	Endokrinologija sa dijabetologijom -	1	Bolnički odjel pedijatrijske endokrinologije sa dijabetologijom
	Intenzivna i hitna pedijatrija -	3	Bolnički odjel urgentne pedijatrije
	Medicinska genetika -	1	Jedinica za medicinsku genetiku sa pripadajućim savjetovalištem
	Bolesti metabolizma -	1	Bolnički odjel za bolesti metabolizma kod djece
	Pulmologija, alergologija i klinička imunologija -	0,5	Bolnički odjel pedijatrijske pulmologije, alergologije i kliničke imunologije
	Reumatologija i autoimune bolesti -	1	Bolnički odjel za reumatologiju i autoimune bolesti
	Hematologija i onkologija -	1	Bolnički odjel pedijatrijske hematologije i onkologije
	Nefrologija -	1	Bolnički odjel pedijatrijske nefrologije
	Gastroenterologija i prehrana -	0,5	Bolnički odjel pedijatrijske gastroenterologije
	Dječija dermatovenerologija -	0,5	Bolnički odjel dječije dermatologije
	Dječija i adolescentna psihijatrija	0,5	Odjel dječije psihijatrije
	Dječija fizijatrija -	0,5	Bolnički odjel fizikalne medicine
	Dječija otorinolaringologija -	0,5	Bolnički odjel otorinolaringologije
	Infektologija -	3	
	Infektološka patologija novorođenačke, dojenačke, dječije i adolescentne dobi -	1	Klinički odjeli infektologije
	Intenzivno i postintenzivno liječenje infektoloških bolesnika dječije i adolescentne dobi i zbrinjavanje bolničkih infekcija	2	Bolnički infektološki odjel za intenzivnu i poluintezivnu njegu
	Godišnji odmor -	2	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom subspecijalizacije

Posebne kompetencije iz područja Pedijatrije

1. Patologija dojenačke dobi sa uvodom u kliničku pedijatriju

Dio subspecijalizacije iz "Pedijatrije" obavezno započinje sa ovim segmentom usavršavanja. Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora poznavati i usvojiti načela organizacije boravka dojenčadi i djece u bolnici.

Mora znati komunicirati ss roditeljima hospitaliziranog djeteta, uzimati anamnezu, pravilno pregledati dojenče i dijete, organizirati smještaj roditelja u skladu sa dobi i potrebama djeteta i osoblja, organizirati dojenje u bolnici. Također, mora poznavati reakcije djeteta na bolnicu, znati zaštititi dijete u bolnici, nadzirati dojenčad, poznavati indikacije za bolničko liječenje. Subspecijalizant treba znati procijeniti zdravlje, ugroženost dojenčeta i psihomotorni razvoj dojenčadi. Mora znati riješiti najčešće specifične probleme dojenačke dobi– febrilitet, nenapredovanje, sindrom iznenadne dojenačke smrti, apneje, konvulzije, žuticu, hipotoniju. Mora poznavati specifičnosti laboratorijskih nalaza u dojenačkoj dobi.

2. Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem i zbrinjavanje novorođenčeta)

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti znanja o fiziologiji fetusa i novorođenčeta, adaptaciji novorođenčeta na izvanmaternične uvjete života. Mora znati provoditi prehranu novorođenčeta majčinim mlijekom u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi; primjenu pojačivača majčinog mlijeka; provoditi enteralno i parenteralno hranjenje; komplikacije parenteralne prehrane. Također, mora znati prepoznati i liječiti poremećaje prometa vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže; prepoznati perinatalnu asfiksiju, provesti reanimaciju i postreanimacijski postupak; prepoznati uzroke i liječiti novorođenačku žuticu; prepoznati perinatalnu infekciju – poznavati etiologiju, patogenezu, kliničke i laboratorijske znakove, te njenu prevenciju i liječenje; prepoznati i liječiti septički šok; prepoznati osnovne dismorfogenetske sindrome te anomalije nespojive sa životom. Mora znati provesti perioperativnu obradu i liječenje te pripremu za transport na odjel dječije hirurgije. Treba steći svijest o dugoročnim štetnim posljedicama na zdravlje djece zbog neprovedenih, odgađanih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka, uočiti potrebu kontinuirane edukacije i primjene znanja zasnovanih na dokazima, kao i unapređenja prakse u multidisciplinarnoj saradnji.

3. Dječija neurologija

Po završetku dijela programa iz dječije neurologije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen procijeniti neurološki status u

novorođenčeta, dojenčeta, djeteta te adolescenta, indicirati upućivanje na određene neuroradiološke pretrage, EEG, EMG i procijeniti nalaze u osnovnim principima. Treba znati liječiti epileptički napad i postupati sa djetetom bez svijesti, procijeniti dijete sa sinkopom i indicirati obradu, procijeniti poremećaje vida, sluha i govora, procijeniti dijete sa zaostajanjem u psihomotornom razvoju i indicirati upućivanje na obradu, procijeniti dijete sa različitim poremećajima svijesti i postupati sa njim, indicirati osnovnu obradu nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) neuromuskularnih bolesti i poznavati terapiju glavobolja, te procijeniti poremećaje hoda i indicirati osnovnu obradu, procijeniti dojenče i dijete sa hipotonijom, indicirati osnovnu obradu, procijeniti i indicirati osnovnu obradu i principe terapije dojenčeta/djeteta sa upalom centralnog nervnog sistema, procijeniti dijete sa neurokutanim sindromima i indicirati obradu, procijeniti dijete sa moždanim udarima indicirati obradu i osnovne principe liječenja, procijeniti i znati postupati sa djetetom sa ozljedama centralnog nervnog sistema.

4. Dječija kardiologija

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora znati: anatomiju i fiziologiju fetalne cirkulacije te njen prelaz prema novorođenčetu; specifičnosti anamneze kod djeteta sa srčanom bolesti; greške sa lijevo-desnim shuntom; greške sa desno-lijevim shuntom; greške bez shunta; udruženost srčanih grešaka sa drugim anomalijama; prevenciju bakterijskog endokarditisa; etiopatogenetsku osnovu prirođenih srčanih grešaka po Clarku; odnos genetike i prirođenih srčanih grešaka; filozofiju premoštenja desne i lijeve komore; dijagnostičke i terapijske algoritme kod pojedinih srčanih grešaka; posumnjati na plućnu hipertenziju, njenu etiologiju i liječenje.

5. Endokrinologija sa dijabetologijom

Nakon završenog ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant mora biti osposobljen pratiti rast i razvoj u djece te prepoznati odstupanja, poznavati osnove anatomije i fiziologije endokrinog sistema, prepoznati endokrinološke poremećaje u djece te poznavati principe dijagnostike i liječenja istih, mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti akutne komplikacije endokrinoloških oboljenja.

6. Intenzivna i hitna pedijatrija

Završetkom programa subspecijalizacije iz intenzivne i hitne pedijatrije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora biti osposobljen dijagnosticirati i liječiti hitna stanja u pedijatriji, uz opširno poznavanje etiologije, prevencije, patologije, patofiziologije, dijagnostike i diferencijalne dijagnostike te liječenja pedijatrijskih entiteta, posebno akutnog respiratornog distres sindroma i višestruko zatajenje organa.

Po završetku programa detaljno mora biti upoznat sa osnovama dijagnostike, liječenja i kontrole nozokomijalnih infekcija, racionalnom upotrebom antibiotika i pedijatrijskom farmakologijom.

Takođe, treba znati prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine, posebno pristupiti umirućem djetetu i njegovim roditeljima, kao i znati osnove pedijatrijske palijativne medicine, te biti detaljno upoznat sa naučnim istraživanjima u jedinicama intenzivnog liječenja djece.

7. Medicinska genetika

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora imati usvojena slijedeća znanja: razumjeti etiologiju nasljednih i prirođenih bolesti, poznavati češće nasljedne i prirođene bolesti, znati uzroke češćih deformacija kostiju i zglobova, poznavati dijagnostičke metode u genetici (kariotip, FISH, molekularne metode), znati indikacije za genetsko savjetovanje, kariotip, FISH i genske analize, razumjeti socijalne i psihološke probleme uz nasljedne i prirođene bolesti, znati mogućnosti prenatalne dijagnostike nasljednih bolesti, poznavati etičke probleme u medicinskoj genetici, koristiti genetičke baze podataka (npr. OMIM), uzimati uzorke za genetičke analize (vrijeme uzimanja, način transporta).

8. Bolesti metabolizma

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora imati usvojena znanja iz: prometa vode, elektrolita i minerala te njegovih poremećaja, acidobazne ravnoteže i njenih poremećaja, načina nastanka, osobine i značenja nasljednih metaboličkih bolesti, prepoznavanja nasljednih metaboličkih bolesti– putokazi u anamnezi, statusu i osnovnim laboratorijskim pretragama, poznavanja simptoma i znakova metaboličkih poremećaja u različitim dobnim grupama, metaboličkih bolesti koje akutno ugrožavaju dijete – dijagnoza i liječenje, prehrane u metaboličkim bolestima, smisla i provođenja novorođenačkog skrininga, osnove o najčešćim poremećajima metabolizma aminokiselina, uključujući ciklus ureje, organskim acidurijama, glikogenozama, poremećajima glukoneogeneze i drugim poremećajima metabolizma ugljikohidrata, poremećajima mitohondrijskog stvaranja energije, poremećajima karnitinskog ciklusa i beta-oksidacije masnih kiselina, nasljednim metaboličkim bolestima jetre, dislipoproteinemijama, peroksisomskim poremećajima, lizosomskim bolestima, poremećajima sinteze kreatina, kolesterola, prirođenim poremećajima glikozilacije, poremećajima metabolizma purina i pirimidina, poremećajima prometa bakra i cinka.

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora poznavati specifične laboratorijske i druge pretrage za otkrivanje metaboličkih poremećaja, mora biti osposobljen indicirati ih, organizirati (uzimanje i transport uzoraka) i u najvažnijem dijelu interpretirati. Mora biti u stanju provesti osnovno zbrinjavanje djece sa različitim, češćim metaboličkim poremećajima (posebne dijete, eliminacija toksičnih metabolita).

9. Pulmologija, alergologija i klinička imunologija

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora znati: fiziologiju respiratornog sistema (ventilacija, perfuzija, izmjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi); razvoj, strukturu i funkciju respiratornog sistema kod mlađe i starije djece i adolescenata, uključujući važnije anomalije; etiologiju i patogenezu svih akutnih i hroničnih bolesti respiratornog sistema kod mlađe i starije djece te adolescenata; mehaničke i imunološke poremećaje respiratornog sistema; prepoznati važnije respiratorne simptome i znakove respiratornog zatajenja; probir i dijagnozu cistične fibroze; patofiziologiju i dijagnozu respiratornih alergija; problem hiperreaktivnosti dišnih putova; uticaj pušenja i zagađenja zraka na respiratorne poremećaje; specijalističke dijagnostičke metode u ispitivanju respiratornog sistema pedijatrijskih bolesnika te indikacije za dijagnostičke pretrage uključujući slikovne, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju; prevalenciju i epidemiologiju respiratornih poremećaja u pedijatriji uključujući i dugoročne prognoze o hroničnim bolestima u zreloj dobi; organizacijske aspekte zaštite kod hroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program rehabilitacije, kao i odgovarajući psihosocijalni aspekt.

10. Reumatologija i autoimune bolesti

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora znati: teorije o etiopatogenezi reumatskih bolesti i imunološke aspekte reumatskih bolesti, dijagnostičke testove za dokaz reumatskih bolesti, principe protuupalne i rane fizikalne terapije, vrste protuupalnih lijekova u pedijatrijskoj reumatologiji, indikacije za terapiju steroidima, imunomodulaciju – biološke lijekove.

11. Hematologiija i onkologija

Završetkom subspecijalizacije subsubspecijalizant pedijatrijske infektologije mora ovladati slijedećim znanjima: razvoj, građa i uloga krvnih stanica i krvotvornih organa, hemostaza, normalne vrijednosti hematoloških i koagulacijskih nalaza ovisno o dobi, kvantitativni i kvalitativni poremećaji krvnih stanica, procjena kliničkih simptoma i znakova, dijagnostika leukemija, diferencijalna dijagnoza anemija, diferencijalna dijagnoza povećanog limfnog čvora i hepatosplenomegalije, svjesnost o različitosti prezentacije maligne bolesti, nuspojave antineoplastičnog liječenja, modeli analgezije, prevencija infekcija u hematološkim malignim bolestima.

12. Nefrologija

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja: razvoj organa mokraćnog sistema, patofiziološke osnove i simptome najčešćih bolesti organa mokraćnog sistema (infekcija mokraćnog sistema, anomalija mokraćnog sistema, posebno vezikoureteralnog refluksa, urolitijaze, najčešće tubulopatije, arterijske hipertenzije, najčešćih glomerulopatija, posebno postinfekcijskog glomerulonefritisa i nefrotskog sindroma te akutnog i hroničnog bubrežnog zatajenja), osnovne laboratorijske metode dijagnostike bolesti mokraćnog sistema i najčešće pogreške pri uzorkovanju urina, treba znati pomoću laboratorijskih metoda procijeniti globalnu bubrežnu funkciju, na osnovu navedenih spoznaja postaviti radnu dijagnozu bolesti mokraćnog sistema te predvidjeti njihovu prognozu, najčešće dijagnostičke i terapijske postupnike u bolestima mokraćnog sistema (infekcija mokraćnog sistema, anomalije mokraćnog sistema – posebno vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije – posebno postinfekcijski glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutno i hronično bubrežno zatajenje), principe peritonejske dijalize i hemodijalize, principe transplantacije bubrega i posttransplantacijskog postupka,

indikacije za pretrage mokraćnog sistema (ultrazvučna pretraga bubrega i mokraćnog mjehura, MCUG, cistoskopija, urodinamika, radioizotopske scintigrafske pretrage, biopsija bubrega), komplikacije i nuspojave liječenja antibioticima, kortikosteroidima i citostaticima u djece.

13. Gastroenterologija i prehrana

Završetkom dijela programa iz gastroenterologije i prehrane subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora imati teorijsko i praktično znanje etiologije, patofiziologije, simptoma, dijagnostike, diferencijalne dijagnoze, prevencije i terapije prirođenih i stečenih bolesti probavnog sistema kao i bolesti hranjenja.

14. Dječija dermatologija

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja: infekcije kože (gljivične, bakterijske, virusne), manifestacije sistemskih bolesti na koži i sluznicama, genetski poremećaji, infekcije, bolesti veziva, maligne bolesti, najčešći problemi: pelenski osip, eritem, impetigo, ekcemi, akne, nevusi, erupcije.

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora znati opisati morfologiju, konfiguraciju i raspodjelu dermatoloških promjena, prikupljanje uzorka tekućine iz bula/vezikula, lokalna terapija.

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora razumijevati stigmatizaciju djeteta sa teškom kožnom bolesti.

15. Dječija i adolescentna psihijatrija

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja: emocionalni problemi porodice bolesnog djeteta ili djeteta sa poteškoćama, uticaj stresa na dijete u različitoj dobi, najčešći poremećaji ponašanja i njihovo zbrinjavanje ovisno o dobi, npr. rani poremećaj u komunikaciji dijete/roditelj, plačljivo dijete, problemi sa spavanjem, hranjenjem, enureza, enkopreza, patogeneza i klinička slika najčešćih psihosomatskih problema, problemi u adolescenciji-psihološki aspekt tjelesne bolesti, najčešći emocionalni problemi, poteškoće ADHD (sindrom deficita pažnje i hiperaktivnost), problemi djeteta u bolnici, psihosocijalni problemi zlostavljenog djeteta, psihosocijalni problemi hendikepiranog i mentalno retardiranog djeteta.

16. Dječija fizijatrija

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti slijedeća znanja: lokomotorno funkcioniranje zdravog djeteta, klinički znakovi motorne disfunkcije: aktivne motorike, tonusa, refleksa, položaja, habilitacija fizikalnom i radnom terapijom, drenaža dišnih putova.

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora znati razumjeti principe habilitacije po ontogenom redu, ponavljajućim stimulusima i sprečavanju patoloških motornih reakcija te ranog uključivanja u postupke habilitacije i biti spreman na multidisciplinarni pristup.

17. Dječija otorinolaringologija

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora usvojiti znanja iz: rane dijagnostike i terapije oštećenja sluha, posljedica oštećenja sluha, dijagnostičkih pretraga u ORL (uključujući i slušne evocirane potencijale), opstrukcije gornjih dišnih putova, indikacije i kontraindikacije za tonzilektomiju i adenoidektomiju.

Subspecijalizant mora biti spreman za timski rad, te znati razumjeti psihološke probleme djece sa oštećenjem sluha i značaj rane intervencije u kombinaciji sa potporom porodici.

Posebne kompetencije iz područja pedijatrijske infektologije

1. Infektološka patologija novorođenačke, dojenačke, dječije i adolescentne dobi

Završetkom ovoga dijela subspecijalizacije, subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati metode prikupljanja, analize i interpretacije anamnestičkih podataka (izdvajanje općih od specifičnih simptoma) u bolesnika pedijatrijske dobi sa akutnom infekcijskom bolešću,
- znati koristiti i analizirati epidemiološke podatke relevantne za pojedine infekcijske entitete,
- znati detaljan klinički pregled svih organskih sistema,
- znati postaviti indikaciju te poznavati metode ispravnog prikupljanja uzoraka za mikrobiološku, serološku i molekularnu dijagnostiku,
- znati indikacije za izvršenje drugih laboratorijskih i aparaturnih pretraga u bolesnika sa infekcijskim bolestima te moći kritički analizirati njihove rezultate,
- moći samostalno kontinuirano pratiti bolesnike sa infekcijskim bolestima te odlučivati o obimu i provođenju dijagnostike i terapije,
- moći aktivno učestvovati u radu specijalističkih ambulanti, uključujući davanje konzilijarnog mišljenja za bolesnika sa infekcijskom bolešću koji se liječi pod nadzorom specijalista drugih kliničkih specijalnosti,
- detaljno poznavati kliničke i laboratorijske osobitosti svih akutnih infekcijskih bolesti uobičajenih u domicilnoj patologiji, detaljno poznavati terapijske mogućnosti za sve akutne infekcijske bolesti uobičajene u domicilnoj patologiji,
- znati raspon infekcijske patologije svojstven imunokompromitiranim bolesnicima, savremenu dijagnostiku, uključujući dijagnostiku oportunističkih infekcija te principe empirijskog i usmjerenog antimikrobnog liječenja.

2. Intenzivno i postintenzivno liječenje infektoloških bolesnika dječije i adolescentne dobi i zbrinjavanje bolničkih infekcija

Završetkom ovoga dijela subspecijalizacije, subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora:

- poznavati osnovne principe nadzora alarmantnih uzročnika
- znati principe dijagnosticiranja i liječenja akutnog respiratornog zatajenja u toku akutne infekcijske bolesti,
- znati metode dijagnosticiranja i liječenja sepse i septičkog, toksičnog, hipovolemijskog i kardiogenog šoka,
- znati metode dijagnosticiranja i liječenja bolesnika sa multiorganskim zatajenjem,
- znati metode hemodinamskog nadzora bolesnika sa teškom infekcijskom bolešću,
- znati dijagnosticirati akutno zatajenje bubrega u toku infektivnih bolesti i principe naknadnog liječenja,
- dijagnosticirati akutno zatajenje jetre u toku infekcijske bolesti i poznavati indikacije za zbrinjavanje bolesnika uključujući postavljanje indikacije za transport bolesnika u transplantacijski centar ,
- znati dijagnosticirati i liječiti diseminiranu intravaskularnu koagulaciju u toku teške infekcijske bolesti,
- prepoznati, dijagnosticirati i liječiti bolesnika sa kvalitativnim/kvantitativnim poremećajem svijesti u toku akutne infekcijske bolesti/infekcije CNS-a,
- detaljno poznavati antimikrobno liječenje najtežih infekcija,
- poznavati svakodnevne zadatke tima za praćenje i suzbijanje bolničkih infekcija,
- razumjeti principe različitih metoda za dezinfekciju i sterilizaciju te poznavanje uvjeta za dezinfekciju i sterilizaciju različite medicinske opreme te drugih predmeta koji su bili u kontaktu sa bolesnikom,
- biti upoznat sa implikacijama svih kategorija izolacije,
- biti upoznat sa načinima zbrinjavanja medicinskog i nemedicinskog infektivnog otpada,

Zbrinjavanje respiratorno ugroženog bolesnika

- Intubacija 6
- Ventilacija pumpom na masku 10
- Mehanička ventilacija 10

Zbrinjavanje srčanog zatajenja

- Vanjska masaža srca 10
- Defibrilacija 5
- EKG 100
- Postavljanje centralnog venskog katetra 5
- Uzorkovanje arterijske krvi za pretrage 15
- Postavljanje nazogastrične sonde 25
- Lumbalna punkcija 50
- Pleuralna punkcija 5
- Punkcija ascitesa 5
- Postavljanje urinarnog katetera 15
- Uzimanje perianalnog analnog otiska 5
- Uzimanje brisa ždrijela 100
- Uzimanje brisa nazofarinksa 30

Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi subspecijalizacija

Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete iz Pravilnika.

Ustanova za subspecijalističko usavršavanje mora udovoljavati osnovnim edukacijskim uvjetima koji se traže za nastavne baze medicinskog fakulteta (mogućnosti za djelovanje u konzilijima sa drugim specijalnostima, redovne dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, predavaonica i biblioteka sa pristupom internetu i odgovarajućim brojem medicinskih časopisa iz specijalističke struke za koju se odobrava subsubspecijalizacija, program za praćenje kvaliteta usavršavanja).

Svi pojedinačni dijelovi subsubspecijalizacije mogu se obavljati samo na onim mjestima gdje postoje uži specijalisti odgovarajućeg dijela pedijatrije.

Pojedini dijelovi subsubspecijalizacije mogu se obavljati samo na mjestima gdje je moguće steći kompetencije navedene u popisu kompetencija. Za pojedine

dijagnostičke i terapijske postupke koje nije moguće obaviti u jednoj ustanovi subsubspecijalizant će biti upućen u dogovoru sa glavnim mentorom u ustanovu koja ima te mogućnosti.

Svaki subsubspecijalizant mora provesti edukaciju u barem dvije klinike i to na način da boravak u svakoj klinici u kojoj se obavlja dio "Pedijatrija" mora trajati najmanje mjesec dana, a program boravka mora biti dio programa propisanog usavršavanja.

Preporučuje se saradnja stručnjaka iz više ustanova u edukaciji subsubspecijalizanata.

Preporučuje se provođenje zajedničkih programa usavršavanja iz pojedinih dijelova subsubspecijalizacije (npr. hitna stanja u pedijatriji).

NEONATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godine (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- pedijatrija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Neonatologija	Pedijatrijska klinika	4
Neonatalna intenzivna njega i terapija	Neonatalna intenzivna njega Pedijatrijske klinike	5
Neonatološko savjetovalište	Pedijatrijska klinika	1
Rodilište	Ginekološko-akušerska klinika referentna za patološke trudnoće	2
Postoperativna hirurška intenzivna njega	Hirurška klinika	1
Razvojno savjetovalište	Pedijatrijska klinika	1
Klinička genetika	Odjeljenje za nasljedne i metaboličke bolesti	1
Radiološka dijagnostika	Radiologija	1
Ortopedija	Ortopedija	½
Laboratorijska dijagnostika	Laboratorij	½

Subspecijalizacija se može odvijati u Univerzitetsko-kliničkoj bolnici tercijarnog nivoa, gdje postoji Jedinica neonatalne intenzivne njege koja je referalni centar, sa dovoljnim brojem ventilirane djece, te na Ginekološko-akušerskoj klinici koja je referalna za patološke trudnoće (i sa više od 1000 poroda godišnje).

Najmanje 1 mjesec potrebno je provesti na Neonatalnoj intenzivnoj njezi Pedijatrijske klinike gdje se obavljaju sve tražene procedure iz programa subspecijalizacije ili drugom referentnom kliničkom centru visokog tercijarnog nivoa izvan BiH.

CILJEVI SUBSPECIJALIZACIJE

Praktične vještine:

Reanimacija novorođenčeta, trahealna intubacija i tehnike arteficijelne intubacije. Plasiranje arterijskih katetera (umbilikalnih i perifernih) plasiranje venskih linija i dugih (long line) venskih linija. Transfuzija i eksangvinotransfuzija. Punkcija arterije, pleuralna drenaža pneumotoraksa, suprapubična aspiracija urina, lumbalna i ventrikularna punkcija.

Ljekar u toku subspecijalizacije mora neovisno izvesti reanimaciju i zbrinjavanje najmanje 25 nedonoščadi sa PT<1500 grama i najmanje 10 sa PT< 1000 grama.

Dijagnostičke vještine:

Interpretacija rentgenograma grudnog koša i abdomena. Uloga specijalnih pretraga kao npr. MRI i CT. Iskustvo u interpretaciji rezultata ultrazvučne pretrage mozga, abdominalnih organa i kongenitalne displazije kukova. Traženje i interpretacija uobičajenih laboratorijskih i mikrobioloških pretraga. Korištenje i interpretacija rezultata EEG-a, kortikalnih evociranih potencijala i neuromuskularnih evociranih testova.

Kliničke vještine:

Savjetovanje i komunikacija koja uključuje pristup uznemirenim i zabrinutim roditeljima. Podrška osoblja, timski rad. Klinički pregled zdravog i bolesnog novorođenčeta, prepoznavanje specifičnih neonatalnih problema, uključujući deformacije i malformacije, procjenu gestacijske dobi. Razvojna i neurološka procjena dojenčadi i djece i procjena onesposobljenosti. Kooperacija i konsultacija sa drugim specijalistima i subspecijalistima.

Tehnološke vještine:

Od neonatologa treba očekivati da razumije osnovne mehaničke i električne funkcije radijalnih grijača, inkubatora, respiratora i monitora.

Vještine edukacije:

Neonatolog treba biti osposobljen za uključenje u programe edukacije za sestre i doktore.

PROGRAM SUBSPECIJALIZACIJE

Program je stukturiran u modulima. Svaki modul sadrži trening iz specifičnog područja, znanje i vještine.

Postoje dvije vrste modula: obavezni i poželjni. Obavezni moduli su ključni za uspješan trening.

OBAVEZNI MODULI

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava -

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Modul I – Menadžment hospitaliziranih pacijenata

Kliničke vještine:

- Reanimacija novorođenčeta
- Bazični menadžment novorođenčadi
- Optimalna termalna okolina i održavanje ravnoteže tečnosti i elektrolota
- Tranzitorni metabolički poremećaji i njihov tretman
- Tretman pacijenata sa respiratornom bolešću. Vještine uključuju diferencijalnu dijagnozu, sposobnost interpretacije radioloških i laboratorijskih nalaza. Primjena odgovarajuće respiratorne podrške, uključujući aplikaciju surfaktanta i vođenje hronične respiratorne bolesti. Tretman komplikacija akutne respiratorne bolesti uključujući sindrom curenja zraka iz pluća.
- Vođenje pacijenata sa infekcijama (sepsa, meningitis)
- Vođenje pacijenata sa kardiovaskularnim problemima uključujući PDA i perzistentnu plućnu hipertenziju
- Menadžment gastrointestinalnih poremećaja: ishrana i poremećaji
- Zakašnjelo pražnjenje stolice. Procjena, dijagnoza i menadžment akutne enteralne bolesti
- Menadžment pacijenata sa renalnom bolešću
- Menadžment pacijenata sa krvarenjima i drugim hematološkim poremećajima
- Procjena strukturalnog i funkcionalnog integriteta koristeći klinički pregled i posebne pretrage. Menadžment pacijenata sa perinatalnom asfiksijom. Prognoza major neuropatologije, skrining nedonoščadi i rizične novorođenčadi na retinopatiju i oštećenje sluha.
- Transport kritično bolesne djece.

Modul II – Menadžment hospitaliziranih pacijenata

Klinička genetika (Odjeljenje za nasljedne i metaboličke bolesti)

- Dijagnoza i procjena kongenitalne abnormalnosti i dismorfologije

Modul III - Menadžment hospitaliziranih pacijenata nakon operativnog zahvata

- Menadžment pacijenata nakon neonatalnog operativnog zahvata

Modul za menadžment nehospitaliziranih pacijenata (Neonatološko i neurorazvojno savjetovalište)

- uključuje monitoring pacijenata sa kratkoročnim i dugoročnim morbiditetom nakon preživljavanja sa planom daljnjeg vođenja; uključujući protokole za ultrazvučne pretrage mozga, skrining i tretman retinopatije prematuriteta i skrining na oštećenje sluha kod visokorizične novorođenčadi.

Poželjni moduli

Klinički moduli

Modul IV - Menadžment hospitaliziranih pacijenata

Primjena ehokardiografije u detekciji PDA

Modul V - Menadžment pacijenata nakon kardio-torakalne hirurgije

Modul VI - Ispitivanje novorođenčadi suspektnih na greške metabolizma

Modul VII

Uloga specijalnih pretraga, npr. MRI, CT. Iskustvo u interpretiranju i analizi ultrazvučnih pretraga nervnog sistema, korišenje i interpretacija rezultata EEG-a, kortikalnih evociranih potencijala i neuromuskularnih elektro-fizioloških testova.

Modul VIII

Ultrasonografija abdominalnih organa i displazije kuka

Akademski moduli

Modul kliničkih istraživanja.

Subspecijalizacija će uključiti i klinički projekt istraživanja, sa publikovanjem u relevantnom časopisu.

Moduli podučavanja

Formalni trening u metodologiji podučavanja, uključujući različite medije (lekcije, seminari, interaktivno). Iskustvo u prenošenju znanja na mlade ljekare i sestre.

URGENTNA PEDIJATRIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija pedijatrija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE DANA
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	30
Urgentna medicina	Služba hitne pomoći	45
Urgentna medicina	Pedijatrijsko odjeljenje intenzivne i neonatalne njege i terapije	60
Dječija hirurgija	Klinika za dječju hirurgiju	60
Zarazne bolesti dječjeg doba	Klinika za infektivne bolesti	15
Toksikologija	Medicinski fakultet	15
Oftalmologija	Očna klinika	10
ORL	ORL klinika	20
Ortopedija	Klinika za koštanu hirurgiju	20
Gastroenterologija	Pedijatrijska klinika	20
Pulmologija	Pedijatrijska klinika	30
Nefrologija	Pedijatrijska klinika	10
Endokrinologija	Pedijatrijska klinika	20
Neuropedijatrija	Pedijatrijska klinika	30
Kardiologija	Pedijatrijska klinika	20
Neurohirurgija	Klinika za neurohirurgiju	15
Anestezija	Klinika za anesteziju	20
Torakalna hirurgija i Kardio hirurgija	Klinika za torakalnu hirurgiju	10
Psihijatrija	Psihijatrijska klinika	10
Laboratorijska dijagnostika kod urgentnih stanja	Bolnička laboratorija	10
Pedijatrijska radiologija	Institut za radiologiju	30
Godišnji odmori		45
		545

PROGRAM SUBSPECIJALIZACIJE

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 30 dana

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Urgentna medicina I:

- Principi, ciljevi, organizacija sistem i metodologija zbrinjavanja u urgentnoj medicini
- APLS (Advance Pediatric Life Support)
- Urgentna stanja koja ugrožavaju životne funkcije
- Medicinsko-tehnički postupci u urgentnom zbrinjavanju
- Definicija, značaj, zadaci i položaj urgentne medicine u sistemu zdravstvene zaštite
- Organizacija rada u jedinicama hitne pomoći i specijaliziranim zdravstvenim ustanovama koje zbrinjavaju urgentna stanja
- Medicinska dokumentacija
- Sistem i metodologija zbrinjavanja urgentnih pacijenata
- Principi liječenja: prva pomoć, postupak sa mirnodobskom i ratnom ranom, medikamentozna terapija
- Oblici medicinske pomoći (prva pomoć, općemedicinska pomoć, hirurška pomoć, obim pomoći)
- Načela medicine kod urgentnih stanja
- Interventna pedijatrija

U trajanju od 45 dana. Lokacija: Hitna pomoć i odjeljenje Pedijatrijske intenzivne i neonatalne njege i terapije.

Urgentna medicina II:

- APLS (primarno i sekundarno zbrinjavanje, respiratorna i kardiovaskularna evaluacija)
- IV tehnike (periferna i centralna), intraosealna tehnika (5+5+5)
- APLS farmakologija i fluidi

U trajanju od 60 dana

Lokacija: Pedijatrijsko odjeljenje intenzivne i neonatalne njege i terapije.

Dječja hirurgija: u trajanju od dva mjeseca

Lokacija: Klinika za dječju hirurgiju.

- Akutni apendicitis
- Ileus
- Intususcepcija
- Strana tijela
- Rekurentni abdominalni bol u djetinjstvu
- Adhezije
- Opekotine
- Povrede izazvane hladnoćom
- Ascites

Infekcija: u trajanju od 15 dana - Lokacija: Klinika za infektivne bolesti

- Febrilna stanja
- Sepsa i septični šok
- Bakterijski i virusni meningitis (lumbalna punkcija)

Toksikologija: u trajanju od 15 dana

Lokacija: Medicinski fakultet/Klinička toksikologija DIP

- Trovanja hemijskim sredstvima i lijekovima Primarno zbrinjavanje

Oftalmologija: u trajanju od 10 dana

Lokacija: Očna klinika

- pregled oka
- povreda oka
- strano tijelo u oku

ORL: u trajanju od 20 dana

Lokacija: ORL klinika

- Pregled uha
- Otitis externa
- Otitis media
- Trauma uha
- Epiglotitis ac. (tracheotomia)
- Laringitis ac. sublotica

Ortopedija: u trajanju od 20 dana

Lokacija: Klinika za koštanu hirurgiju

- Najčešće frakture dječije dobi
- Fractura clavicule
- Fractura humerusa
- Fractura distalne ulne i radiusa
- Fractura lat. maleolusa
- Metatarsalne fracture

Gastroenterologija: u trajanju od 20 dana

Lokacija: Pedijatrijska klinika
- Gastroenterocolitis ac.
- Peritonitis
- Plasiranje nazogastrične sonde

Pulmologija: u trajanju od 30 dana

Lokacija: Pedijatrijska klinika
- Dijagnostičke procedure: bronhoskopija, thoracocenteza, biopsija pluća, krvne gasne analize, funkcionalni testovi pluća
- Akutna apnea kod spavanja i hipoventilacija kod djece
- Akutna inflamatorno opstrukcija gornjeg disajnog puta
- Strana tijela u laringsu, traheji i bronhima
- Subglotična stenoza: akutna i hronična
- Trauma larinksa
- Emfizem i hiperinflacija
- Status asthmaticus
- Utapanje i stanje blizu utapanja

Nefrologija: u trajanju od 10 dana

Lokacija: Pedijatrijska klinika
- Renalna insuficijencija (akutna i hronična)
- Nefrolitiaza
- Peritonealna dijaliza – principi

Endokrinologija: u trajanju od 20 dana

Lokacija: Pedijatrijska klinika
- D. mellitus (Ketoacidoza)
- D. insipidus
- Adrenogenitalni sindrom
- Cusingoidni sindrom

Neuropedijatrija: u trajanju od 30 dana

Lokacija: Pedijatrijska klinika
- Konvulzije (febrilne, afebrilne,)
- Status Epilepticus
- Stanja koja imitiraju konvulzije
- Migrene
- Organske glavobolje
- Tenzione i stresogene
- Koma
- Moždana smrt

Neurohirurgija: u trajanju od 15 dana

Lokacija: Klinika za neurohirurgiju
- Povreda glave

Anestezija: u trajanju od 20 dana

Lokacija: Klinika za anesteziju
- Kupiranje bola
- Anestezija i priprema za anesteziju
- Reanimacija
- Šok

Kardiologija: u trajanju od 20 dana

Lokacija: Pedijatrijska klinika
- Acijanogene i cijanogene srčane mane
- Interpretacija EKGa, srčane aritmije, (hitni tretman)
- Endokarditis, sa endokardnim izljevom
- Miokarditis
- Srčana insuficijencija
- Hipertenzija
- EHO srca, orijentacioni pregled

Torakalna hirurgija i kardio hirurgija: u trajanju od 10 dana

Lokacija: Klinika za torakalnu hirurgiju
- Srčana tamponada (perikardiocenteza)
- Pleuralni izljev (torakocenteza)
- Perikardni izljev

Psihijatrija: u trajanju od 10 dana

Lokacija: Psihijatrijska klinika
- Specijalni problemi u adolescenciji (zloupotreba lijekova)
- Zloupotreba opijata,
- nikotina,
- alkohola,
- kokaina,
- marihuane,
- halucinogena,

Laboratorijska dijagnostika kod urgentnih stanja u trajanju od 10 dana

Lokacija: Univerzitetsko-klinička bolnica, CBL

Radiologija /Slikovne tehnike: u trajanju od 30 dana

Lokacija: Klinika za radiologiju (Pedijatrijska radiologija)
- RTG pluća i srca x 10
- RTG abdomena x 10
- RTG glave x 10
- RTG kičmenog stuba x 10
- MRI x10
- CT x10
- UZ (abdomena, štitnjače, mozga) x 10

PEDIJATRIJSKA PULMOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- pedijatrija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

ŠIRA TEMAT-SKA OBLAST	UŽA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJA-NJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava		Medicinski fakultet	1	
Pedijatrij-ska pulmo-logija			15	
	Bolnička pedijatrijska pulmologija	Bolnički odjel pedijatrije		9
	Vanbolnička pedijatrijska pulmologija - savjetovalište	Vanbolnički odjel pedijatrije		2
	Intenzivna njega plućnih bolesnika	Bolnički odjel pulmologije		2
	Dječja radiologija (torakalna)	Bolnički odjel radiologije		1
	Dječja bronhoskopija	Bolnički odjel pulmologije		1
Opća pulmo-logija			2	
	Bolnička pulmologija	Bolnički odjel pulmologije		1
	Vanbolnička pulmologija	Vanbolnički odjel pulmologije		1

UVODNI DIO – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

PEDIJATRIJSKA PULMOLOGIJA - 15 mjeseci

TEORETSKI DIO

- Uvodni i opći dio
- Pristup i osnovi pregleda bolesnika s oboljenjima dišnih puteva.
- Klinička fiziologija pluća.
- Regulacija disanja. Respiratorna i nerespiratorna funkcija pluća.
- Patofiziologija i specifičnosti oboljenja dišnih puteva u djece.
- Metode dijagnostike
- Fizikalni pregled. Radiološki pregled. Kompjuterizirana tomografija.
- Ultrazvučni pregled.
- Bronhološka obrada (bronhoskopija, bronhografija, BAL)
- Pluralna punkcija. Punkcija i biopsija pluća. Funkcionalni testovi i osnovi plućne funkcije.
- Kutani testovi preosjetljivosti. Znojni test.
- Hematološke, mikrobiološke, enzimatske i citološke analize.

PRAKTIČNI DIO

- Određene pretrage svaki kandidat bi trebao učiniti u prosjeku 10 puta uz nadzor ili samostalno.
- Oboljenja donjih dišnih puteva u novorođenčeta.
- Respiratorni distres sindrom/bolest hijalinih membrana. Sinrom aspiracije. Hemoragija pluća. Infektivna oboljenja pluća (pneumonije). Hiperinflacija/atelektaza pluća.
- Pneumotoraks i pneumomedijastinum. Hronična plućna bolest (Bronhopulmonalna displazija). Ekstrapulmonalni uzroci respiratornog distres sindroma.
- Prirođene anomalije traheobronhalnog stabla.
- Transpozicija pluća. Akcesorni lobus, aplazija i hipoplazija pluća. Anomalije traheje (trahealna agenezija, stenoza, traheomalacija, traheobronhomalacija, traheoezofagealna fistula). Anomalije bronha (urođena stenoza bronha, atrezija bronha, bronhomalacija, primarne bronhiektazije).
- Anomalije plućnog parenhima (urođene ciste pluća, lobarni emfizem, urođene limfangiektazije pluća, sekvestracija pluća, medijastinalne bronhogene ciste).
- Anomalije krvnih žila (vaskularni prsten, arteriovenozna fistula).
- Oboljenja gornjih dišnih puteva.
- Rinitis, vazomotorni rinitis.Sinusitis. Akutni tonzilofaringitis.problem adenoidnih vegetacija, recidivnog i hroničnog tonzilitisa.
- Oboljenja donjih dišnih puteva.
- Oboljenja laringsa i traheje (stridor larinksa, krup sindrom). Bolest bronha(akutni bronhitis, recidivni bronhitis, recidivni obstruktivni bronhitis, hronični bronhitis, bronhiektazije).
- Cistična fibroza. Asthma. Bronchiolitis.
- Oboljenja plućnog parenhima.
- Infektivna oboljenja plućnog parenhima(pneumonije uzrokovane bakterijama, virusima, mikozama, protozoama, rikecijama i sl.) Apces pluća. gangrena pluća. Eozinofilni pneumonitis.Alergijski alveolitis. Primarna tuberkuloza pluća.
- Oboljenja plućnog parenhima u sistemnim oboljenjima.
- Promjene u sklopu kolagenoza. Histiocitoza. Sarkoidoza. Plućna hemosideroza.
- Neklasificirana oboljenja plućnog parenhima postneonatalni respiratorni distres. deskvamativni intersticijelni pneumonitis.
- Idiopatska intersticijelna fibroza pluća (Hamman Rich sindrom).
- Alveolarna mikrolitijaza. Alveolarna proteinoza.
- Oboljenja pluća izazvana aspiracijom stranih supstanci.
- Oboljenja pleure.

Suhi pleuritis. Serozni, gnojni pleuritis. hemoragični pleuritis. Hidrotoraks. Hilotoraks. Pneumotoraks.

Tokom staža iz pedijatrijske pulmologije vrši se provjera znanja svaka 3-4 mjeseca.

OPĆA PULMOLOGIJA - 2 mjeseca

Opća pulmološka problematika uz upoznavanje različitosti i specifičnosti odrasle dobi.

Staž u trajanju od 2 mjeseca se provodi na odjelu i poliklinčkoj službi pod nadzorom mentora.

PEDIJATRIJSKA GASTROENTEROHEPATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godine (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- pedijatrija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
gastroenterologija, pankreatologija, hepatologija, nutriciologija	Pedijatrijska klinika	8 mjeseci
pedijatrijska psihologija i psihijatrija	Psihijatrijska klinika	15 dana
infektologija	Infektivna klinika	45 dana
radiologija i nuklearamedicina	Institut	20 dana
ultrazvuk	Pedijatrijska klinika	1 mjesec
endoskopija	Pedijatrijska klinika	2 mjeseca
internistička gastroenterologija, pankreatologija, hepatologija i nutriciologija	Interna klinika	1 mjesec
abdominalna pedijatrijska hirurgija	Klinika za dječju hirurgiju	20 dana
patološka anatomija	Institut za patologiju	10 dana
Godišnji odmori		45 dana
UKUPNO		

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Gastroenterologija, pankreatologija, hepatologija i nutriciologija 8 mjeseci

Specijalist pedijatrije radi na kliničkom odjelu gdje se upoznaje s kliničkom slikom, dijagnozom, diferencijalnom dijagnozom i terapijom pojedinih bolesti. U tom razdoblju i prirođene malformacije probavnog sistema, njihov genetsku osnovu, rano otkrivanje (screening testovi), kao mogućnost eventualne prevencije. Od posebnog je značenja da uoči vrijednost i ulogu pravilne prehrane koja je potrebna za normalni rast i razvoj djeteta. Nadalje, izvodi peroralnu aspiracijsku biopsiju jejunske sluznice, funkcionalne testove i razne terapijske postupke, kao npr. postavljanje trajne i.v. infuzije uz određivanje sastava infuzijske otopine, odredivanje normalne ili dijetne prehrane prilagodene dobi i bolesti, a na osnovi energetskog kvocijenta. Zatim, primjenjuje semielementarnu hranu i trajnu parenteralnu prehranu. U tom razdoblju utvrđuje i proširuje spoznaje da dječji organizam nije tek umanjeni organizam odraslog čovjeka, već da posjeduje svoja vlastita specifična svojstva. Naime, za vrijeme dječje dobi organizam se nalazi u stalnoj mijeni. Dijete raste, dobiva na tjelesnoj masi, razvija se, njegovi se organi diferenciraju, a funkcije mijenjaju, razvijaju i sazrijevaju. Na takvom se terenu, dakle, razvijaju bolesti u djece. Simptomatologija gastroenterološkiih, hepatoloških, a i ostalih bolesti je novorodenčeta (prematurusa) i dojenčeta, a nerijetko i u malog djeteta opće naravi jer dijete odgovara na bolest često s općim simptomima koji se mogu primjerice očitovati s kliničkom slikom toksikoze, tj. slomom cijelog organizma. Tek u većeg djeteta simptomatologija bolesti odgovara dobrim dijelom simptomima odraslih.

Pedijatrijska psihologija i psihijatrija (15 dana)

Rast i razvoj djeteta zavisi od njegovih grana, tj. nasljedne mase, ali i od okolice, okolnosti u zajednici i društvu. Pedijatar koji je na užoj specijalizaciji iz gastroenterologije mora upoznati otkrivanje i liječenje bolesti probavnih organa uvjetovanih psihogenim uzrocima kao primjerice abdominalne kolike, psihogeno povraćanje itd.

Infektologija (45 dana)

Specijalist pedijatar radi na kliničkom infektološkom odjelu temeljito se bavi gastroenterološkom i hepatološkom problematikom, te upoznaje praktične vidove

tog rada (mikrobiologija, parazitologija gastrointestinalnog i hepatobilijarnog sistema).

Radiologija i nuklearna medicina (20 dana)

Upoznaje se s metodama klasične radiologije gatrointestinalnog i hepatobilijarnog sistema, te metodama nuklearne medicine ovih sistema. Pri tome aktivno sudjeluje u interpretaciji rezultata.

Ultrazvuk 1 mjesec

Specijalist mora ovladati dijagnostičkim ultrazvukom abdomena, što znači samostalno vršiti i interpretirati ove metode pretrage.

Endoskopija 2 mjeseca

Mora ovladati tehnikom endoskopije. U tu svrhu treba pod nadzorom učiniti:
- ezofagogastroduoeenoskopiju (50)
- rektoskopiju (30)
- rektosigmoidoskopiju (20)
- totalnu kolonoskopiju (10).

Tokom tog razdoblja mora upoznati i tehniku intervencijske endoskopije, što uključuje polipektomiju, hemostazu krvarećih lezija (laserska koagulacija, sklerozacija, elektrokoagulacija), sklerozacija varikoziteta jednjaka, odstranjenje tumora laserom.

Internistička gastroenterologija, pankreatologija, hepatologija i nutriciologija 1 mjesec

Upoznaje se s bolestima koje obuhvaćaju u naslovu navedenu problematiku (simptomatologija, dijagnoza, diferencijalna dijagnoza i terapija raznih abdominalnih bolesti).

Abdominalna pedijatrijska hirurgija (20 dana)

Specijalist upoznaje hiruršku dijagnostiku i operacijske zahvate specifične za pedijatrijsku gastrointestinalnu hirurgiju.

Patološka anatomija (10 dana)

Upoznaje se s histološkom tehnikom i mikroskopskom dijagnostikom dobivenih biopta s raznih pedijatrijskih odjela, a posebno mora upoznati histološku verifikaciju i njeno stepenovanje kod glutenske enteropatije (celijakije).

PEDIJATRIJSKA KARDIOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- pedijatrija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Pedijatrijska kardiologija	Pedijatrijska klinika sa kardiološkim odjelom	16
Postoperativno liječenje srčanih bolesnika	Dječja kardiohirurška klinika	1

Sadržaj uže specijalizacije:
- Dijagnostika i liječenje djece s prirođenim ili stečenim bolestima srca i bolestima velikih intratorakalnih krvnih žila
- Dijagnostika i liječenje poremećaja provođenja i poremećaja ritma srca;
- Dijagnostika i liječenje primarnih i sekundarnih poremećaja funkcija srca i poremećaja cirkulacije, i
- Prevencija bolesti srca i cirkulacije

Izvedba programa uže specijalizacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Kandidat provodi 16 mjeseci na priznatom kliničkom odjelu za pedijatrijsku kardiologiju, u kojem postoje ili koji se služi dijagnostičkim metodama i dijagnostičkim laboratorijima za provođenje programa uže specijalizacije.

1 mjesec provodi na odjelu za postoperacijsko liječenje srčanih bolesnika.

Redovno prisustvuje i aktivno sudjeluje u raspravi o bolesnicima, uključujući kardiološko-kardiohirurške konferencije, indikacijske sastanke, sastanke strukovnih sekcija i druge vidove organizirane nastave.

Znanja i vještine stečene tokom uže specijalizacije
1. Uzimanje i procjena anamnestičkih podataka i procjena kliničkog statusa kardiološkog bolesnika;
2. Svladavanje tehnike ulaska u perifernu venu i arteriju djeteta u dijagnostičke i terapijske svrhe;
3. Samostalno snimanje i interpretacija dječjeg elektrokardiograma;
4. Priključivanje djeteta na kardio-respiratorni monitor i analiza praćenih pokazatelja
5. Usvajanje metodologije kardio-pulmonalne reanimacije;
6. Samostalna interpretacija nalaza RTG snimke toraksa;
7. Samostalno izvođenje ehokardiografskog pregleda djeteta svim tehnikama;
8. Kateterizacija desnog i lijevog srca, pojedine faze i pod nadzorom.

Sadržaj teorijske nastave potrebne za izvođenje programa

Temeljna saznanja o kardiovaskularnom sistemu organizma u razvoju
- odabrana poglavlja iz embriologije, anatomije i patofiziologije srca u fetusnom i postnatalnom razdoblju,
- molekulska genetika kardiovaskularnog sistema,
- ginetski sindromi u kardiologiji dječje dobi,
- etiologija bolesti srca i krvnih žila,
- epidemiologija kardiologije dječje dobi,
- sistemna hipertenzija,
- sistemna hipertenzija; prevencija kardijalnih i vaskularnih bolesti u djece.

Neinvazivne dijagnostičke metode u kardiologiji dječje dobi
- anamneza i klinički pregled djeteta,
- segmentna analiza srca i novo nazivlje prirođenih srčanih grešaka,
- elektrokardiografija; praćenje ekg-a po Holteru; fonokardiografija i mehanokardiografija,
- rentgenologija kardiovaskularnog sistema,
- ergometrija,
- ehokardiografija, jednodimenzijska, dvodimenzijska, Dopplerova i kolorska Dopplerova tehnika (fetusna i postnatalna),
- nuklearna kardiologija,
- nuklearna magnetska rezonancija,
- kompjutorizirana tomografija,
- emisijska pozitronska tomografija.

Invazivne dijagnostičke metode
- digitalna suptrakcijska angiografija,
- kateterizacija srca,
- angiokardiografija
- intervencijska kardiologija,
- elektrofi ziološko ispitivanje provodnog sistema srca.

Strukturne anomalije kardiovaskularnog sistema u djeteta
- odabrana poglavlja iz prirođenih grešaka srca,
- novorođenče i dojenče s prirođenom greškom srca,
- koronarna cirkulacija i koronarna patologija u djeteta.

Upalne bolesti kardiovaskularnog sistema i bolesti miokarda

Poremećaji provođenja podražaja u srcu i srčane aritmije: dijagnostika i liječenje

Posebni problemi kardiologije dječje dobi
- inocentni šumovi srca,
- sinkopa,
- kardiopulmonalna reanimacija,
- aparati za praćenje vitalnih funkcija srca i krvotoka i način njihove primjene,
- funkcijska procjena kardiovaskularnog sistema prije i nakon operacijskog zahvata na srcu,
- indikacije i tehnika pri hirurškim zahvatima na dječjem srcu,
- postoperacijsko liječenje i postoperacijski sindromi,
- komplikacije i sekvele hirurških zahvata na srcu,
- transplantacija u pedijatrijskoj kardiologiji.

PEDIJATRIJSKA HEMATOLOGIJA I ONKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- pedijatrija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Pedijatrijska hematologija i onkologija	Pedijatrijska klinika	11
Citološki laboratorij	Institut za patologiju i citologiju	2
Hematološki laboratorij i koagulaciju	Institut za kliničku hemiju i biohemiju	2
Radiologija i Onkologija	Institut za radiologiju i onkologiju	1
Pedijatrijska hematoonkologija	Referentna pedijatrijska klinika izvan BiH	1

NASTAVNI PROGRAM

Teoretska nastava

- Predavanja, razgovori, diskusija sa mentorom (30 % sati)
- Seminarski radovi specijalizanata (30 % sati)
- Individualni rad specijalizanata na Klinici (40 % sati)

Praktična nastava

- Svakodnevni praktični rad na odjeljenju i ambulanti (70 % sati)
- Rad sa mentorom, dijagnostičke i terapijske procedure (30 % sati)

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Pedijatrijska hematologija i onkologija

Edukacija na Pedijatrijskoj klinici iz dječje hematologije i onkologije specijalizant spovodi na odjeljenju, savjetovalištu i dnevnoj bolnici u trajanju od 11 mjeseci.

Nastavni predmet: Dječija hematologija i onkologija

1. Teoretska nastava:600
   a) - 180
   b) - 180
   c) – 240
2. Praktična nastava: 1416
   a) - 996
   b) - 420

Nastavne jedinice:

Tabela 1. – Klinički aspekti ne-malignih hematoloških oboljenja

Anemije, uključujući i nutritivne
Poremećaji hemoglobina (hemoglobinopatije, talasemije)
Hemolizne anemije
Poremećaji hemostaze, defekti trombocita, trombocitopenija, trombofilija
Neutropenija
Aplastična anemija
Praksa u transfuziji krvi i sigurnosne mere
Hematološke manifestacije sistemskih bolesti uključujući infekcije,
Molekularna dijagnostika

Tabela 2. Klinički aspekt hematoloških maligniteta (leukemije, limfomi, mijelodisplazija, MDS)

Dijagnoza, uključujući citologiju, morfologiju, citogenetiku i imunofenotipizaciju (osposobljenost za tumačenje rezultata)
Nega pacijenata kroz odjeljenje, dnevnu bolnicu i u vankliničkim uslovima
Urgentna stanja
Stratifikacija rizika i izbor terapije
Odabir terapije prema savremenim kliničkim protokolima
Evaluacija odgovora na terapiju (kliničke remisije)
Dijagnoza i terapija recidiva
Kasne posljedice terapije

Tabela 3. Osnove iz pedijatrijske hematologije i onkologije

Epidemiologija tumora i leukemija
Biologija tumora i leukemija
Citološka i molekularna genetika raka i genska terapija
Imunologija tumora
Principi hirurgije
Principi hemioterapije, farmakologije, farmakokinetike i evaluacija novih lekova
Principi radioterapije i radiobiologije
Suportivna njega: primena hemoprodukata, antibiotika itd., ishrana
Psiho-socijalni aspekti
Epidemiologija ne-malignih poremećaja u hematologiji
Hematopoeza
Koagulacija, tromboza, antikoagulacija
Organizacija njege

Tabela 4. – Klinički aspekti solidnih tumora – neuroblastom, nefroblastom, sarkomi mekog i koštanog tkiva, tumori germinativnih ćelija, retinoblastom, tumori jetre, endokrini i epitelijalni tumori

Udružena dijagnostika i liječenje sa dječjim onkološkim hirurzima i pedijatrijskim radioterapeutima
Urgentna stanja
Opservacija operacije tumora
"Staging", stratifikacija rizika i izbor terapije
Prikupljanje odgovarajućih uzoraka tkiva i sakupljanje podataka
Odabir terapije prema savremenim kliničkim protokolima
Evaluacija odgovora
Rehabilitacija
Tretman hendikepa, endokrine disfunkcije, proteze i ostale kasne posledice
Dijagnoza i terapija recidiva
Učešće u sastancima "bordova" za tumore uključujući i patohistologiju

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij kod svoga mentora.

Citološki laboratorij

Edukaciju iz citologije specijalizant sprovodi na Institutu za patologiju i citologiju u trajanju od 2 mjeseca.

Edukacija sadrži: 336 sati

Teoretska nastava: 101 sati

a) - 30 sati
b) - 30 sati
c) - 40 sati

Praktična nastava 235 sati

a) - 165 sata
b) - 70 sati

U toku edukacije specijalizant treba da savlada nastavni program.

- Priprema i bojenje preparata perifernog razmaza krvi, koštane srži, aspirata slezene, limfnih čvorova
- Citohemija
- Citomorfologija periferne krvi i koštane srži
- Citomorfologija leukemija, MDS dječje dobi
- Citomorfologija slezene, limfnih, čvorova (normalna i patološka)

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij kod mentora odgovornog za edukaciju iz citologije.

Hematološki laboratorij i koagulacija

Edukaciju iz hematološkog laboratorija i koagulacije specijalizant sprovodi na Institutu za kliničku hemiju i biohemiju u trajanju od 2 mjeseca.

Edukacija sadrži: 336 sati

Teoretska nastava: 100 sati

a) - 30 sati
b) - 30 sati
c) - 40 sati

Praktična nastava 236 sati

a) - 166 sata
b) - 70 sati

U toku edukacije specijalizant treba da se upozna sa testovima za koagulaciju, određivanje faktora koagulacije, inhibitora, način pripremanja i dobivanja KKS, Fe, TIBC, UIBC, IZ, elektroforeze hemoglobina i dr.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij kod mentora odgovornog za edukaciju iz hematološkog laboratorija i koagulacije.

Radiologija i onkologija

Edukaciju iz radiologije specijalizant sprovodi na Institutu za Radiologiju i Onkologiju u trajanju od 1 mjeseca.

Edukacija sadrži: 168 sati

Teoretska nastava: 50 sati

a) - 15 sati
b) - 15 sati
c) - 20 sati

Praktična nastava 118 sati

a) - 83 sata
b) - 35 sati

U toku edukacije specijalizant treba da se upozna sa radiološkim tehnikama koje se primjenjuju u pedijatrijskoj onkologiji i hematologiji:

- RTG analiza
- Ultrazvuk
- Scintigrafija
- Kompjuterizovana tomografija (CT)
- Magnetna rezonanca (MRI)

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij kod odgovorne osobe zadužene za edukaciju iz Radiologije i Onkologije.

Pedijatrijska hematologija i onkologija (Referalni centar u inostranstvu)

Edukaciju u trajanju od 1 mjeseca specijalizant će sprovesti u nekom od Referalnih kliničkih centara u inostranstvu, a prema planu koji sačini glavni mentor specijalizacije.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

MIKROBIOLOŠKE SUBSPECIJALIZACIJE
MEDICINSKA MIKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Dermatovenerologija
- Medicinska mikrobiologija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Subspecijalistička obuka prema programu	Prema programu	17

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

PARAZITOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Medicinska mikrobiologija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Subspecijalistička obuka prema programu	Prema programu	17

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

VIRUSOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Medicinska mikrobiologija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Subspecijalistička obuka prema programu	Prema programu	17

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

PSIHIJATRIJSKE SUBSPECIJALIZACIJE
KLINIČKA PSIHIJATRIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- psihijatrija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Shizofrenija i granične bolesti	Odjel za shizofreniju i granične bolesti	4
Afektivni poremećaji	Odjel za afektivne poremećaje	4
Psihofarmakoterapija	Odjel za psihofarmakoterapiju	4
Psihofiziologija i organski poremećaji	Odjel za organske poremećaje i psihofiziologiju	2
Krizna stanja u psihijatriji	Centar za krizna stanja	2
Bolesti ovisnosti	Služba za bolesti ovisnosti	2
Socijalna psihijatrija	Odjel socijalne psihijatrije	1
	Dnevna bolnica	1
	Dispanzerska služba	½

Forenzička psihijatrija	Služba za forenziku	½
Godišnji odmori		2

Definiranje visokodiferentnih znanja: spoznaje o savremenoj farmakoterapiji psihičkih poremećaja (s prepoznavanjem i rješavanjem komplikacija farmakološkog liječenja), primjeni elektrostimulativne terapije i drugih biologijskih metoda liječenja.

Praktični dio edukacije: odnosi se na svakodnevni klinički rad koji se obavlja pod supervizijom. Praktično će se znanje sticati tokom obrade najmanje 25 shizofrenih bolesnika, 25 bolesnika s poremećajem raspoloženja, 25 bolesnika s organskim psihičkim poremećajima, 50 bolesnika s anksioznim poremećajima.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na medicinskom fakultetu u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Odjel za shizofreniju i granične bolesti - 4 mjeseca

U dijagnostičko terapijskom timu Odjela za shizofreniju i granične bolesti kandidat učestvuje u svim dijagnostičkim i terapijskim procesima. Upoznaje savremene dijagnostičke metode i višeznačne faktore u etiologiji, epidemiologiji, dinamici i kliničkoj slici psihotičnih procesa te usvaja savremene pristupe nozologiji, mogućnosti tretmana, kao i medikamentoznu terapiju te individualnu i grupnu psihoterapiju psihoza. Samostalno i uz nadzor obrađuje i vodi najmanje 15 shizofrenih bolesnika te tri individualne psihoterapije i tri obiteljske psihoterapije, a participira barem u jednoj psihoterapijskoj grupi shizofrenih bolesnika. Obavezan je napisti najmanje dva seminarska rada.

Obavezno je polaganje kolokvija.

Odjel za afektivne poremećaje - 4 mjeseca

U odjelu za afektivne poremećaje usvaja savremene teorijske koncepte etiologije, epidemiologije, klasifi kacije, dinamike i liječenja depresivnih poremećaja. Poseban značaj sadrže savremene terapijske metode; medikamentozne, psihoterapijske i socioterapijske. Aktivno participira u dijagnostičko-terapijskom timu, a samostalno i uz nadzor vodi najmanje 15 bolesnika s afektivnim poremećajima, vodi najmanje tri bolesnika u individualnoj psihoterapiji te jednu psihoterapijsku grupu. Dužan je napisati najmanje dva seminarska rada te kolokvirati.

Odjel za psihofarmakoterapiju - 4 mjeseca

Bolnica: upoznavanje sa savremenim načelima liječenja psihijatrijskih bolesnika i rješavanje konkretnih terapijskih problema uz krevet bolesnika. Posebnu pažnju obratiti na diferencijalnu dijagnostiku i specifične i selektivne pristupe pojedinim nouroloških entitetima i njihovim podtipovima. Upoznavanje s toksikološkim aspektima psihofarmakoterapije (zadesna trovanja, uzimanje psihofarnkaka u suicidalne svrhe).

Obrada i vođenje najmanje 10 shizofrenih, 10 bolesnika s afektivnim poremećajima i 10 bolesnika s ostalim nozološkim entitetima. Upoznavanje s kontroliranim kliničkim ispitivanjem psihofarmaka na konkretnim kliničkim pokusima.

Osposobljavanje za pisanje kliničko farmakološkog mišljenja o lijeku za potrebe stavljanja lijeka na Listu lijekova, ili za potrebe registracije, itd.

Ambulanta: Upoznavanje s racionalnom primjenom psihofarmaka u ambulantnim uvjetima ta načelima savjetodavnog rada glede psihofarmakoterapije za potrebe liječnika opće prakse, psihoterapeuta i sl. Upoznavanje s načelima dugotrajne psihofarmakološke terapije i rješavanje konkretnih problema praćenjem bolesnika.

Upoznavanje s programima osposobljavanja doktora medicine primarne psihijatrijske zaštite za liječenje pojedinih kategorija psihijatrijskih bolesnika.

Kandidati su dužni položiti kolokvij, te napisati 5 seminarskih radova koji obrađuju prikladnu problematiku, te napisati jedno mišljenje o lijeku.

Odjel za organske poremećaje i psihofiziologiju - 2 mjeseca

Organski uvjetovani psihički poremećaji i psihogerijatrija. Specifični ciljevi:

- uočiti biološke i psihosocijalne karakteristike zdravlja;
- naučiti defi nirati što je to tjelesna bolest, što bolovanje, a što ponašanje vezano uz tjelesnu bolest, kao i karakteristike bolovanja i ponašanja tjelesnih bolesti. Upoznat će se s reakcijama bolesnika na tjelesnu bolest, invalidnost, s njihovim reakcijama na hospitalizaciju i druge stresove;
- upoznat će se sa savremenim psihosocijalnim teorijama o stresu, i organskim, psihološkim i socijalnim odgovorima i karakteristikama stresa;
- vježbanjem će usavršiti tehniku intervjua i konstrukte za psihički profi l tjelesnih bolesnika, odrediti psihički profi l tjelesnih bolesnika, odrediti psihički profi l tjelesnog bolesnika kao osobe, člana obitelji i socijalnog života;
- upoznati organske bolesti sa psihičkim simptomima, posebno sistematske bolesti i endokrinološke bolesti i naučiti diferencirati što je to primarno a što sekundarno u psihopatologiji;
- istraživati i uočiti posljedice separacije, žalosti, gubitka, depresije i beznađa tjelesnih bolesnika i upoznati se s osnovama psihoimunologije i psihoonkologije;
- upoznati se s osnovnim karakteristikama ličnosti i poremećaja ličnosti i u sklopu toga upoznati ponašanje tjelesnih bolesnika
- naučiti osnove istraživanja dinamike obitelji bolesnika u situacijama akutne, kronične i invaliditetne bolesti;
- naučiti procjenjivati humanizam medicinske prakse i eventualno za potrebom rehumanizacije te prakse kroz konkunikaciju bolesnika i njegovom obitelji, osoblja koje se bavi bolesnikom i komunikaciju medicinskog tima, odnosno članova medicinskog tima, posebno istraživati komunikaciju – njenu stručnost, humanost i jezik u specijalnim okolnostima tjelesnih bolesnika (jedinice intenzivnog liječenja, hemodijaliza, transplantacijski odjeli i slično);
- upoznati se s osnovama psihoterapije i psihoterapijskih metoda u liječenju tjelesnih bolesnika;
- naučiti ili barem postići senzibilitaciju za potrebu stalne edukacije i istraživačkog rada, kao i evaluacije svakodnevnog rada iz područja raznih medicinskih disciplina s ciljem povezivanja ovih disciplina u brigu za čovjeka, odnosno bolesnika na temeljima suradnje psihijatrije;

U okviru boravka na Odjelu za organski uvjetovane psihičke poremećaje i psihogerijatriju, planirana je i aktivnost u Odjelu za sihofiziologiju. Upoznati osnove elektroencefalografi je kroz seminarska predavanja. U okviru praktičnog rada bi "očitao" najmanje 10 standardno snimljenih EEG-a. Upoznao bi se s poremećajima spavanja, kao i s polisomnografskim snimanjima. Analizirao bi najmanje 3 polisomnograma (uz kontrolu). Kroz vrijeme boravka u Odjelu sudjelovalo bi se i u ambulantnom radu.

Odjel za krizna stanja - 2 mjeseca

Teorijski dio

1. Koncept "krize" i "intervencije u kriznim stanjima"
2. Značaj gubitka za osobu u krizi – psihodinamski aspekt
3. Značaj anksioznosti, degresije, agresije i autoagresije u dinamici kriznih stanja
4. Klinički odgovor na psihotraumu
5. akutna reakcija na stres
6. prolongirana reakcija na stres
7. posttraumatski stresni poremećaj
8. Pokušaj samoubojstva
9. Prekid emocionalne veze
10. Nasilje u obitelji (posebno spram žene i djece)
11. Silovanje
12. Sučeljavanje s životnim poteškoćama (značaj "životnih događaja")
13. Kriza staračke dobi (usamljenost)
14. Osnove intervencije u kriznim stanjima
15. Značaj kratke psihoterapije u intervenciji u krizi
16. Bračno-partnerski tretman prekida emocionalne veze
17. Specifičnost psihofarmakoterapije u intervenciji u krizi
18. Organizacija pomoći osobama u psihičkoj krizi (Odjel za krizna stanja)

Praktični dio

1. Klinički intervju u kriznim stanjima
2. Tretman osoba u psihičkoj krizi
3. Stamostalna obrada i vođenje 10 osoba u krizi
4. Intervencija preko telefona – 15 intervencija
5. Obrada jedne teorijske teme (esej) i njihova aplikacija na konkretan slučaj
6. Kolokvij

Zavodi za bolesti ovisnosti - 2 mjeseca

U teorijskom dijelu proučava i usvaja naučna i stručna znanja o etiologiji i epidemiologiji alkoholizma i drugih ovisnosti, biologijske, psihološke i sociološke koncepte etiologije, kao i rizične faktore. Posebno se bavi mehanizmima ovisnosti te

strukturom ličnosti alkoholičara i ovisnika. Izučava odnose alkoholičara i ovisnika u obiteljskoj i radnoj sredini s posebnim osvrtom na apsentizam. Usvaja savremene koncepcije u terapiji alkoholičara i ovisnika; medikamentozne, psihodinamske i sociodinamske metode. Na naučnim i stručnim osnovama planira prevenciju bolesti ovisnosti U praktičnom dijelu participira u svim dijagnostičkim i terapijskim procesima te samostalno i uz nadzor obrađuje i vodi najmanje deset bolesnika, vodi najmanje tri individualne psihoterapije, tri bračne psihoterapije te najmaikje jednu grupu alkoholičara. lzrađuje najmanje tri ekspertize o radnoj sposobnosti ovisnika. Dužan je napisati najmanje dva seminarska rada i na kraju kolokvirati.

Odjel socijalne psihijatrije (1 mjesec)

- sudjelovanje na terapijskoj zajednici 1 x sedmično
- sudjelovanje na grupnoj terapiji 1 x sedmično
- obrada 6 – 8 bolesnika
- izraditi za 6 – 8 bolesnika ekspertizu (klinička slika, dijagnoza, socijalno-psihijatrijska problematika, te prijedlog i procjena daljeg liječenja, radne sposobnosti i socijalnog funkcioniranja)
- timska sinteza 1 x sedmično, referirati o obrađenim bolesnicima s obzirom na kliničku sliku, dijagnozu i socijalnu problematiku
- komunikacija s članovima obitelji 6-8 bolesnika – savjetovanje o pristupu otpuštenog bolesnika i njegovoj adaptaciji u redovnoj sredini.

Dnevna bolnica - 1 mjesec

U intenzivni program dnevne bolnice treba biti uključen dnevno 2-3 sata grupne terapije koja omogućava preciznu dijagnostiku i definiciju socijalnog konteksta bolesnika. Na taj način se može odložiti primjenu lijeka, odabrati onaj koji neće kolidirati s očekivanom razinom funkcioniranja bolesnika. Nadalje, svakodnevni kontakt omogućava vrlo pomnu procjenu djelovanja lijeka naročito s obzirom na nuspojave. Specijalizant kod bolesnika vidi značajne vrlo opširno tumačene svrhe djelovanja dometa farmaka i potiče ih da se obavijeste o svemu što ih zanima. Bolesnicima lijek propisuje liječnik primarne zaštite, što je u sklopu nastojanja da preuzmu odgovornost u terapijskom procesu. Specijalizanti mogu vidjeti i doživjeti pomake u kliničkoj slici bolesnika, kao i stagnaci u onih koji lijekove odbijaju.

U dnevnoj bolnici se ne isključuje nijedan aspekt biološke terapije.

Centar za mentalno zdravlje u zajednici - 15 dana

Tokom dvosedmičnog boravka u dispanzeru upoznati se s radom dispanzerske službe: kontinuiranim praćenjem hroničnih bolesnika vođenjem kartoteke, obradom podataka vezanih za praćenje psihotičnih bolesnika, socijalnom terapijom. U općoj i konzilijarnoj ambulanti obratili bi pozornost na psihoterapijske postupke koje je moguće primijeniti (posebno upoznavanje s kratkom dinamskom psihokerapijom) te liaisonsku službu.

Treba učiniti:

- ekspertizu za IK-u (2 puta)
- vodio grupu shizofrenih bolesnika (1)
- vodio grupu alkoholičara (1)
- obavio konzilijarni pregled u kojoj drugoj klinici, uz superviziju (3)

Na kraju boravka u izvanbolničkoj službi, evaluacija rada s timom dispanzera i voditeljem poliklinike.

Služba za forenzičku psihijatriju - 15 dana

Kandidat se upoznaje sa biologijsko psihijatrijskim spoznajama u savremenoj forenzičkoj psihijatriji kroz pozitivno zakonodavstvo, kromozomske anomalije, endokrine poremećaje, intoksikacije razne etiologije (alkohol, droge, medikamenti, kumulacija alkohola i medikamenata itd.) te procjenjivanje neuroloških i somatskih bolesti, odnosno utvrđivanje određenog psihopatološkog stanja kod epilepsije, malignih oboljenja ciroze jetre i slično. Za vrijeme boravka u službi za forenzičku psihijatriju dužan je izraditi najmanje dvije forenzičko-psihijatrijske ekspertize – jednu iz krivičnog, i drugu iz građansko pravnog područja.

PSIHOTERAPIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- psihijatrija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Specijalni teorijski i praktični program subspecijalizacije	Prema programu	23 mjeseca

Definiranje visoko diferentnih znanja: Potrebna su visoko diferentna znanja iz psihijatrije primjenjena na područje psihoterapije. Kandidat treba imati završen fakultativni dio psihoterapijskog programa specijalizacije. Edukacija uključuje vlastito iskustvo, superviziju i teorijski dio. Program edukacije iz pojedinih psihoterapijskih tehnika usklađen je s programom Evropske unije.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecijalizacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teorijski dio edukacije: U okviru teorijskog dijela edukacije kandidat treba odslušati 100 sati organizirane teorijske nastave. Preporučuje se da kandidat završi poslijediplomski studij iz psihoterapije ili u okviru doktorskog studija izabere odgovarajuće kolegije koji uključuju sadržaje povezane s psihoterapijom. Kandidat treba aktivno sudjelovati u naučnim i stručnim kongresima i sastancima.

Praktični dio edukacije: Kandidat treba voditi u dugotrajnoj psihoterapiji (uz superviziju) 10 pacijenata. Preporučuje se da kandidat vodi uz superviziju i dvije dugotrajne grupe psihoterapije. Ujedno nužno je voditi 20 kratkih psihoterapija. Izbor psihoterapijske tehnike u skladu je s edukacijom i izborom kandidata. Sve terapije trebaju biti vođene u superviziji kod najmanje dva supervizora s odgovarajućom edukacijom. Kandidat treba priložiti uvjerenje supervizora o uspješno završenoj superviziji prije subspecijalističkog ispita. Sve terapije mogu biti započete još za vrijeme specijalizacije.

Vlastito iskustvo: Nužno je završiti edukaciju iz jedne od psihoterapijskih tehnika po izboru kandidata koju je već prije (tokom specijalizacije ili kasnije) započeo što je nužno zbog dugotrajnosti psihoterapijskog procesa.

Ustanove koje su ovlaštene provoditi subspecijalističku edukaciju iz psihoterapije. Program se treba provoditi u odjelu za psihološku medicinu ili u odgovarajućim visokospecijaliziranim kliničkim odjelima.

FORENZIČKA PSIHIJATRIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- psihijatrija

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Specijalni teorijski i praktični program subspecijalizacije	Prema programu	23 mjeseca

Cilj: postizanje najviše razine stručnosti za kompetentno obavljanje najsloženijih zadataka kako na području vještačenja, tako i na području forenzičkog tretmana.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Stručno subspecijalističko usavršavanje iz forenzičke psihijatrije pored specifičnog sadržaja obuhvata i osnovnu teorijsku nastava u trajanju od 1 mjeseca:

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,

- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Sadržaj specifičnog subspecijalističkog usavršavanja obuhvata sljedeće oblasti:

1. Psihijatrija i zakon

Krivični zakon BiH, Krivični zakon Federacije BiH, Zakon o krivičnom postupku BiH, Zakon o krivičnom postupku Federacije BiH, Zakon o vanparničnom postupku, Zakon o obligacionim odnosima; Zakon o prekršajima u BiH, Zakon o prekršajima u Federaciji BiH, Porodični zakon Federacije BiH, Zakon o nasljeđivanju, Zakon o zaštiti osoba s duševnim smetnjama, Zakon o zdravstvenoj zaštiti, Zakon o zdravstvenom osiguranju.

2. Forenzička psihopatologija

Opća psihopatologija. Specijalna psihopatologija. Međunarodne klasifikacije mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja (ICD i DSM IV)

3. Psihijatrijska vještačenja

Psihijatrijska vještačenja na području krivičnog prava. Viktimološka vještačenja. Psihijatrijska vještačenja na području građanskog prava. Psihijatrijska vještačenja na području hospitalizacijskog prava. Forma i struktura psihijatrijske ekspertize. Psihijatrijski vještak in foro.

4. Forenzička psihijatrija dječje i adolescentne dobi

Specifičnosti dječje i adolescentne psihopatologije. Specifičnosti vještačenja u dječjoj i adolescentnoj dobi. Specifičnosti forenzičko-psihijatrijskog tretmana u dječjoj i adolescentnoj dobi. Specifičnosti dječje i adolescentne viktimologije.

5. Terapija u forenzičkoj psihijatriji

Procjena rizika. Specifičnosti forenzičkog tretmana u komparaciji s tretmanom ne-forenzičkih pacijenata. Forenzički tretman u psihijatrijskoj instituciji. Forenzički tretman u penitencijarnoj instituciji. Forenzički tretman u ambulantnim uvjetima. Evaluacija forenzičkog tretmana.

6. Etička pitanja u forenzičkoj psihijatriji

Etička pitanja na području vještačenja. Etička pitanja na području forenzičkog tretmana.

7. Istraživanja u forenzičkoj psihijatriji

Aktuelne teme. Metodologija istraživačkog rada. Dokumentacija u forenzičkoj psihijatriji. Forenzička psihijatrija na Internetu.

Izrada najmanje 15 forenzičko-psihijatrijskih ekspertiza sa svih područja krivičnog i građanskog prava.

Prisustvo na najmanje 25 glavnih rasprava s područja krivičnog i građanskog prava.

Prisustvo na najmanje 15 rasprava s područja hospitalizacijskog prava.

Prisustvo svim konzilijarnim prikazima forenzičkih ispitanika.

SURADNA PSIHIJATRIJA I PSIHOSOMATIKA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- psihijatrija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Specijalni teorijski i praktični program subspecijalizacije	Prema programu	23

Definisanje visoko diferentnih znanja: Potrebna su visoko diferentna znanja iz psihijatrije primjenjena na područje saradnje psihijatrije s drugim medicinskim specijalizacijama i područje psihosomatike. Kandidat treba imati završen odgovarajući fakultativni dio (saradne psihijatrije i psihosomatike) programa specijalizacije. Edukacija uključuje vlastito iskustvo u kliničkom radu, superviziju i teorijski dio.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecijalizacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teorijski dio edukacije: U okviru teorijskog dijela edukacije kandidat treba odslušati 100 sati organizirane teorijske nastave za područje suradne psihijatrije i psihosomatike. Preporuča se da kandidat završi doktorski studij s položenim ispitima odgovarajućih kolegija koji uključuju sadržaje povezane sa saradnom psihijatrijom i psihosomatikom. Kandidat treba aktivno sudjelovati u naučnim i stručnim kongresima i sastancima.

Praktični dio edukacije: Kandidat treba sudjelovati kao član medicinskog tima u radu organskih odjela. Preporuča se da to budu minimalno pet različitih kliničkih odjela, a obavezno onkološki, transplantacijski i pedijatrijski odjel. Praktično znanje će se sticati obradom i terapijskim praćenjem najmanje 50 organskih bolesnika. Sve terapije trebaju biti vođene u superviziji kod najmanje dva supervizora s odgovarajućom edukacijom. Kandidat treba priložiti uvjerenje supervizora o uspješno završenoj superviziji prije subspecijalističkog ispita.

SOCIJALNA PSIHIJATRIJA – MENTALNO ZDRAVLJE U ZAJEDNICI

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- psihijatrija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Specijalni teorijski i praktični program subspecijalizacije	Prema programu	23 mjeseca

Definisanje visoko diferentnih znanja: Potrebna su visoko diferentna znanja iz psihijatrije primjenjene za brigu za mentalno zdravlje u zajednici. Kandidat treba imati završen odgovarajući fakultativni dio (psihijatrija u zajednici) programa specijalizacije. Edukacija uključuje vlastito iskustvo u kliničkom radu, superviziju i teorijski dio.

Sadržaj programa i mjesto obavljanja subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecijalizacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teorijski dio edukacije: U okviru teorijskog dijela edukacije kandidat treba odslušati 100 sati organizirane teorijske nastave za područje mentalnog zdravlja u zajednici. Kandidat treba aktivno sudjelovati u naučnim i stručnim kongresima i sastancima.

Praktični dio edukacije: Kandidat treba sudjelovati kao član medicinskog tima u okviru odgovarajućih jedinica za zaštitu mentalnog zdravlja na primarnom nivou zdravstvene zaštite (Centrima za mentalno zdravlje). Praktično znanje sticat će

se obradom i terapijskim praćenjem najmanje 50 bolesnika koji žive u svom prirodnom okruženju. Sve terapije trebaju biti vođene u superviziji kod supervizora s odgovarajućom edukacijom. Kandidat treba priložiti uvjerenje supervizora o uspješno završenoj superviziji prije subspecijalističkog ispita.

BOLESTI OVISNOSTI

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Psihijatrija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Specijalni teorijski i praktični program subspecijalizacije	Prema programu	23 mjeseca

Definisanje visoko diferentnih znanja: Potrebna su visoko diferentna znanja iz psihijatrije primjena na alkoholizam i druge ovisnosti. Hospitalno liječenje, parcijalna hospitalizacija (dnevna bolnica, vikend bolnica), vanbolnički poliklinički programi u najužoj povezanosti s psihijatrijom u zajednici, hitna stanja, suradna (liaison) psihijatrija, psihoterapija, forenzička psihijatrija. Također su potrebna osnovna znanja iz neurologije i interne medicine.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecijalizacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teoretski dio edukacije: ukupno (62 sata) proveo bi se putem: predavanja (30 sati), vježbi u malim grupama do 8 polaznika (16 sati), seminara (16 sati). Teoretski se trebaju obraditi sljedeće teme iz područja alkohologije i drugih ovisnosti: Historija, etiologija, farmakologija alkohola i drugih sredstava ovisnosti, epidemiologija, prevencija, komorbiditet, dijagnostika, tjelesne i psihičke komplikacije, terapija, specijalizirane institucije i službe za liječenje ovisnika o alkoholu i drogama.

Praktični dio edukacije: odnosi se na svakodnevni klinički posao koji se mora obavljati pod supervizijom. Praktično znanje će se sticati obradom najmanje 50 ovisnika o alkoholu i 25 ovisnika o drogama i isto toliko u izvanbolničkom ambulantnom programu liječenja.

Kandidat će nadalje sudjelovati na najmanje 100 sati terapijske zajednice, 60 seansi porodične terapije, 20 sastanaka Klubova liječenih alkoholičara i klubova ovisnika o drogama i kroz jednokratnu posjetu upoznavanje sa radom jedne socijalne ustanove, kazneno-popravnog doma i odgojno-popravnog doma.

Ustanove koje su ovlaštene provoditi subspecijalističku edukaciju iz alkohologije i drugih ovisnosti. Program se treba provoditi u zavodu za bolesti ovisnosti 10 mjeseci, na Klinici za neurologiju 2 sedmice i na Klinici za interne bolesti (odjel gastroenterologije i kardiologije) 2 sedmice.

DJEČJA I ADOLESCENTNA PSIHIJATRIJA I PSIHOTERAPIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- psihijatrija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Specijalni teorijski i praktični program subspecijalizacije	Prema programu	23 mjeseca

Cilj uže specijalizacije iz dječje i adolescentne psihijatrije i psihoterapije je edukacija specijalista psihijatara za rad s djecom i adolescentima s mentalnim poremećajima i njihovim porodicama u kliničkom i/ili akademskom području, za rad u zajednici, za vođenje određenih područja rada vezanih uz mentalno zdravlje djece i adolescenata ili za rad u privatnom sektoru.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecijalizacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teorijski dio uključuje znanje normalnog razvoja ličnosti (bio–psiho-socijalni pristup), savremene spoznaje o nastanku psihopatologije u dječjoj i adolescentoj dobi, procjena normalnog razvoja i odstupanja od normalnog razvoja, klasifikacija i teorijska tumačenja pojedinih kliničkih entiteta, psihofarmakologije dječje i adolescente dobi, teorijski okviri savremene dinamske i kognitivno – bihevioralne psihoterapije, teorijski okviri savjetovanja u dječjoj i adolescentoj psihijatriji, teorijske osnove djelotvornosti timskog rada, terapijska zajednica i terapijski učinci bolničkog okruženja, liaison psihijatrija u dječjoj i adolescentoj dobi, forenzička psihijatrija u dječjoj i adolescentoj dobi.

Praktični dio uključuje sticanje vještina u procjeni i dijagnozi djeteta i adolescenta, u procjeni porodične psihopatologije, u terapijskom savjetovanju, u uvođenju, vođenju i prekidu psihofarmakoterapije, u tehnikama vođenja kratkih i dugih na transferu osnovanih individualnih psihoterapija s konsultacijama (po dvije od svake tehnike u superviziji), kognitivno – bihevioralne psihoterapije, tehnike porodične terapije i psihodrame, timskog rada, saradnje i savjetovanja sa školama i drugim ustanovama koje sudjeluju u brizi za djecu i mladež, vještačenja pri rastavi roditelja o dodjeli djece.

Psihijatri iz uže specijalizacije iz dječje i adolescente psihijatrije i psihoterapije stiče posebno vještine potrebne za rad u okviru kliničkog (bolničkog) odjela u opserviranju i uključenju u donošenja terapijskog plana za pacijente, djecu i adolescente s psihičkim poremećajima koji se liječe na kliničkom (bolničkom) odjelu, psihofarmakoterpije akutnih psihoza, teških depresivnih stanja, teških poremećaja ponašanja, psihoterapijskih tehnika za rad s pacijentima s psihotičnim poremećajima, za rada u terapijskoj zajednici i korištenja miliea odjela u terpijske svrhe, timskog rad na odjelu, rada s roditeljima u toku hospitalizacije pacijenta, pripremanje za otpust dječjeg ili adolescentnog pacijenta, savjetovanje s pacijentom i roditeljima o daljnjim terapijskim i rehabilitacijskim mjerama po otpustu iz ustanove, saradnji sa školom i drugim potrebnim institucijama u toku pacijentovog boravka na kliničkom (bolničkom) odjelu.

HIRURŠKE SUBSPECIJALIZACIJE

ABDOMINALNA HIRURGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- opća hirurgija -

- dječja hirurgija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Interna medicina (probavni i endokrini sistem)	Interna klinika	2
Radiodijagnostika probavnog sistema	Institut za radiologiju	1
Endoskopija probavnih organa	Interna klinika	1
Anesteziologija sa reanimacijom	Odjel za anesteziologiju i reanimaciju	1
Mikrobiološka dijagnostika	Laboratorij za mikrobiologiju	1
Abdominalna hirurgija	Klinika za abdominalnu hirurgiju	15
Godišnji odmori		2
UKUPNO		24

Tokom uže specijalizacije iz abdominalne hirurgije specijalist opće hirurgije će provesti

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

U odjelima interne medicine (digestivni i endokrini sistem) - 2 mjeseca

U odjelima interne medicine (digestivni endokrini) specijalist mora svladati patofiziološke promjene kod bolesti probavnih i endokrinih organa, dijagnostiku, diferencijalnu dijagnozu i konzervativno liječenje.

U odjelu za radiologiju (probavni sistem) - 1 mjesec

U odjelu za radiologiju (digestivni organi) specijalist treba svladati radiološku dijagnostiku bolesti digestivnih organa, te osnove intervencijske radiologije na digestivnim organima.

U odjelu za endoskopiju probavnih organa - 1 mjesec

U endoskopskom odjelu treba svladati osnove endoskopskih dijagnostičkih i terapijskih postupaka kod digestivnih organa.

U odjelu za anesteziologiju s reanimacijom - 1 mjesec

U odjelu za anesteziologiju i reanimaciju specijalist treba svladati opći, posebni i praktični dio kod kardijalne hirurgije.

U odjelu za laboratorijsku mikrobiološku dijagnostiku - 1 mjesec

U odjelu za laboratorijsku-mikrobiološku dijagnostiku treba svladati osnove u laboratorijskoj i mikrobiološkoj dijagnostici.

U odjelu (klinici) za abdominalnu hirurgiju - 15 mjeseci

U odjelu (klinici) za digestivnu (abdominalnu) hirurgiju specijalist treba svladati sljedeće

Teorijski dio

1. Opći dio:

Instrumentarij, osnova operacij. tehnike u abdominalnoj hirurgiji, stapleri, endoskopski pribor za endoskopsku hirurgiju, eksperimentalna hirurgija.

2. Posebni dio

Problematika i procjena abdominal. bolesnika, bolesti jednjaka i želuca, bolesti žučnih putova i gušterače, bolesti jetre, ileus, bolesti tankog i debelog crijeva.

3. Praktični dio

Prije samostalnih operacijskih zahvata specijalist mora izvršiti: asistencije kod digestivnih (abdominalnih) operacija (30), samostalno pripremiti operacijsko polje do disekcije bolesnog organa ili pripreme za njegovu djelomičnu disekciju, problem šava i anastomoza u abdomenu (25), tehnika anastomoze sa staplerima (15).

Popis i broj obaveznih operacijskih zahvata: distalni jednjak (6), želudac: zahvati na vagusu (4), resekcioni zahvati (3), totalna gastrektomija (2), zahvati na tankom crijevu (4), hirurgija debelog crijeva: strikturektomija (5), lijeva i desna hemikolektomija (5), subtotalna kolektomija (1), anteriorna resekcija (2), abdominoperinealna resekcija rektuma (Miles) (2), fisure fistule, apscesi, hemeroidi (to), bilijarni sistem: kolecistektomija (klasična) (10), endoskopska (laparoskopska kolecistektomija) (5), koledoktomija (5), zahvati na pankreasu (4), ozljede jetre (3), atipična resekcija jetre (3), splenektomija (3), kongenitalne malfomacije probavnog sistema (6), prošireni tumori u zdjelici i retroperitoneumu (2).

Ukupno 85 operacija.

Od ukupno 85 operacijskih zahvata kandidat ih mora samostalno izvršiti 60%.

TORAKALNA HIRURGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Opća hirurgija -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Pulmologija	Odjel za interne bolesti	1 mjesec
Torakalna radiologija	Radiodijagnostički odjel	1 mjesec
Torakalna endoskopija	Odjel za torakalnu hirurgiju	1 mjesec
Kardijalna hirurgija	Kardiohirurški odjel	1 mjesec
Anesteziologija i reanimacija	Odjel za anesteziologiju i reanimaciju	1 mjesec
Torakalna hirurgija	Odjel za torakalnu hirurgiju	16 mjeseci
Godišnji odmori		2 mjeseca

Tokom uže specijalizacije iz torakalne hirurgije specijalist opće hirurgije će provesti na:

a) Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

b) pulmološkom odjelu interne klinike - 1 mjesec

Na pulmološkom odjelu interne klinike specijalist mora svladati patofiziološke promjene pluća i medijastinalnih organa. simptomatologiju i dijagnostiku, diferencijalnu dijagnozu i konzervativne postupke liječenja.

c) odjelu za torakalnu radiologiju - 1 mjesec

Na odjelu za torakalnu radiologiju mora svladati radiološku dijagnostiku pluća i medijastinalnih organa te invazivne postupke liječenja.

d) odjelu za torakalnu endoskopiju - 1 mjesec

Na odjelu za torakalnu endoskopiju mora svladati osnove endoskopskih dijagnostičkih i lerapijskih postupaka kod intratorakalnih organa.

e) odjelu za kardijalnu hirurgiju - 1 mjesec

Na odjelu za kardijalnu hirurgiju mora svladati tehniku ekstrakorporealne cirkulacije, tehniku hemodilacije hemoseparacije i autotransfuzije, tehniku elektrostimulacije srca i potpore cirkulacije odrednice za transplantaciju organa.

f) odjelu za anesteziologiju i reanimaciju - 1 mjesec

Na odjelu za anesteziologiju i reanimaciju mora svladati opći, posebni i praktični dio iz programa kardiološke hirurgije.

g) odjelu (klinici) za torakalnu hirurgiju - 16 mjeseci

Na odjelu (klinici) za torakalnu hirurgiju specijalist treba svladati sljedeće

Praktični dio:

A) Prije samostalnih operativnih zahvata specijalist mora izvršiti: asistencija kod torakalnih operacija (25), samostalno pripremiti operacijsko polje (od pripreme do otvaranja prsišta) (25), drenaža prsnog koša (5).

B) Popis i broj obaveznih operativnih zahvata Traheotomija (10), otvorena biopsija pluća i pleure (5), resekcija rebara (3), rekonstrukcijski zahvati kod deformiteta i defekata stijenke prsnog

koša (2), 10 bektomija (segmentektomija) (15), pulmektomija (10), dekortikacija pluća (5), medijastinotomija (5); ablacija medijastinalnog tumora (5), timektomija (2), torakoplastika (1), pleurostomija i kavernostomija (10), intubacija jednjaka endoprotezom (10), parijetalna pleurektomi ja i resekcija bula (10), operacija plućnog ehinokoka s kapitonažom (2), operacija benignih tumora pluća (5), drenaža prsnog koša (25).

Ukupno:125 operacija.

Od ukupno 125 operacijskih zahvata kandidat ih mora samostalno izvršiti 60%.

KARDIOHIRURGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Opća hirurgija -
- Dječja hirurgija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Kardiologija	Interna klinika	2
Kardijalna radiologija	Radiologija	1
Trasfuzijska medicina	Transfuziologija	1
Vaskularna hirurugija	Klinika za vaskularnu hirurugiju	1
Intenzivna njega u kardiohirurugiji	Kardiohirurgija	1
Kardiohirurgija	Kardiohirurgija	15
Godišnji odmori		2

Tokom subspecijalizacije iz kardijalne hirurgije specijalist opće hirurgije će provesti:

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na medicinskom fakultetu u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakultet.

Kardiološki odjel interne klinike - 2 mjeseca

U kardijalnom odjelu interne klinike specijalist mora svladati patofiziologiju bolesti i dekompenzacije srca, dijagnostiku, diferencijalnu dijagnostiku i konzervativne postupke liječenja

Kardijalna radiologija s invanzivnom dijagnostikom - 1 mjesec

U zavodu ili odjelu za radiologiju treba svladati radiološku dijagnostiku bolesti srca te invenzivne dijagnostičke postupke

Transfuzijska medicina - 1 mjesec

U odjelu za transfuziju specijalist treba svladati osnove transfuzijske dijagnostike (KG, križne probe, RH faktor itd) autolagna transfuzija, uskladištenje krvi za kardiohirurške bolesnike, štednja krvi kod operacija.

Vaskularna hirurgija - 1 mjesec

U odjelu za vaskularnu hirurgiju treba svladati hiruršku tehniku kod bolesti manjih arterija i vena (operacijski pristup, šav, anastomoza, traubendorterektomiju itd).

Intenzivna njega u kardijalnoj hirurgiji - 1 mjesec

U odjelu inlenzivne njege za kardijalne bolesnike specijalist treba svladati endotorakal intubaciju, monitoring, postavljanje bolesnika na respirator, temeljne karakteristike oporavka za anestezijski, reanimacijski postupci.

Rad na kardiohirurškom odjelu - 16 mjeseci

U kardiohirurškom odjelu specijalist treba svladati sljedeće

Teorijski dio

1. Opći dio

Anatomija srca (prekid, opskrba srca krvnim žilama, provodni sistem srca), patologija i patofiziologija krvi, plazme i koagulacije, bubrezi i acidobazni status, opći principi invazivnog monitoringa, instrumentarij. osnovne operacijske tehnike i materijali, medicinska dokumentacija, eksperimentalna kardijalna hirurgija.

2. Posebni dio

Razvitak, sadašnje stanje i perspektive srčane hirurgije u BiH, izborni kriteriji za potrošni materijal za ekstrakorporalnu cirkulaciju (EKC), osnove EKC-sigurnosti aspekti, sistem cijevi i kanila, posebnosli EKC-a kod dojenčadi i djece, eksigenatori i kardiotomi rezervoar te filteri, popratni monitoring, kardioplegija i protekcija mikarda, ušteda krvi kod srčanih operacija, pumpe za krv-vrsta i primjena, mehanička potpora cirkulaciji i respiraciji, privremena i stalna stimulacija srca, intervencijska kardiologija – veze između dijagnostike i hirurgije, transplantacija srca, srca i pluća te pluća.

3. Praktični dio:

A) Prije samostalnih operacijskih zahvata specijalist mora izvršiti:

eksplantacija periferne vene na nozi (15), preparacija ili punkcija periferne arterije za dg. metodu – monitoring (odrasli, djeca) (5), hitna ugradnja pacemakera (5), drenaža toraksa (pneumo-, hematotoraks) (10), drenaža perikarda (hitna, elektivna) (5), stavljanje bolesnika na EKC (10), sternotomija (djeca, odrasli) (20), toraktomija (djeca, odrasli) (20), vađenje torakalnih drenova (20), asistencije koronarne hirurgije (15), asistencije valvularne hirurgije (15), asistencije hirurgije prirođenih srčanih grešaka (10), ugradnja trajnog pace makera (10).

B. Popis i broj obaveznih operacijskih zahvata:

ASD (5), zamjena mitralnog zaliska (5), zamjena aortalnog zaliska (5), PDA (10), perikardiektomija (10), koarktacija aorte (5) jednostruki aortokoronarni bypass (5), dvostruki aortokoronarni bypass (5), preparacija arterija mamarije interne (20).

Ukupno: 70 operacija.

Od ukupno 70 operacijskih zahvata kandidat ih mora samostalno izvršiti 60%.

TRAUMATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Opća hirurgija
- Ortopedija
- Dječja hirurgija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Ortopedija	Bolnički odjel ortopedije	2
Vertebrologija	Bolnički odjel ortopedije	1
Fizikalna medicina i rehabilitacija	Bolnički odjel fizikalne medicine	1
Radiologija koštanog sistema	Bolnički odjel radiologije	1
Plastična hirurgija	Bolnički odjel plastične hirurgije	1
Traumatologija	Bolnički odjel ortopedije i traumatologije	15
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,

- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Tokom uže specijalizacije iz traumatologije specijalist hirurgije će provesti:

Ortopedski odjel - 2 mjeseca

U ortopedskom odjelu (klinici) specijalist će savladati osnovne ortopedske operacije na kostima i zglobovima koje se vrše zbog deformiteta, upala i tumora, liječenja kontraktura, ankiloza, kljenuti i osnove endoprotetike.

Odjel za vertebrologiju - 1 mjesec

U odjelu za vertebrologiju specijalist će svladati osnove u ortopedskom liječenju prirođenih i stečenih bolesti kičme.

Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju - 1 mjesec

U odjelu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju će savladati osnove fizikalne terapije i medicinske rehabilitacije nakon ozljeda i operacija na lokomotornom sistemu, te rehabilitaciju amputacijskih batrljaka.

Radiološki odjel (osteologija) - 1 mjesec

U radiološkom odjelu će svladati osnove u radiološkoj dijagnostici ozljeda i bolesti kostiju i zglobova

Odjel za plastičnu i rekonstruktivnu hirurgiju - 1 mjesec

U plastično-rekonstrukcijskom odjelu specijalist će savladati hirušku tehniku uzimanja transplantata i režnjeva, te liječenje tetiva i živaca.

Traumatološki odjel - 15 mjeseci

U odjelu (klinici) za traumatologiju specijalist treba savladati slijedeće:

Teorijski dio:

1. Opći dio: Instrumentarij, osnovi operacijske tehnike, medicinska dokumentacija, implantati u traumatologiji, eksperimentalna traumatologija.
2. Posebni dio: Problematika i procjena traumatiziranog bolesnika, prelomi kičme, prelomi gornjih ekstremiteta, prelomi zdjelice, prelomi donjih ekstremiteta, remplantacije u traumatologiji, tumori koštano zglobnih struktura, radio i hemoterapija tumora kostiju i veziva, osteomijelitisi i infekcije u traumatologiji, politrauma.
3. Praktični dio:
   A) Prije samostalnih operacijskih zahvata specijalist hirurgije mora izvršiti asistencije kod traumatoloških operacija (25), samostalnih priprema operacijskih polja (25), repozicija i imobilizacija (100), konzervativni tretman preloma (50).
   B) Popis i brojanje samostalnih operacijskih zahvata: Osteosinteza šake i prstiju (3), osteosinteza distalne podlaktice 151, osteosinteza podlaktice (e), osteosinteza lakta (Montegga i olekranon) (5), osteosinteza nadlaktice (5), osteosinteza zdjelice (2), osteosinteza natkoljenice (25), osteosinteza distalnog dijela natkoljenice (2), osteosinteza patele (5), osteosinteza proksimalnog dijela tibije (3), osteosinteza potkoljenice (20), osteosinteza gležnja (10), osteosinteza stopala (10), osteosinteza kod patoloških preloma (3), endoproteze kuka (5), artroskopija (10), terapija osteomijelitisa (10).

Ukupno: 146 operacija.

Od ukupno 146 operativnih zahvata kandidat ih mora samostalno izvršiti 60%.

VASKULARNA HIRURGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Opća hirurgija
- Dječja hirurgija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Vaskularni odjel interne klinike	Bolnički odjel interne medicine - vaskularni	2
Vaskularna radiologija s intenzivnom dijagnostikom	Bolnički odjel radiologije	1
Transfuzijska medicina	Bolnički odjel transfuzijske medicine	1
Kardiohirurgija	Bolnički odjel kardiohirurgije	1
Intenzivno liječenje	Bolnički odjel za intenzivno liječenje	1
Vaskularna hirurgija	Bolnički odjel vaskularne hirurgije	15
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Tokom uže specijalizacije iz vaskularne hirurgije specijalist opće hirurgije će provesti:

Vaskularni odjel interne klinike - 2 mjeseca

U vaskularnom odjelu interne klinike specijalist mora savladati patofizioIoške promjene kod bolesti krvnih žila, simptomatologiju i dijagnostiku, diferencijalnu dijagnozu i konzervativne postupke liječenja.

Vaskularna radiologija s intenzivnom dijagnostikom - 1 mjesec

U odjelu za radiologiju mora savladali radiološku dijagnostiku krvnih žila, te invanzivne dijagnostičke postupke.

Transfuzijska medicina - 1 mjesec

U odjelu za transfuziju specijalist treba savladati osnove transfuzijske dijagnostike (KG, križane probe, RH faktor itd), antolagna transfuzija, uskladištenje krvi za kardiohirurške bolesnike, štednja krvi kod operacije.

Kardiohirurgija - 1 mjesec

U odjelu za kardijalnu hirurgiju specijalist mora savladati tehniku ekstrakorporalne cirkulacije, tehniku hemodilacije, hemoseparacije i autotransfuzije, tehniku elektrostimulacije srca i potpore cirkulacije odrednice za transplantaciju organa.

Intenzivno liječenje - 1 mjesec

U odjelu za intenzivnu njegu za vaskularne bolesnike treba savladati endotorakalnu intubaciju, monitoring, postavljanje bolesnika na respirator, osnovne karakteristike oporavka za anesteziju, reanimacijski postupci.

Vaskularna hirurgija - 15 mjeseci

U odjelu (klinici) za vaskularnu hirurgiju specijalist treba savladati

Teorijski dio:

1. Opći dio

Instrumentarij, osnove operacijske tehnike, vaskularne proteze, medicinska dokumentacija, eksperimentalna vaskularna hirurgija.

2. Posebni dio:

Problematika i procjena vaskularnog bolesnika, okluzivne bolesti arterija, aneurizme, cerebrovaskularne bolesti, bolesti krvnih žila ruku, bolesti visceralnih arterija, ozljede krvnih žila, bolesti vena, arteriovenske fistule, infekcije, amputacije, transplantacije i vaskularna hirurgija seksualnih smetnji.

Praktični dio

A) Prije samostalnih operacijskih zahvata specijalist mora izvršiti: asistencija kod vaskularnih operacija (25), samostalno pripremiti operacijsko polje (od pripreme do perivaskularne disekcije) (25), šav i anestomoza arterije (5).

B) Popis i broj obaveznih operacijskih zahvata: karotidna arterija (3), sindrom gornjeg otvora prsnog koša (3), abdominalna aorta (aneurizma) (5), aortiolijakalno područje (12), femoropoplitealno područje (20), femorokruralno područje (10), visceralne arterije (3), ambolija plućne tromboze (10), simpatektomije (10), ozljede arterija i velikih vena (10), fasciotomija i amputacije (10), ekstraanatomska premoštenja (5), varikozne vene (20), prevencija plućne tromboembolije (2), portalna hipertenzija (2)

Ukupno: 125 operacija.

Od ukupno 125 operacijskih zahvata kandidat ih mora samostalno izvršiti 60%.

ANGIOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- interna medicina -
- opća hirurgija
- dermatovenerologija -
- radiodijagnostika -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Subspecijalistička obuka prema programu	Prema programu	17

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

PLASTIČNA HIRURGIJA GLAVE I VRATA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godina (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- ORL -
- neurohirurgija i maksilofacijalna hirurgija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Otorinolaringologija	Bolnički odjel ORL	15
Plastična hirurgija	Bolnički odjel plastične hirurgije	3
Maksilofacijalna hirurgija	Bolnički odjel maksilofacijalne hirurgije	3
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

U toku prvih šest mjeseci boravka na otorinolaringološkij klinici kandidat se upoznaje s osnovama plastično rekonstruktivne hirurgije i aktivno sudjeluje u formiranju plana rada (operativnog zahvata za pojedinog pacijenta).Tromjesečnim boravkom na plastičnoj hirurgiji kandidat se upoznaje s osnovama plastično rekonstruktivnih zahvata drugih regija.

Boravkom na maksilofacijalnoj hirurgiji kandidat se upoznaje i aktivno sudjeluje u rekonstrukcijama kraniofacijalnog kompleksa (A-O itd.).

U toku druge godine boravka na ORL klinici kandidat samostalno operira velik broj operacija pod nadzorom mentora. Manji broj rijetkih i kompliciranih zahvata ne izvodi samostalno, nego u njima sudjeluje samo kao asistent.

Zahvati:

Regionalni režnjevi

- fascijalni
- muskularni
- fasciokutani
- muskulokutani
- osteomuskulokutani
- deltopektoralni, pektoralis major-minor, latisimus dorzi, trapezius romboideus

Slobodni mikrovaskularni režnjevi (najčešći)

- fascijalni
- fasciokutani
- muskularni
- ostomuskularni
- osteofasciokutani
- osteomuskulokutani
- radijalni
- deltoidni
- latisimus dorzi
- skapularni
- pektoralis major- minor
- m.rektus abdominis
- zdjelični režanj
- bedreni
- fibularni
- jejonum
- omentum

Vlasište, lubanja, čelo , obrve

- Anatomija, embriologija, patologija
- Principi kiruškog rješavanja laceracija vlasišta, lubanja, čela, obrve
- Rekonstrukcija kože lubanje – režnjevi – tehnike
- Rekonstrukcijske tehnike za obrvu
- Rekonstrukcijske tehnike za pokrivanje defekata kosti lubanje
- Alopecija- kiruško liječenje
- Hirurgija spuštene obrve
- Režnjevi za mikrohirušku rekonstrukciju defekata vlasišta, lubanje čela i obrve

Koža

- Anatomija, embriologija, patologija, keloidi
- Trauma – laceracije, toplinska oštećenja
- Dermoabrazija Orbita i adneksa
- Trauma orbite (frakture)
- Blefaroplastika
- Rekonstrukcija orbite nakon velikih resekcija

Uške

- Otoplastika – tehnike
- Kiruška terapija mikrotije – makrotije
- Rekonstrukcija tehnike nakon traume uški

Nos

- Operacije septuma – tehnike
- Operacije školjki
- Rinoplastika - tehnike
- Rekonstrukcije subtotalnih, totalnih defekata nosa
- Lokalni režnjevi

Obrazi i parotidna regija

- Hemifacijalna mikrosomija
- Hirurgija ožiljaka
- Mikrokiruška terapija facijalisa
- Ritidektomija- tehnike
- Hirurgja debelih obraza
- Korekcija defekata mekih tkiva režnjevima
- Tkivni ekspanderi u rekonstrukciji glave i vrata

Estetska hirurgija ličnog skeleta

- Genioplastika
- Implantati

Usne

- Kiruške tehnike za rekonstrukciju gornje i donje usne
- Vrat

- Lipektomija
- Liposukcija
- Režnjevi za rekonstrukciju defekata na vratu

Mikrohirurgija glave i vrata

- Osnove mikrokiruške tehnike
- Vježbe na laboratorijskim životinjama
- Vježbe na kadaverima
- Asistiranje na operacijama

HIRURGIJA BAZE LOBANJE

Vrsta: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje subspecijalizacije: 2,5 godine (30 mjeseci)

Uvjeti za specijalizaciju - završena osnovna specijalizacija:

- **Neurohirurgija**
- **Maksilofacijalna hirurgija**

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
1. Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
2. Anatomija, histologija baze lobanje, te patohistologija bazalnih lezija	Institut za morfologiju Medicinskog fakulteta	1
3. Vaskularna hirurgija	Univerzitetski bolnički odjel vaskularne hirurgije	½
4. Maksilofacijalna hirurgija	Univerzitetski bolnički odjel maksilofacijalne hirurgije	2
5. Očna hirurgija	Univerzitetski oftalmološki bolnički odjel	
6. Neuroradiologija s invazivnom dijagnostikom	Univerzitetski radiološki bolnički odjel	1
7. Neurologija	Univerzitetski bolnički neurološki odjel za vaskularne bolesti CNS	½
8. Animalna vaskularna disekcija	Institut za farmakologiju Medicinski fakultet	1
9. Transfuzijska medicina	Univerzitetski bolnički odjel transfuzijske medicine	¼
10. Otorinolaringologija	- Univerzitetski ORL bolnički odjel (1 ½) - Inostrani ORL Univerzitetski centar (2)	3 ½ (1 ½+2)
11. Neurointenzivno liječenje	Univerzitetski neurohirurški bolnički odjel neurointenzivne jedinice	1
12. Endokrinologija-interna	Univerzitetski endokrinološki bolnički odjel	½
13. Hirurgija /neurohirurška/ baze lobanje	- Univerzitetski neurohirurški bolnički odjel (12) - Referentni neurohirurški bolnički odjel inostranog centra za hirurgiju baze lobanje (EANS ili CNS/AANS certificiran centar) (3)	15 (12+3)
14. Godišnji odmori		2 ½

IZVEDBENI PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanje sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Anatomija baze lobanje: 1 mjesec

Treba se upoznati sa detaljnom koštanom anatomijom prednje, srednje i stražnje baze lobanje, kao i morfologijom neurovaskularnih struktura na bazi lobanje. Upoznati se sa trodimenzionalnim odnosima između pojedinih važnih struktura baze lobanje kao i sa češćim varijacijama koje su od interesa za operativnu tretman.

Vaskularna hirurgija: - ½ mjeseca

Treba se upoznati sa osnovnim operacijskim tehnikama, posebno sa pristupom na karotidne i vertebralne arterije, upoznati se sa okluzivnim bolestima vratnih arterija i načinima njihovog operativnog tretmana, karakteristikama sistemskih aneurizmi, ozljedama krvnih žila, bolestima vena, arteriovenskim fistulama.

- Maksilofacijalna hirurgija: 2 mjeseca
- Treba se upoznati sa transfacijalnim pristupima na bazu lobanje, principima zajedničkog rada MFH i NH u tretmanu lezija prednje i srednje baze lobanje, kao i sa pristupom na lezije paranazalnih sinusa.

Očna hirurgija: - ¼ mjeseca

Treba se upoznati sa neurooftalmologijom, kao i sa dijagnostičkim procedurama i osnovama operativne tehnike u oftalmologiji, posebno onim tehnikama koje imaju dodirnih tačaka sa orbitalnom patologijom.

Neuroradiologija s invazivnom dijagnostikom: - 1 mjesec

Treba se detaljno upoznati sa radiološkom morfologijom i dijagnostičkim procedurama koje se odnose na strukture baze lobanje i odgovarajuće patološke lezije, te sa korespondentnim invazivnim dijagnostičkim postupcima.

Neurologija ½ mjeseca

- Treba se upoznati sa konzervativnom-neurološkom dijagnostikom i tretmanom neuroonkoloških pacijenata.

Animalna vaskularna disekcija: 1 mjesec

- Treba savladati tehniku disekcije femoralnih arterija i vena štakora, te upoznati eksperimentalne pristupe na krvne sudove mozga, te prakticirati mikrovaskularne anastomoze.

Transfuzijska medicina: ¼ mjeseca

Treba savladati osnove transfuzijske dijagnostike (KG, križane probe, RH faktor itd), tehnika transfuzije, uskladištenje krvi za neurohirurške bolesnike.

Otorinolaringologija (ORL) 3 ½ mjeseca

Treba se upoznati sa najčešćim otorinskim operacijama, radikalnim disekcijama vrata, provesti dva mjeseca na inostranom univerzitetskom ORL bolničkom odjelu u kojem se izvode operacije lateralne baze lobanje sa petroznim pristupima.

Neurointenzivno liječenje: - 1 i ½ mjeseca

Treba savladati multimodalni monitoring i različite savremene tretmanske konzervativne koncepte u managementu pacijenata sa kompleksnim lezijama baze lobanje i mozga.

Endokrinologija – interna: ½ mjeseca

Treba se upoznati sa endokrinološkim karakteristikama strukturalnih lezija centralne baze/tumori i druge lezije selarne regije, tumačenjem hormonskog statusa, osnovama konzervativne terapije adenoma hipofize, tretmanom postoperativnog diabetes insipidusa, načinom praćenja fluidnog balansa, osnovama terapije fluidima, tumučenjem acidobaznog statusa, tretmanom hiponatrijemije i ostalih oblika mineralnog disbalansa.

Hirurgija /neurohirurška/ baze lobanje 15 mjeseci

Ovladati operativnim vještinama:

a) Svi mikrohirurški aspekti tretmana lezija baze lobanje (prednje, srednje i stražnje), te ventralne strane mozga i moždanog stabla;
b) Tehnike revaskularizacije mozga kod tumora baze lobanje;
c) Operativni tretman intrakranijalne hemoragije;
d) Tretman operativnih komplikacija nakon hirurgije bazalnih lezija;
e) Disekcija karotidnih i vertebralnih arterija radi postizanja proksimalne kontrole;
f) Operativni bazalni pristupi na moždano stablo;
g) Prezervacija venskih struktura, posebno duralnih sinusa, te operacije u blizini venskih sinusa ili operacije prilikom neoplazmatskog involviranja sinusa.

Broj i vrsta operativnih zahvata:

a) biti asistent u 90 i operater u 40 bazalnih operacija;
b) asistirati 20 otorinoloških operacija;
c) izvođenje 10 lumbalnih vanjskih drenaža;
d) 10 operacija rekonstrukcije prednje lobanjske jame nakon trauma;
e) asistirati 7 maksilofacijalnih operacija tumora paranazalnih sinusa i tri operacije teške maksilofacijalne traume.

Obavezne edukacije u inostranstvu:

a) provesti dva mjeseca treninga u referentnom inostranom centru (EANS ili CNS/AANS certificiran centar) koji treba uključiti mikrohiruršku disekciju na kadaverima i mikrovaskularni kurs;

CEREBROVASKULARNA HIRURGIJA

Vrsta: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje subspecijalizacije: 2,5 godine (30 mjeseci)

Uvjeti za specijalizaciju - završena osnovna specijalizacija:

- Neurohirurgija

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
1. Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
2. Anatomija, histologija i patohistologija krvnih sudova CNS	Institut za morfologiju Medicinskog fakulteta	½
3. Vaskularna hirurgija	Univerzitetski bolnički odjel Vaskularne hirurgije	1
4. Endovaskularna neurohirurgija- inostrani centar	Univerzitetski bolnički odjel referentnog inostranog centra za endovaskularnu neurohirurgiju (EANS ili CNS/AANS certificiran centar)	3
5. Neuroradiologija s invazivnom dijagnostikom	Univerzitetski bolnički odjel Radiologije	1
6. Neurologija	Univerzitetski bolnički neurološki odjel za vaskularne bolesti CNS	1
7. Animalna vaskularna disekcija sa prakticiranjem mikrovaskularnih anastomoza	Institut za farmakologiju Medicinski fakultet i laboratorija neurohirurgije	1
8. Transfuzijska medicina	Univerzitetski bolnički odjel transfuzijske medicine	½
9. Kardiohirurgija	Univerzitetski bolnički odjel kardiohirurgije	½
10. Neurointenzivno liječenje	Univerzitetski bolnički neurohirurški odjel neurointenzivne jedinice neurohirurgije	2
11. Cerebrovaskularna hirurgija	- Univerzitetski bolnički odjel neurohirurgije (13) - Univerzitetski inostrani bolnički odjel Neurohirurgije (EANS ili CNS/AANS certificiran centar) (3)	16 (13+3)
12. Godišnji odmori		2 ½

IZVEDBENI PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

- **Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec**
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanje sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Anatomija, histologija i patohistologija krvnih sudova mozga: - ½ mjeseca

- Treba se upoznati sa detaljnom makro i mikromorfologijom, te vaskularnom arhitekturom krvnih sudova mozga i kičmene moždine, te sa patohistološkim karakteristikama najčešćih promjena na vaskulaturi CNS-a koje su od interesa za neurohirurga.
- Vaskularna hirurgija**: -** 1 mjesec

Treba savladati osnove operacijskih vaskularnih pristupa i tehnika, kao i dobiti saznanja o vaskularnim protezama, pristupu vaskularnom bolesniku, okluzivnim bolestima arterija, sisemskim aneurizmama, bolestima vratnih arterija koje se tretiraju od strane vaskularnog hirurga, bolestima visceralnih arterija, ozljedama krvnih sudova, bolestima vena, arteriovenskim fistulama i infekcijama.

Endovaskularna neurohirurgija: 3 mjeseca

Treba se upoznati sa endovaskularnim tretmanom aneurizmi i arteriovenskih malformacija CNS-a, te sa principima zajedničkog rada neurohirurga i endovaskularnog hirurga u okviru neurovaskularnog tima.

Neuroradiologija s intenzivnom dijagnostikom: - 1 mjesec

Treba se detaljno upoznati sa radiološkom dijagnostikom krvnih sudova mozga i kičmene moždine, te sa odgovarajućim invazivnim dijagnostičkim postupcima.

Neurologija: - 1 mjesec

Treba se upoznati sa konzervativno-neurološkim aspektom ishemijske i hemoragijske bolesti mozga, te sa savremenim "brain attack" konceptom.

Animalna vaskularna disekcija: 1 mjesec

Treba savladati tehniku disekcije karotidnih arterija i femoralnih arterija i vena štakora, te upoznati eksperimentalne pristupe na krvne sudove mozga. Također, savladati tehniku kreiranja mikrovaskularnih anastomoza.

Transfuzijska medicina: - ½ mjeseca

Treba savladati osnove transfuzijske dijagnostike (KG, križane probe, RH faktor itd.), tehnika transfuzije, uskladištenje krvi za cerebrovaskularne bolesnike.

Kardiohirurgija: - ½ mjeseca

Treba upoznati tehniku ekstrakorporalne cirkulacije, hemoseparacije i autotransfuzije, kao i operativnu tehniku premoštavanja (bypass-a) koja se najčešće koristi u kardiohirurgiji.

Neurointenzivno liječenje: - 2 mjeseca

Treba savladati metode i tretmanske opcije regulacije moždanog volumena, te se upoznati sa multimodalnim monitoringom neurohirurškog pacijenta, kao i sa različitim savremenim tretmanskim konzervativnim konceptima managementa cerebrovaskularnog pacijenta.

Cerebrovaskularna hirurgija 16 mjeseci

Ovladati operativnim vještinama:

a) Mikrohirurgija intrakranijalnih aneurizmi prednje i stražnje cirkulacije;

b) Mikrohirurgija arteriovenskih malformacija i kavernoznih malformacija;

c) Tehnikama revaskularizacije mozga kod kompleksnih aneurizmi i ishemijske bolesti mozga;

d) Hirurški tretman svih oblika intrakranijalne hemoragije;

e) Dekompresivne procedure kod ishemije mozga;

f) Karotidna endarterektomija;

g) Bazalni operativni pristupi koje je neophodno utilizirati kod kompleksnih vaskularnih lezija;

h) Operativni pristupi na moždano stablo.

Broj i vrsta operativnih zahvata:

a) biti asistent u 60 (50 aneurizmi, pet arteriovenskih malformacija i pet kavernoma) i operater u 35 cerebrovaskularnih operacija (25 aneurizmi, tri arteriovenske malformacije, sedam kavernoma);

b) Operirati dodatnih 30 intrakranijalnih hematoma, te načiniti pet dekompresivnih kraniektomija i 15 ventrikularnih drenaža u slučaju hematocefalusa;

c) Asistirati 10 endovaskularnih procedura;

d) Asistirati u 10 i biti operater u dvije karotidne endarterektomije;

e) Načiniti 15 pristupa na bazu lobanje i dva pristupa na moždano stablo.

Obavezne edukacije u inostranstvu:

a) Provesti tri mjeseca u inostranom referentnom univerzitetskom centru za cerebrovaskularnu hirurgiju na bolničkom odjelu uz dodatni laboratorijski trening koji treba uključiti:
- mikrohiruršku disekciju na kadaverima,
- završen trening kurs za izvođenje mikrovaskularnih anastomoza na životinjama, i
- završen trening kurs revaskularizacije mozga.

b) Provesti tri mjeseca u referentnom centru za endovaskularnu neurohirurgiju: upoznati se sa endovaskularnim tretmanom aneurizmi, arteriovenskih malformacija, ishemične bolesti mozga.

AUDIOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godina (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- ORL -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Audiologija	Bolnički odjel ORL	17
Neurologija	Bolnički odjel neurologije	2
Oftalmologija	Bolnički odjel oftalmologije	1
Radiologija	Bolnički odjel radiologije	1
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Preostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

AUDIOLOGIJA

I. GODINA

Osnove akustike:

Oscilatorna kretanja, rezonancija, valno kretanje, zvučni talasi.

Subjektivno doživljavanje zvuka, slušno polje, diferencijalni prag razlikovanje intenziteta i frekvencije. Fizikalne veličine i jedinice mjerenja u akustici.

Anatomija:

Temporalna kost, vanjsko, srednje i unutrašnje uho, receptorski organi i neuralne veze. Mikro i makro anatomija živčanog sistema, posebice SŽS-a i kranijskih živaca te receptora.

Embriologija:

Filogenetski i ontrogenetski razvitak slušnog i vestibularnog ćula.

Biokemija unutrašnjeg uha. Osnove imunologije.

Fiziologija

Podražljivost i provođenje živčanog sistema. Fiziologija vanjskog i srednjeg uha i Eustahijeve tube. Fiziologija pužnice i središnjeg slušnog sistema. Fiziologija vestibularnih receptora i vestibularni putevi.

Fiziologija kranijskih živaca. Fiziologija spaciocepcije.

VJEŠTINE:

Temeljne pretrage ispitivanja funkcije sluha i ravnoteže tonalna i govorna audiometrija, toplinski pokus po Fitzgerald – Hallpike, akumetrijske metode.

KOLOKVIJ:

Teoretski dio i praktični dio

Nagluhost i gluhoća. Metodološki princip u audiološkoj i vestibuloškoj dijagnostici. Podjela na vrste nagluhosti provedene, zamjedbene, mješovite i centralne, u vezi s kliničkim entitetima bolesti vanjskog uha (anomalije, ozljede, upale, tumori), bolesti srednjeg uha (anomalije, ozljede, akutne i hronične upale, disfunkcije i bolesti Eustahijeve tube, otogene komplikacije, tumorij, bolesti i stanja labirinta i labirintarne čahure (anomalije, ozljede, upale, autoimune bolesti, gluhoće, M.M, hidrops pužnice i labirinta, prezbiakuzija, otosclerosa).

Dijagnostika, diferencijalna dijagnostika supraliminarna auxdiometrija, objektivna audiometrija (ECoG, BERA; MLR, otoakustička emisija, timpanometrija i ispitivanje kohleostapedijskog refleksa. Ispitivanje ravnoteže bez instrumenata. Elektroinstagmografija, kupulmetrija, CCG.

Vještine: Fizikalne metode pretrage, mikrootoskopija policeriranje, kateterizacija Eustahijeve tube, izvođenje audioloških i vestibuloloških dijagnostičkih testova, miringotomija, inplantacija drenažne cjevčice u bubnjić, adenotomija.

KOLOKVIJ:

Teoretski dio i vještine iz audiologije i vestibulogije.

II. GODINA

Audiometrija dječje dobi, rano otkrivanje nagluhosti u dječjoj dobi, neonatalna audiometrija, audiometrija dojenačke dobi, predškolske i školske dobi.

Audiometrijski screening.

Tonalna i govorna audiometrija u dječjoj dobi.

Dijagnostika i diferencijalna dijagnostika oštećenja vestibularnog sistema u djece.

Vještine: Dijagnostički postupci, audiološki i vestibuloški u dječjoj dobi. Behavioural audiometrija, audiometrijski srceening, peep – show audiometrija, subjektivne audiometrijske metode (tonalna i govorna audiometrija), objektivne audiometrijske metode (timpanometrija s izazivanjem CSR, BERA, MLR, otoakustička emisija).

Slušna rehabilitacija, zaštita sluha.

KOLOKVIJ:

Teoretski dio i vještine primjerene dječjoj dobi

Slušno pomagalo, funkcija i namjena slušnog pomagala, tipovi slušnog pomagala, mjerenje posebnosti slušnog pomagala, odabir slušnog pomagala i ušnog umetka, rehabilitacija nagluhih i gluhih, tehničke osnove rehabilitacije sluha,

utvrđivanje efikasnosti rahabilitacije sluha. Metode i uloga audiopedagoga u rehabilitaciji nagluhih.

Ocjenska audiologija. Sociomedicinski aspekti negluhosti. Oštećenja sluha industrijskom bukom (principi mjerenja razine buke, zaštita od buke na radnom mjestu). Oštećenja sluha u ratnim uslovima.

Rehabilitacija oštećenja vestibularnog čula. Ocjena radne sposobnosti kod vestibularnih poremećaja. Invalidnost i umanjena radna sposobnost. Liječenje i rehabilitacija vestibularnih poremećaja.

OSNOVE FONIJATRIJE:

Neurofiziologija i patoneurofiziologija govornog procesa, akustika govora, akustička kontrola govora, uloga sluha u procesu govorne komunikacije, govorna i glasovna patologija, timski pristup dijagnostici i liječenju govorno-glasovne patologije.

Vještine:

Subjektivne i objektivne audiološke metode primjenjene ciljano na odabir optimalnog slušnog pomagala, prilagođavanje slušnog pomagala posebnostima gubitka sluha. Osnovni principi rehabilitacije nagluhih i gluhih. Rehabilitacijski postupci kod oštećenja vestibularnog čula. Principi utvrđivanja radne sposobnosti u vezi s oštećenjem sluha i vestibularnog sistema. Slušne vježbe i metode rehabilitacije vestibularnih poremećaja. Fonacijski testovi, artikulacijski testovi, endovideolaringostroboskopija, tehnike isključenja akustičke kontrole govora i glasa u liječenju glasovno-govornih poremećaja.

KOLOKVIJ:

Teoretski dio i vještine.

NEUROLOGIJA - 2 mjeseca

Dijagnostika otoneuroloških bolesti: otoneurološki pregled, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza centralnih oštećenja u vezi s funkcijom sluha i vestibularnim sistemom.

OFTALMOLOGIJA - 1 mjesec

Dijagnostika u vezi s vestibulookularnim poremećajima (vidno polje, optokinetički nistagmus, nistagmus poremečenog pogleda, vizualni potencijali).

RADIOLOGIJA - 1 mjesec

Dijagnostika uha i graničnog područja: RTG, CT, MNR.

FONIJATRIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- ORL -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Odjel za fonijatriju	Bolnički odjel ORL	11
Institut za istraživanje mozga		
Neurologija	Bolnički odjel neurologije	4
Psihologija		1
Psihijatrija	Bolnički odjel psihijatrije	1
Audiologija	Bolnički odjel ORL	1
Rehabilitacija	Relevantne rehabilitacijske ustanove	2
Klinički zavod za radiologiju	Bolnički odjel radiologije	0,5
Pulomologija	Bolnički odjel pulmologije	0,5
Pedijatrija	Bolnički odjel pedijatrije	0,5
Zavod za fiziku		0,5
Zavod za fonetiku		0,5
Neurohirurugija	Bolnički odjel neurohirurgije	0,5

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Preostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Tokom uže specijalizacije, kandidat bi trebao svladati teorijski, te steći vještine iz sljedećih područja: fonijatrija, neurologija, neurofiziologija, audiologija, neurofiziologija, CNS, akustika, principi govorno glasovne rehabilitacije, govorništva, komunikacijske informatike, radiologije, respiratorne fiziologije i patofiziologije, fonetike, čeljusne hirurgije, psihijatrije i psihologije, pedijatrije, fonetike, neurohirurgije.

I GODINA

Teorija:

Anatomija i fiziologija govornog i glasnovnog aparata, neurofiziologija govornog procesa, akustika govornog procesa, odnos fonacije i respiracije, testiranje govornih procesa, mehanizmi fonacije, artikulacije i rezonance.

Vještine:

Nove tehnike vizualizacije govornog aparata, posebno laringsa, aerodinamički testovi fonacije, testovi fonacije, rezonancije, artikulacije, operacije, osnovni fonohirurški principi (tj. laserska i konvencionalna hirurgija, hirurgija velofaringealnog sfinktera, traheofaringealni shunt).

KOLOKVIJ:

Teorija:

Patologija fonacije, artikulacije i rezonancije, patološki funkcionalni mehanizmi i njihove organske posljedice, usporen govorni razvoj i njegove manifestacije, uticaj CNS na normalnu i patološku fonaciju, psihlogijski aspekti govornog testiranja, radiološke metode testiranja govornog sistema, govorna patologija kod neuroloških oboljenja, hiperrinofonija, hiporinofonija.

Vještine:

Testiranje govora i glasa u djece, govorni i glasovni status, testiranje psihičkog uticaja na proces govora i glasa, stroboskopija, spekataralna analiza glasa, tomografija laringsa, fonatorna tomografija laringsa.

Operacije:

Laringomikroskopska operacija REINKEOVA EDEMA, dekortikacija glasnica, principi laserske fonohirurgije.

KOLOKVIJ:

Teorija:

Patologija vibracijskih foklatrollih mehanizama, afonija, spastička disfonija, centralna artikulacijska oštećenja, poremećaji ritma i tempa govora, profesionalne disfonije, uticaji nepovoljnih činilaca radne okoline na glasu, ezofagealni glas.

Vještine:

Određivanje frekvencije osnovnog laringealnog tona, tehnika relaksirane fonacije, principi govornog i glasovnog testiranja, vježbe ezofagealnog glasa.

Operacije tehnike medijalizacije glasnica, implantacijske tehnike, teflon, kolagen.

II GODINA

Teorija:

Spastička disfonija, paraliza rekurensa, paralize glasnica, paralize nepca, poremećaji fonacije, artikulacije i rezonancije kod neuromišićnih bolesti, principi optimalne fonacije i govorništva, uticaj procesa slušanja na govor i glas, rhinolalija, govor kod rascjepa nepca.

Vještine:

Metode isključenja akustičke kontrole, metode razgradnje hiperkinezije, aktivacije govornog aparata kod hipokiikezije, ispitivanje sluha, primjena delay metode u percepciji vlastitog govora, kompjutorsko arhiviranje glasa, boravak u akademiji, pozorištu ili televizijskoj kući radi ispitivanja uzorka glasovnih profesionalaca.

Operacije:

Timpanoplastike, operacija sucus glottidisa, stimulacije sluznice laringsa s niskim LASERSKIM E.

KOLOKVIJ:

Teorija:

Hiperkinetički govorni sindromi, dislalije, dizartrije, mucanje, tehnifemija, principi govorne terapije dislalija, dizartrija i mucanje, histološka struktura ultrastruktura glasnica, hormonalne distrofije, dječija promuklost, displatički fisfonije, govor gluhih i nagluhih, teška oštećenja govornog aparata nakon velikih operacija (totalne, parcijalne laringektomije) te prometnih nesreća.

Vještine:

Govorna ekspertiza, glasovna ekspertiza, utvrđivanje komunikacijskog indeksa, interpretacija radioloških nalaza (npr. CT laringsa), fiberskopija epifaringsa i laringsa, evaluacija profesionalnog glasa, akustička analiza govornog signala.

Operacija:

Tehnike promjene dužine, mase i napotosti glasnica, tehnike za priraslice prednje komisure, zahvati na mekom i tvrdom nepcu, faringoplastike, implantacijske tehnike kod velofaringealnih insuficijencija.

GINEKOLOŠKE SUBSPECIJALIZACIJE
FETALNA MEDICINA I OPSTETRICIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Ginekologija i akušerstvo

PLAN SPECIJALIZACIJE

ŠIRA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Ultrazvučna dijagnostika	Bolnički odjel ginekologije	3 mjeseca
Perinatalna patološka anatomija	Patologija	1 mjesec
Citodijagnostika	Citološki laboratorij	1 mjesec
Biohemijska laboratorijska dijagnostika	Bolnički biohemijski laboratorij	½ mjeseca
Patologija trudnoće	Ginekološka ambulanta	2 mjeseca
Rad u rađaoni	Bolnički odjel ginekologije i akušerstva	3 ½ mjeseca
Neonatologija	Bolnički odjel neonatologije	2 mjeseca
Patologija trudnoće	Bolnički odjel ginekologije i akušerstva	8 mjeseci
Godišnji odmori		2 mjeseca
UKUPNO		24 mjeseca

Za vrijeme uže specijalizacije doktor medicine ginekolog usavršava:

- Organizaciju antenatalne i perinatalne zaštite,
- Fiziološke procese fetalnog rasta i razvoja uključujući fetalnu maturaciju, ali i fiziološke procese kod novorođenčeta,
- Dijagnostiku i liječenje patoloških stanja trudnoće, posebno EPHgestoze, dijabetes, Rh imunizaciju, holosaze, intraamnijske infekcije i druge infekcije u trudnoći,
- Dijagnostiku i liječenje pregraviditetnih bolesti majke, posebno endokrine bolesti, kardiovaskularne bolesti, renovaskularne bolesti, bolesti centralnog i perifernog nervnog sistema majke,
- Intenzivni nadzor majke i fetusa u normalnom i posebno patološkom porodu,
- Primarnu reanimaciju zdravog i posebno bolesnog novorođenčeta.

S ciljem postizanja gore navedenog, specijalizant se upoznaje sa savremenim metodama nadzora fetusa i u njima se usavršava: amnioskopija, amniocenteza, kardiotokografija, pH-metrija, ultrazvučna dijagnostika, biokemijska dijagnostika, operacono dovršenje poroda, primarna reanimacija novorođenčeta u rađaonici, također se osposobljava da planira i organizira perinatalnu zaštitu u okviru svoje ustanove i lokalne zajednice.

Program

Ginekolog obavlja ili stiče radom na odjelima i u laboratorijima sljedeća znanja i vještine:

Operativni zahvati i dijagnostički postupci (OPERATER/ASISTENT)

1. Cervikohisterografija i biopsija endometrija 2/10
2. Histeroskopija 2 /10
3. Amnioskopija 50/100
4. Amniocenteza rane trudnoće 5/50
5. Biopsija koriona frondosuma, placentocenteta, kordocenteza 0/10
6. Amniocenteza uznapredovale trudnoće 5/20
7. Elektromiografi ja gravidnog uterusa 5/20
8. Kardiotokografi ja u trudnoći 100/0
9. Ultrazvučni pregled rane trudnoće 100/200
10. Strukturna analiza: biometrija fetusa 100/200
11. Doplersko mjerenje protoka maternice i fetusa 50/100
12. Intraamnijska instilacija 2/10
13. Fetalna pH-metrija 10/20
14. Paracervikalna i/ili epiduralna analgezija – 20/0
15. Carski rez 20/40
16. Vakuum ekstrakcija i/ili forceps 10/20
17. Cerclage cervicis 10/20
18. Rađanje zatka 10/20
19. Umbilikalna kateterizacija i eksangvinotransfuzija novorođenčeta 0/10
20. Ehoencefalografi ja novorođenčeta 0/10
21. Ehokardiografi ja novorođenčeta 0/ 5
22. Obdukcija i histološka analiza fetusa i posteljice 0/10

Dijagnostički postupci za vrijeme trudnoće

- Cervikohisterografija, histeroskopija, biopsija endometrija, vaginalna citodijagnostika, vaginalna biocenoza, metode određivanja i procjena vrijednosti serumskog progesterona, estradiola, estriola, humanog placentarnog laktogena beta HCG a i drugo:
- Amnioskopija, amniocenteza rane trudnoće, biopsija korium frondosuma, placentocenteza, kordocenteza;
- Amniocenteza uznapredovale trudnoće, određivanje fetalne maturacije i fetalne hemolitičke bolesti analizom plodove vode;
- Elektromiografija gravidnog uterusa;
- Kardiotokografija u trudnoći.

Ultrazvučna dijagnostika

Placentografija, biometrija i strukturna analiza zametka i fetusa, doplerska tehnika primijenjena u maternalnoj i fetalnoj medicini, ultrazvučno vođenje biopsije fetusa

Porod

- Metode prekida trudnoće, metode započinjanja i podržavanja trudova;
- Intenzivni nadzor čeda u porodu· kardiotokografija i pH metrija;
- Neposredna reanimacija djeteta nakon rođenja;
- Ublažavanje porođajnog bola, farmakološka analgezija, metode lokalne i provodne anestezije.

Usavršavanje operativne vještine

- Carski rez, cerelage cerviksa, vakuum ekstrakcija i forceps rađanje zatka, opskrba rupture cerviksa, eksploracija materišta itd.

Prisustvo i upoznavanje sa:

- Dijagnostički i terapeutski postupci u novorođenčadi: umbilikalna kateterizacija i eksangvinotransfuzija, fototerapija, ehoencefalografija, ehokardiografija, asistirana ventilacija;
- Patoanatomska i histološka analiza posteljice i fetusa;
- Laboratorijske pretrage: acido-bazni status, HbF određivanje, HbAlc određivanje, radioimunološke analize hormona itd.

Detaljniji program obuke u okviru subspecijalizacije određuje glavni mentor subspecijalizacije.

HUMANA REPRODUKCIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Ginekologija i akušerstvo

PLAN SPECIJALIZACIJE

ŠIRA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Laboratorij za humanu reprodukciju	Laboratorij za humanu reprodukciju	2
Biološki laboratorij	Biološki laboratorij	2
Patohistološki i citološki laboratorij	Patologija	1
UZV dijagnostika	Ginekološki bolnički odjel	3
Ambulante – poliklinika	Ginekološke ambulante	5
Odjeli i operacijska sala	Ginekološki bolnički odjel	8
Godišnji odmori		2

Program

1) LABORATORIJ ZA HUMANU REPRODUKCIJU (2 mjeseca): korištenje RIA, PRA, ELISA metode za određivanje hormona biohemijske metode.
2) BIOLOŠKI LABORATORIJ (2 mjeseca): kultura ćelija, prepoznavanje i obrada gameta, analiza i priprema ejakulata za metode asistirane reprodukcije.
3) PATOPSIHOLOŠKA I CITOLOŠKA DIJAGNOSTIKA što se koristi u humanoj reprodukciji (1 mjesec)
4) UZV DIJAGNOSTIKA, folikulometrija, dijagnostika rane trudnoće Color Doppler, RTG dijagnostika (3 mjeseca)
5) POLIKLINIČKI RAD – AMBULANTE (5 mjeseci)
   - Ambulante za neplodnost, ginekološku endokrinologiju, dječju i adolescentnu ginekologiju (2 mjeseca)
   - Ambulanta za planiranje porodice (2 mjeseca)
   - Ambulanta za postmenopauzu (1 mjesec)
6) ODJELI I OPERACIONA SALA (8 mjeseci):
   - Dijagnostički principi (IS, HSG i sl.)
   - Laparoskopija, video-laparoskopija, sterilizacija, histeroskopija
   - Dijagnostika i operacije ektopične trudnoće, endometrizoze mioma
   - Korekcije operacije genitalnih organa
   - Indukcija i timing ovulacije, metode asistirane reprodukcije
   - Konzervativno liječenje zdjeličnih upala, istraživanje i liječenje endokrinoloških poremećaja, istraživanje mogućih uzroka infertiliteta

   Praktični rad svakog specijaliste:
   - DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI I OPERATIVNI ZAHVATI (BROJ)
   - Određivanje hormona (RIA) 5
   - Analiza ejakulata 10
   - Priprema ejakulata 10
   - UZV folikulometrija 30
   - Insuflacija 5
   - HSG 5
   - Laparoskopije – asistencija 30 – samostalno 5
   - Histeroskopija – asistencija 30 – samostalno 5
   - Mikrohirurgija – asistencija 20

Detaljniji program obuke u okviru subspecijalizacije određuje glavni mentor subspecijalizacije.

GINEKOLOŠKA ONKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Ginekologija i akušerstvo

PLAN SPECIJALIZACIJE

ŠIRA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Citodijagnostika	Citološki laboratorij	2
Ginekološko-onkološka patohistologija	Patologija	1
UZV dijagnostika	Bolnički odjel ginekologije	2
Ginekološko-onkološka hirurgija	Bolnički odjel ginekologije	6
Urologija	Bolnički odjel urologije	1
Abdominalna hirurgija	Bolnički odjel abdominalne hirurgije	1
Iradijacija ginekoloških tumora	Radioterapijski odjel	3
Hemoterapija	Hemoterapijski odjel	2
Ambulanta za bolesti dojke	Ambulanta za bolesti dojke	1
Premaligne i početne maligne promjene na vratu maternice	Ambulanta za premaligne i početne maligne promjene na vratu maternice	1
Praćenje bolesnica nakon završene terapije	Ambulanta za praćenje bolesnica nakon završene terapije	1
Godišnji odmori		2

Uža specijalizacija iz ginekološke onkologije se obavlja u trajanju od dvije godine nakon završene osnovne specijalizacije iz ginekologije i opstetricije, a može je obavljali doktor medicine specijalist ginekolog opstetričar koji ima dvije ili više godina specijalističkog staža.

Za vrijeme uže specijalizacije doktor medicine ginekolog-onkolog usavršava:
- organizaciju ginekološko onkološke zaštite
- epidemiologiju i registraciju ginekološkoga raka
- osnove iz opće onkologije kao molekularna biologija tumora, kancerogenezu, prevenciju tumora, imunologiju i imunogenetiku tumora, zatim biohemijske promjene i faktore rasta tumora kao i radiobiologiju tumora
- principe rane detekcije ginekološkog raka
- savremene dijagnostičke postupke u traženju ginekološkog raka
- terapijski postupak bolesnica s rakom ženskih genitalija
- savremeno praćenje bolesnica s ginekološkim rakom nakon završene terapije
- rehabilitaciju i ocjenu radne sposobnosti tih bolesnica.

Na osnovu takve edukacije ginekolog-onkolog se osposobljava da planira organizira ginekološko-onkološku problematiku u okviru svoje ustanove i lokalne zajednice.

Program

1. Citodijagnostički postupci
2. Kolposkopija i cervikografija
3. Metode i dijagnostički postupci u otkrivanju malignih bolesti ženskih genitalija
4. Ginekološke UZV pretrage (UZV malih organa trbuha, organa male zdjelice i kolor dopler)
5. Ginekološka patohistologija i odabir terapije u ovisnosti o zrelosti tumora
6. Histeroskopija i laparoskopija (operativni i dijagnostički postupci)
7. Operativne metode i tehnike ginekoloških operacija, posebno radikalnih operacija, te operativne redukcije tumora
8. Lokalna aplikacija radioaktivnog izvora na vulvu, rodnicu, uterus (mulaže, igle, žice i intrakavitarne aplikacije)
9. Principi i metode vanjske radioterapije
10. Hemoterapija i mogućnosti aplikacije citostatika
11. 11 Principi i metode hormonske terapije
12. Principi i uloga imunoterapije, imunostimulacije i imunosupresije (dojka)
13. Pregled, dijagnostika i terapija tumora dojke
14. Metode i postupci procjene u odabiru prve terapije
15. Indukcije sekundarnih tumora nakon zračenja

Praktički rad i operacioni zahvati (Operater/Asistent)

1. Punkcija abdomena (ascites) 5/10
2. Punkcija pleure 5/10
3. Punkcija ingvinalnog limfnog čvora 3/6

4. Biopsija tumora 10/20
5. Intrakavitarne aplikacije (uterus i vagina) 10/20
6. Mulaže 5/10
7. Eksplorativna laparotomija (sec. look op.) 5/10
8. Histerektomija abd. C. adnexis et resectio fornicis vag. 5/10
9. Radikalna histerektomija 2/10
10. Redukcija tumora ovarija 5/10
11. Radikalna vulvektomija i ingvaginalna limfadenektomija 5/10

Detaljniji program obuke u okviru subspecijalizacije određuje glavni mentor subspecijalizacije.

UROGINEKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Ginekologija i akušerstvo

PLAN SPECIJALIZACIJE

ŠIRA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Ginekološka hirurgija i urologija	Bolnički odjel ginekologije	11
Urologija	Bolnički odjel urologije	6
Neurologija i neuromuskularne bolesti	Bolnički odjel neurologije	2 ½
Mikrobiološka dijagnostika	Mikrobiološki laboratorij	1 ½
Godišnji odmori		2
UKUPNO		24

Predmet proučavanja uroginekologije su stečene i prirođene bolesti donjeg mokraćnog sistema u žene.

Za vrijeme uže specijalizacije polaznik će usavršavati: uzročnu problematiku važnu za morbiditet, epidemiološki regionalni kaleidoskop bolesti, prevencijski sklop djelovanja na uzroke bolesti socijalni aspekt oboljevanja i sudbine bolesti, neurofiziologiju donjeg mokraćnog sistema, kliničku rendgensku ultrazvučnu, endoskopsku, urodinamsku i vaginotonografsku dijagnostiku svih oblika inkontinencije mokraće u žena, farmakologiju donjeg mokraćnog sistema, imunologiju mokraćnog sistema, centralne lezije i njihove posljedice na donji mokraćni sistem, konzervativno liječenje bolesti donjeg mokraćnog sistema (elektrostimulacija, fizikalna terapija, medikamenti, pesari), abdominalne i vaginalne hirurške metode u liječenju stresne inkontinencije, liječenje ostalih oblika inkontinencije urina, hirurško liječenje urogenitalnih fistula i divertikula mokraćnog mjehura i uretre, benigne i maligne tumore donjeg mokraćnog sistema, hirurgiju uretre, mokraćnog mjehura i uretera, postoperacijska njega i postupci, rehabilitacija. Tokom uže specijalizacije polazniku će biti osigurana potrebna literatura.

Program

U praktičnom dijelu specijalizacije polaznik će savladati sljedeća znanja i vještine:

1. Organizacija zdravstvene zaštite za prevenciju, dijagnostiku i terapiju uroginekoloških bolesti. Epidemiologija pojedinih uroginekoloških bolesti.
2. Ambulantna obrada bolesnice. Mikrobiološka obrada pojedinih segmenata mokraćnog sistema. Citološka obrada urina.
3. Endoskopija donjeg mokraćnog sistema. Dijagnostička i interventna endoskopija.
4. Infekcije donjeg mokraćnog sistema: Epidemiologija i etiologija.
1. Prevencija nespecifične i specifične upale. Posebni oblici upale (intersticijski cistitis, uretralni siikdrom).
5. Inkontinencija urina. Etiologija, epidemiologija, diferencijalna dijagnostika. Stresna inkontinencija: metode hirurškog liječenja, uvježbavanje hirurške tehnike. Metode konzervativnog liječenja (indikacije i način primjene): fizikalna rehabilitacija (vježbe, vaginalni konusi), funkcijska elektrostimulacija. Urgentna inkontinencija: senzorna i motorička. Metode konzervativnog liječenja (farmakologija). Miješana inkontinencija: dijagnostika. Principi liječenja urgentne i stresne komponente.
6. Retencija urina u žene. Dijagnostika. Terapija (kateteriziranje, intermitentno kateteriziranje, farmakologija).
7. Urogenitalne fistule i povrede donjeg mokraćnog sistema. Lokalizacija i učestalost. Etiologija. Dijagnostika. Konzervativna i hirurška terapija. Postoperativna njega. Povrede donjeg mokraćnog sistema kod ginekoloških i opstetričkih zahvata. Zbrinjavanje povreda i terapija posljedica ginekoloških operacija na donjem mokraćnom sistemu.
2. Strana tijela u donjem mokraćnom sistemu. Krvarenja iz donjeg mokraćnog sistema.
8. Benigni i maligni tumori donjeg mokraćnog sistema kod žene. Epidemiologija. Detekcija. Terapija: konzervativna (radijacija, citostatici), hirurška terapija. Sekundarni tumori donjeg mokraćnog sistema.
9. Poremećaji donjeg mokraćnog sistema uzrokovani neurološkim oboljenjima (paraplegija, tetraplegija, multipla skleroza, CVI, m. Parkinson). Dijagnostika i terapija.
10. Anomalije donjeg mokraćnog sistema. Dijagnostika i terapija.

Dijagnostički postupci:

1. Anamneza
2. Bakteriološko (urinokultura) i citološko testiranje urina
3. Vaginalni pregled u spekulima
4. Klinički testovi za ispitivanje inkontinencije (Boney, Marshall, Bell, Youssef, Bethoux, Kegel i Miličić) i Q test
5. Uretrocistoskopija: opći uvid u stanje mokraćnog mjehura i uretre i zatim njihovi odnosi (relevantni za promjenu dinamike mikcije itd.)
   a) stepenovanje insuficijencije unutrašnjeg ušća uretre primikcijskim radnjama (otvaranje i zatvaranje tj. kod mokrenja i prestanka mokrenja) – kest sec. Miličić
   b) određivanje stepena insuficijencije ureterskih ostija s posljedičnim refluksom mokraće
   c) uzimanje uzoraka za biopsiju
6. Uretrocistografija: rendgenska metoda za dijagnostiku odnosa vrata mjehura spram zatvaranja unutarnjeg uretre (vezikalizacija uretre) te uglova što ih čine baza mjehura i smjer gornjeg dijela ženske uretre (prednji kut onklinacije i stražnja angulacija) prema
   d) Hodgkinsonu, Marku i Bagoviću i modifikacija po Miličiću.
7. Fizikalno, rendgensko i urodinamsko mjerenje.
8. Elektromiografija uretre i mokraćnog mjehura.
9. Elektroneuromiogratska dijagnostika funkcije sfinkterskog meharkizrna i verifikacija ispada pojedinih segmenata.
10. Cistometrija tekućim ili plinskim sadržajem (CO_2).
11. Urodinamika:
    a) profilna krivulja pritisaka u uretri o kojima ovisi njezina otvorenost (otpor) – Urethral Closure Pressure Profile, UPP,
    b) integrirano ispitivanje: elektromiografsko, cistometrijsko i UPP.
12. Uroflowmetry – mjerenje brzine protoka mokraće u jedinici vremena
13. Pad-test
14. Vaginotonografija
15. Diferencijalna dijagnostika inkontinencija
16. Klinička i endoskopska lokalizacija fistula
17. Preoperativno i postoperativno određivanje količine rezidualnog urina: kliničko, radiološko i ultrazvučno.
18. Ultrazvučno preoperativno i postoperativno određivanje vezikouretralne angulacije
19. Mjerenje provodljivosti (fluid brodge test) kod funkcionalnih smetnji mikcije
20. Whitakerov test kod stenoze i insuficijencije vezikoureteralnog spoja
21. Dijagnostika i principi liječenja ratnih i drugih ozljeda u urogenitalnom području

Operativni zahvati (operater/asistent)

1. Korekcijski zahvati unutar kolporafije anterior sa ili bez kolporafije posterior (levatororraphia). 15/30
2. Plastica sphyncteris urethrae sec Bagović (sa ili bez konizacije). 15/30
3. Op. incontinentiae sec. Manchester. 4/8
4. Op. incontinentiae sec Ingelman-Sundberg. 4/8
5. Elevacija vrata mjehura silikonskom protezom sec. Miličić. 7/30
6. Op. stress incontinentiae sec. Bagović (vaginalna histerektomija i fiksacija ligamenata Rotunda suberetralno). 20/60
7. Sling operacije. 4/8
8. Ostale modifi kacije abdominalno-vaginalnih zahvata. 3/6
9. Abdominalne metode korekcije inkontinencije: Marshall – Marcheti– Kranz, Op. sec. Burch. Op.incontientiae sec. Miličić, Tanagho, Pereira, RAz. Ostale modifi kacije abdominalnih metoda. 12/30
10. Operacije veziko-vaginalnih fistula: metoda po Pitzku, metoda "sliding layers" po Miličiću. Ostale modifikacije. 2/4
11. Hirurgija uretre: fistule, divertikuli, stenoze, malpozicija vanjskog ušća, polipi, ekstrofija sluznice, postoperacijske fiksacije uretre tzv. "staklena cijev" i vezivna potpora staračkoj uretri sec. Miličić. 10/20
12. Implantacija uretera u mokraćni mjehur (stenoze, fistule i sl.). 2/2
13. Operacije recidiva stresne inkontinencije. 4/8
14. Op. plastica enterocoela. 6/12
15. Operativna rekonstrukcija starih ruptura perineuma sa ili bez lezije analnog sfinktera. 3/9
16. Operacija rectoperinealnih fistula. 1/3
17. Augmentacija mjehura. 20/20
18. Denervacijske tehnike. 2/10
19. Supravezikalna derivacija urina. 30/30
20. Transuretralni zahvati i resekcije mjehura kod tumora mokraćnog mjehura i uretre. 4/12.

Detaljniji program obuke u okviru subspecijalizacije određuje glavni mentor subspecijalizacije.

SUBSPECIJALIZACIJE TRANSFUZIJSKE MEDICINE
PREPARATIVNA TRANSFUZIJSKA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA
Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)
Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- transfuzijska medicina

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Transfuzijska medicina- - davatelji krvi i krvni pripravci	Bolnički odjel transfuzijske medicine ili Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH	5
Komunikologija	Medicinski fakultet	1
Javno zdravstvo- Socijalna medicina	zavodi za javno zdravstvo	1
Proizvodnja lijekova	Farmaceutski fakultet	1
Mikrobiologija	Mikrobiološki laboratorij	1
Kontrola kvaliteta	Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH	1
Godišnji odmor		1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Preostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

IMUNOHEMATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA
Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)
Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- transfuzijska medicina

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Transfuzijska medicina - imunohematologija	Bolnički odjel transfuziologije ili Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH	5
Imunologija	Bolnički odjel imunologije	2
Interno+ hematologija	Bolnički odjel interne medicine	2
Ginekologija s porodiljstvom	Bolnički odjel ginekologije	½
Pedijatrija	Bolnički odjel pedijatrije	½
Godišnji odmor		1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Preostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

MIKROBIOLOGIJA U TRANSFUZIJSKOJ MEDICINI

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA
Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)
Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- transfuzijska medicina

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Transfuzijska medicina – laboratorij za krvlju prenosive bolesti	Bolnički odjel transfuziologije ili Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH	5

PCR	Laboratorij za molekularnu biologiju	2
Javno zdravstvo-Epidemiologija	zavodi za javno zdravstvo	1
Mikrobiologija	Mikrobiološki laboratorij	1
Infektologija	Bolnički odjel infektologije	1
Godišnji odmor		1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Preostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

KOAGULACIJA, HEMOSTAZA I TERAPIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- transfuzijska medicina

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Transfuzijska medicina- Lab. za koagulaciju	Bolnički odjel transfuziologije ili Zavod za transfuzijsku medicinu Federacije BiH	5
Hirurgija	Bolnički odjel hirurugije	1
Ginekologija i porodiljstvo	Bolnički odjel ginekologije	1
Ortopedija	Bolnički odjel ortopedije	1
Anesteziologija	Jedinica intenzivnog liječenja	1
Interna medicina	Bolnički odjel interne medicine	½
Pedijatrija	Bolnički odjel pedijatrije	½
Godišnji odmor		1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Preostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

DERMATOLOŠKE SUBSPECIJALIZACIJE

DERMATOHISTOPATOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Dermatovenerologija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Subspecijalistička obuka prema programu	Prema programu	17

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Laboratorij za dermatohistopatologiju i elektronsku mikroskopiju kože: indikacija za dermatohistopatološku pretragu; izbor promjena za probatornu eksciziju; slanje materijala na pretragu; vrijednosti dermatohistopatološke dijagnostike; mogućnosti elektronsko-mikroskopske pretrage u dijagnostici nekih bolesti kože.

DERMATOLOŠKA ONKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Dermatovenerologija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Telegama terapija i terapija linearnim akceleratorom	Bolnički odjel dermatovenerologije	3
Onkologija i liječenje hemoterapijom	Bolnički odjel onkologije	6
Intersticijalna i brahiterapija	Bolnički odjel dermatovenerologije	2
Plastična hirurgija kožnih tumora	Bolnički odjel plastične hirurgije	1
Kožni tumori u ORL području	Bolnički odjel ORL	1
Terapija tumora kože	Bolnički odjel dermatovenerologije	6
Dermatohistopatologija	Bolnički odjel dermatovenerologije	1 ½

Opća patologija	Bolnički odjel patologije	½
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na medicinskom fakultetu u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Telegama terapija i terapija linearnim akceleratorom

- Usvajanje znanja i vještina u postavljanju indikacija i provođenju gore navedenih terapijskih metoda kod posebnih oblika tumora i limfoma kože.

Onkologija i liječenje hemoterapijom

- Usvajanje znanja i vještina u postavljanju indikacija i provođenju gore navedenih terapijskih metoda kod posebnih oblika tumora i limfoma kože.

Intersticijalna i brahiterapija

- Usvajanje znanja i vještina u postavljanju indikacija i provođenju gore navedenih terapijskih metoda kod posebnih oblika tumora i limfoma kože.

Plastična hirurgija kožnih tumora

Dermatohirurški pristup liječenju epitelnih i mezodermalnih benignih i malignih tumora kože, na kozmetološki prominentnim lokalizacijama, na prstima, te u području vanjskog spolovila, savremeni dermatohirurški pristup pigmentnim tumorskim lezijama kože, temeljne spoznaje o transplantatima kože.

Kožni tumori u ORL području

Dermatohirurški pristup benignim i malignim tumorima kože u područja uha i nosa, primjena lasera u terapiji nekih tumora kože i sluznica.

Terapija tumora kože

Usvojenje znanja i vještina u provođenju svih oblika fototerapije (PUVA, UVB, RE-PUVA), usvajanje znanja i vještina u terapiji najčešćih tumora i limfoma kože dermopanom, pristup terapiji tumora kože primjenom krioterapije i elektrokoagulacije, ekscizije manjih benignih i malignih tumora kože te pigmentiranih tumorskih lezija kože.

Dermatohistopatologija

Usvajanje znanja i vještina u histološkoj dijagnostici najčešćih malignih i benignih epitelnih i mezodermalnih tumora kože, te pigmentnih tumorskih lezija kože.

Opća patologija

Usvajanje osnovnih spoznaja u imunopatološkoj i elektronsko mikroskopskoj dijagnostici limfoma kože.

SUBSPECIJALIZACIJE ZDRAVSTVENE EKOLOGIJE I HIGIJENE
HIGIJENA ISHRANE SA DIJETETIKOM

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- zdravstvena ekologija i higijena
- pedijatrija
- interna medicina
- medicina rada i sporta

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Osnovi higijene ishrane	Medicinski fakultet	4
Hrana i fiziološke funkcije hranjivih materija	Institut za higijenu i zaštitu životne sredine	3
Bolesti izazvane hemijskim materijama	Bolnica	2
Dijetalna ishrana	Institut za higijenu i zaštitu životne sredine	2
		12

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Institucije u kojima će se obavljati usmjerena specijalizacija – subspecijalizacija

- Medicinski fakultet
- o - Institut za higijenu i zaštitu životne sredine,
- o - Institut za fiziologiju i biohemiju.
- Klinike i instituti univerzitetsko-kliničke bolnice;
- Laboratorij za sanitarnu hemiju i bromatologiju Zavoda za javno zdravstvo.

Definicija

Higijena ishrane se bavi ispitivanjem ishrane i uhranjenosti određenih populacija u društvu, kao i pružanjem odgovarajućih dijetetskih savjeta osobama koje imaju problema sa prekomjernom ili malom tjelesnom težinom, kao i onima koji su, zbog određenih zdravstvenih problema, prinuđeni da se pridržavaju strogo određenih dijeta.

Planiranje obroka za korisnike usluga u stacionarnim socijalnim i zdravstvenim ustanovama, kao i lica sa posebnim prehrambenim potrebama (sportisti).

- Sigurnosti hrane
- Hrana i higijena ishrane
- Istraživanja u cilju dobijanja sigurne hrane
- Povezanost između hrane i zdravlja

Higijena ishrane se bavi izučavanjem svih faktora koji preko ishrane utiču na razvoj i zdravstveno stanje organizma. Ona izučava pojave masovnih bolesti nedovoljne i nepravilne ishrane. Bavi se izučavanjem bolesti koje nastaju zbog upotrebe hrane koja je zagađena organskim i neorganskim otrovima, patogenim bakterijama i parazitima. Izučava dijetetske vrijednosti namirnica i uslove pod kojima se one proizvode, prerađuju, prevoze i upotrebljavaju.

Subspecijalizacija iz Higijene ishrane sa bolesničkom ishranom sastoji se od:

Teoretske i mentorske nastave kroz individualni rad sa mentorom

Higijena ishrane sa bolesničkom ishranom je, uz nužna praktična znanja, u znatnoj mjeri teoretska disciplina. Nastava se organizira kao teorijska i seminarska:

- Hrana (energetske potrebe, bazalni metabolizam, specifično-dinamička akcija hrane, energija za fizičku aktivnost, proizvodnja tjelesne toplote)
- Gradivne materije u hrani
- Energetske materije u hrani
- Bolesti neadekvatne ishrane
- Bolesti usljed nedovoljne ishrane
- Bolesti usljed preobilne ishrane
- Bolesti zbog deficita proteina
- Sindrom kalorijskog deficita
- Kwashiorkor

Rad iz uže oblasti

- Principi dijetetske ishrane.
- Vrste dijeta.
- Dijetoprofilaksa.
- Dijetoterapija.
- Dijeta kod pojedinih oboljenja i stanja izazvanih nepravilnom ishranom.

Program

I SEMESTAR

Osnovi higijene ishrane: Fiziologija ishrane (probavni trakt i proces probave hrane). Probava hrane u usnoj šupljini. Probava hrane u želudcu. Probava hrane u tankom crijevu. Probava hrane u debelom crijevu. Apsorpcija hranjivih materija. Signali za potrebom uzimanja hrane.

Hrana i fiziološke funkcije hranjivih materija: Energetske potrebe (bazalni metabolizam, specifično-dinamička akcija hrane, energija za fizičku aktivnost, rashodi za proizvodnju tjelesne toplote). Izračunavanje energetskih potreba i adaptacija energetskih potreba u odnosu na dob, spol, fiziološko stanje, fizičku aktivnost i prema klimatskim uslovima). Proteini (uloga u organizmu, potrebe, izvori proteina). Masti i ugljeni hidrati (uloga u organizmu, potrebe, izvori). Zaštitne

materije (vitamini i minerali). Trovanje hranom (alimentarne toksiinfekcije i alimentarne intoksikacije).

Bolesti izazvane hemijskim materijama u hrani: (trovanja olovom, živom, kadmijem, bakrom, cinkom, manganom, aluminijem, selenijumom, kobaltom, pesticidima). Aditivi, kancerogeni, alergija na hranu, konzervansi. Životne namirnice (namirnice animalnog i biljnog porijekla).

Bolesti izazvane neadekvatnom ishranom. Slobodni radikali i antioksidansi. Osnovi imunologije i farmakologije. Metodologija ispitivanja ishrane i uhranjenosti. Značaj problema ishrane i odgoj za racionalno planiranje dnevne ishrane.

Higijensko-sanitarne karakteristike objekata za proizvodnju i promet hrane. Bromatološka ispitivanja kvaliteta životnih namirnica.

Osnove ishrane pojedinih kategorija zdravih ljudi. Osnovi higijene ishrane u vanrednim uslovima. Socijalni aspekti ishrane.

II SEMESTAR

Dijetalna ishrana (kašasta dijeta, dijeta sa tečnom hranom, tekuća kašasta dijeta, kašaste i mekane dijete, dijagnostičke dijete, vegetarijanske dijete). Dijetoprofilaksa. Dijetoterapija. Identifikacija zdravstvenih problema koji su u vezi sa ishranom na individualnom nivou ili zajednici. Dijetetska ispitivanja i procjena stanja uhranjenosti grupe ljudi i pojedinaca. Antropometrijske, funkcionalne i kliničke metode ispitivanja ishrane i uhranjenosti. Određivanje nutritivnih potreba grupe ljudi ili pojedinaca i dobro poznavanje preporuka u ishrani kategorija zdravih ljudi. Pružanje savjeta o ishrani u bolesti i planiranje najvažnijih terapeutskih dijeta. Metode zdravstvenog odgoja. Ishrana dojenčadi i male djece. Ishrana predškolskog i školskog djeteta. Ishrana djece kod pojedinih kliničkih slika. Parenteralna prehrana kod djece. Ishrana u trudnoći i klimakterijumu. Ishrana starih osoba. Gojaznost (profilaksa, dijeta za mršavljenje, redukciona dijeta). Mršavost. Ishrana sportista. Ishrana kod raznih kliničkih oboljenja (kod upale sluznice želudca i crijeva). Dijeta kod bolesti žučnog mjehura, žučnih puteva, jetre i gušterače. Dijeta kod šećerne bolesti. Dijeta kod bolesti bubrega. Anorexia nervosa i bulimija. Ishrana nakon operacija na želudcu i dvanaestopalačnom crijevu. Ishrana kod hronične upale debelog crijeva i nakon operacije debelog crijeva. Ishrana kod malignih oboljenja. Ishrana kod kardiovaskularnih oboljenja. Organizacija ishrane u bolnicama. Ishrana bolesnika kod kuće.

ŠKOLSKA HIGIJENA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Zdravstvena ekologija i higijena -

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Teoretski dio (posebno organizovana predavanja, vježbe, seminarske radove i rad sa mentorom)	Medicinski fakultet	3
Ishrana školske djece Tjelesne i sportske aktivnosti školske djece Higijena školske zgrade Higijena kolektivnog smještaja predškolske i školske djece i studenata Zdravstveni odgoj i promocija zdravlja Metode obuke medicinskih sestara za rad u školskoj higijeni	Zavod za javno zdravstvo	4
Karakteristike rasta i razvoja djece Rano otkrivanje poremećaja zdravlja i ponašanja u školskom uzrastu	zavodi za javno zdravstvo	3
Deformiteti lokomotornog aparata kod djece	Ortopedska ambulanta	1

Subspecijalizacija školske higijene je prvenstveno namijenjena za provođenje specifične preventivno-promotivne zaštite mladih u školama i fakultetima.

Ova djelatnost je od posebnog značaja kad je u pitanju rano otkrivanje poremećaja i oboljenja, te time rana prevencija teških hroničnih oboljenja.

Važna karakteristika ove djelatnosti je djelovanje u školama i ne samo na pojedinca, nego i na uslove u školama i druge riziko faktore za nastanak poremećaja zdravlja djece.

Posebi ciljevi školske higijene su:

- rano uočavanje i prepoznavanje poremećaja i bolesti,
- sprečavanje nastanka društveno neprihvatljivog ponašanja i ovisnosti,
- usvajanje stavova i navika zdravijeg načina življenja,
- razvijanje odgovornosti za lično zdravlje i zdravlje drugih
- zaštita duševnog zdravlja posebno vezano uz probleme učenja i prilagodbe na školu.

Sadržaj rada školske higijene posebno obuhvata:

- praćenje i evalucija provođenja sistematskih i kontrolnih pregleda školske djece
- praćenje i evalucija provođenja sistematskih i kontrolnih pregleda nastavnog i drugog osoblja u školama
- provođenje vakcinacije školske djece prema Programu obaveznih imunizacija
- antropometrijska mjerenja školske djece i sa ciljem praćenja rasta i razvoja te ranog prepoznavanja poremećaja i bolesti
- posebni programi za rano otkrivanje bolesti i poremećaja zdravlja
- praćenje sanitarno-higijenskog stanja u školama i objektima za smještaj učenika
- ispitivanje prehrambenih navika školske djece
- zdravstveno-odgojne mjere u školama (metode su predavanja, rasprava, radionica, intervju, rad u malim grupama, parlaonica, tribina, vršnjačka edukacija, distribucija štampanih zdravstveno-promotivnih materijala, učešće u medijskim programima)
- obuka nastavnog i drugog osoblja u školama u vezi sa zdravljem učenika i faktorima rizika
- predavanja i tribine za roditelje i staratelje

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teoretski dio (posebno organizovana predavanja, vježbe, seminarski radovi i rad sa mentorom)

Ciljevi kolegija

Usvajanje, te produbljivanje i proširivanje znanja iz humane ekologije, školske higijene, a posebno higijene nastave i učenja, te prehrane i zdravstvenoga odgoja.

Omogućavanje savremenoga tumačenja konkretnih problema higijene u školi (lokalnoj sredini) i šire.

Sadržaj kolegija

Higijena učenja, nastave, škole, prehrane, stanovanja; lična higijena. Humana ekologija. Zdravo dijete i bolesti. Najčeše bolesti djece školske dobi Uzročnici bolesti. Načini širenja i sprečavanje zaraza. Imunitet, cjepiva i serumi. Povrede u školi i oko nje. Principi pružanja prve pomoći. Ormari prve pomoći. Prehrana u školi i produženom boravku. Bolesti putovanja i školskih ekskurzija. Bolesti ovisnosti: droga, alkohol, pušenje.

Zdravstveni odgoj i odgoj za humani odnos među polovima. Zdravstveno obrazovanje.

Karakteristike rasta i razvoja djece

Rast i razvoj djeteta; praćenje visine i tjelesne težine prema uzrastu; mentalni razvoj djece; antropometrijska mjerenja djece i mladih u školskom uzrastu; razvoj ličnosti; karakteristike adolescentnog doba.

Ishrana školske djece

Prehrambene potrebe djece prema uzrastu; najčešći nutritivni poremećaji ove populacije; planiranje i sastavljanje obroka za djecu u vrtićima i školama; provjera zdravstvene ispravnosti (a u nekim slučajevima i energetskog sastava) obroka koji se

djeci serviraju, kao i vode koju piju (ukoliko školski objekat nije vezan na gradsku vodovodnu mrežu.

Tjelesne i sportske aktivnosti školske djece

Uticaj i značaj tjelesnih aktivnosti na rast i razvoj; Organizovani programi dječjih sportskih igraonica kao faktor za razvijanje intelektualnih i fizičkih sposobnosti putem igre i druženja; karakteristike pojedinih sportova sa aspekta uticaja na rast i razvoj djeteta.

Rano otkrivanje poremećaja zdravlja i ponašanja u školskom uzrastu

Bolesti i poremećaji zdravlja u dječijem uzrastu (dijabetes, obesitas, anemija, epilepsija, hipertenzija, akutne virusne i druge bolesti, poremećaji vida i sluha); analiza sistematskih pregleda školske djece i nastavnog osoblja.

Deformiteti lokomotornog aparata kod djece

Držanje tijela; karakteristike, uzroci i posljedice lošeg držanja tijela; tjelesni deformiteti: skolioza, kifoza, lordoza, ispupčene grudi, udubljene grudi, ravne grudi, deformiteti nogu, ravno stopalo; metode za utvrđivanje deformiteta stopala.

Higijena školske zgrade

Smještaj školskih objekata; veličina vanjskog prostora, zgrade i unutrašnjih prostorija; standardi prostora, temperature, i vlažnosti unutrašnjeg prostora; standardi osvjetljenja i buke; snabdijevanje vodom; higijenski zahtjevi učioničkog namještaja; higijenski zahtjevi prostorija za tjelesni odgoj i sportske aktivnosti; higijenski zahtjevi za školsku kuhinju i organizovanu ishranu u okviru školskih objekata; standardi održavanja čistoće školskih prostorija; planski periodični nadzori nad svim školskim objektima (školska zgrada, dvorište, fiskulturna sala) i prostorijama (učionice, kabineti, holovi i hodnici, WC-i , kuhinje i td.).

Higijena kolektivnog smještaja predškolske i školske djece i studenata

Lociranje objekata kolektivnog smještaja predškolske i školske djece i studenata; veličina vanjskog prostora, zgrade i unutrašnjih prostorija; standardi prostora, temperature, i vlažnosti unutrašnjeg prostora; standardi osvjetljenja i buke; snabdijevanje vodom i sanitacija; higijenski zahtjevi za održavanjem lične higijene stanara; higijenski zahtjevi namještaja; higijenski zahtjevi prostorija za tjelesni odgoj i sportske aktivnosti; higijenski zahtjevi za organizovanu ishranu u okviru objekata kolektivnog smještaja predškolske i školske djece i studenata; standardi održavanja čistoće prostorija; planski periodični nadzori nad svim objektima kolektivnog smještaja učenika i studenata (zgrada, dvorište, fiskulturna sala) i prostorijama (spavaonice, čitaonice, holovi i hodnici, WC-i , kuhinje itd.).

Zdravstveni odgoj i promocija zdravlja

Osnovni principi zdravstvenog odgoja i promocije zdravlja; metode promocije zdravlja u dječijem uzrastu; metode promocije zdravlja odraslih u školama; nastavno osoblje kao provodioci promocije zdravlja; Zdravstveno-odgojni recept.

Metode obuke medicinskih sestara za rad u školskoj higijeni

Monitoring rada medicinskih sestara u školskoj higijeni; Izvještajni obrasci i evidencije; Karakteristike edukacije odraslih; Cjeloživotno učenje; Priprema i prezentacija edukativnih sadržaja; Znanje, vještine i kompetencije koje trebaju imati medicinske sestre u školskoj higijeni.

Praktični rad:

Karakteristike rasta i razvoja djece

Praćenje rasta i razvoj djeteta; antropometrijska mjerenja djece i mladih u školskom uzrastu; provođenje sistematskih pregleda djece; prepoznavanje i procjena rizika za zdravlje djeteta.

Ishrana školske djece

Planiranje i sastavljanje obroka za djecu u vrtićima i školama; provjera zdravstvene ispravnosti (a u nekim slučajevima i energetskog sastava) obroka koji se djeci serviraju, kao i vode koju piju (ukoliko školski objekat nije vezan na gradsku vodovodnu mrežu.

Tjelesne i sportske aktivnosti školske djece

Analiza i sastavljanje programa dječjih i omladinskih sportskih aktivnosti; Praćenje rada neke škole sporta ili sportske sekcije u školi; Planiranje školskog izleta sa aspekta higijenskih zahtjeva.

Rano otkrivanje poremećaja zdravlja i ponašanja u školskom uzrastu

Pregled djece i prepoznavanje osnovnih znakova bolesti i poremećaja zdravlja kod školske djece i omladine; provođenje sistematskih pregleda djece i omladine; ispitivanje vida i sluha kod djece jednostavnim metodama.

Deformiteti lokomotornog aparata kod djece

Tehnike pregleda djece radi procjene stanja skeleta; postavljanje dijagnoze deformiteta skeleta; metode za utvrđivanje deformiteta stopala.

Higijena školske zgrade

Analiza smještaja školskih objekata; veličine vanjskog prostora, zgrade i unutrašnjih prostorija; Analiza ispunjavanja higijenskih zahtjeva prostorija (veličina, temperature, vlažnosti, osvjetljenje i buke); Analiza prilagođenosti učioničkog namještaja uzrastu djece; Ocjena ispunjavanja higijenskih zahtjeva za školsku kuhinju i organizovanu ishranu u okviru školskih objekata; Ocjena održavanja čistoće školskih prostorija; planski periodični nadzori nad svim školskim objektima (školska zgrada, dvorište, fiskulturna sala) i prostorijama (učionice, kabineti, holovi i hodnici, WC-i , kuhinje i td.).

Higijena kolektivnog smještaja predškolske i školske djece i studenata

Analiza smještaja objekata kolektivnog smještaja predškolske i školske djece i studenata; veličine vanjskog prostora, zgrade i unutrašnjih prostorija; Analiza ispunjavanja higijenskih zahtjeva prostorija (veličina, temperature, vlažnosti, osvjetljenje i buke); Ocjena ispunjavanja higijenskih zahtjeva za školsku kuhinju i organizovanu ishranu u okviru školskih objekata; Ocjena održavanja čistoće prostorija; planski periodični nadzori nad svim objektima (zgrada, dvorište, fiskulturna sala) i prostorijama (spavaonice, čitaonice, holovi i hodnici, WC-i , kuhinje itd.).

Zdravstveni odgoj i promocija zdravlja

Zdravstveno-odgojni recept; priprema i provođenje zdravstvenog odgoja; analiza zdravstveno-odgojnih aktivnosti.

Metode obuke medicinskih sestara za rad u školskoj higijeni

Samostalno i pod nadzorom mentora provoditi monitoring rada medicinskih sestara u školskoj higijeni; Priprema i prezentacija edukativnih sadržaja; Znanje, vještine i kompetencije koje trebaju imati medicinske sestre u školskoj higijeni; Praktično izvođenje obuke medicinskih sestara.

SUBSPECIJALIZACIJE SOCIJALNE MEDICINE
ZDRAVSTVENI ODGOJ – PROMOCIJA ZDRAVLJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva
- epidemiologija
- zdravstvena ekologija i higijena
- medicina rada i sporta

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJA-NJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Zdravlje i bolest -	Zavod za javno zdravstvo	2
Zdravo ponašanje	Zavod za javno zdravstvo	1
Organizacija zdravstvenog odgoja	Zavod za javno zdravstvo	2
Promocija zdravlja u zajednici	Zavod za javno zdravstvo	4
Promocija zdravlja u bolnici	Bolnica	1
Promocija mentalnog zdravlja -	Centar za mentalno zdravlje u zajednici	1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Zdravlje i bolest - 2 mjeseca
- Pojmovi zdravlja -
- Zdravlje kao ideal/norma -
- Bio-medicinsko i socijalno medicinsko definisanje zdravlja
- Statične i dinamične definicije zdravlja -
- Pokreti za promociju zdravlja -
- Dokumenti za promicanje zdravlja -
- Promocija zdravlja u konceptima SZO -
- Različiti aspekti za promociju zdravlja – praćenje stilova života
- Sektori javne politike u organizacijiji koncepta promocije zdravlja
- Koncepti bolesti i javno zdravlje -
- Medicinski koncept bolesti -
- Sociološki koncept bolesti -
- Kocepti prevencije bolesti i javno zdravlje -
- Javno zdravstveni modeli prevencije bolesti -

Zdravo ponašanje - 1 mjesec
- Teoretsko i praktično definisanje zdravog ponašanja
- Teorije i modeli promjene ponašanja, u edukaciji za zdravlje
- Rizični i zaštitni faktori u zdravom ponašanju -
- Prevencija sociopatija - posebno ovisnos
- Prevencija masovnih zaraznih bolesti, u edukaciji za zdravlje
- Prevencija masovnih nezaraznih bolesti, u edukaciji za zdravlje
- Stres, prevencija i socijalna podrška

Organizacija zdravstvenog odgoja - 2 mjeseca
- Metode rada u zdravstvenom odgoju - edukaciji za zdravlje
- Sredstva zdravstvenog odgoja - edukacije za zdravlje
- Učenje o zdravlju u zajednici
- Planiranje izvođenja zdravstvenog odgoja u zajednici
- Principi za donošenje zdravstveno-odgojnog programa u zajednici
- Izrada strategije zdravstvenog odgoja – edukacije za zdravlje u zajednici
- Evaluacija programa zdravstvenog odgoja – edukacije za zdravlje

Promocija zdravlja u zajednici - 4 mjeseca
- Teoretske i praktične definicije zdravstvenog odgoja
- Ciljevi zdravstvenog odgoja u zajednici i zdravstvenom sistemu
- Zdravstveno odgojne potrebe zajednice
- Zdravstveno odgojna dijagnoza potreba zajednice
- Zdravstveno odgojne intervencije u lokalnoj zajednice
- Zdravstveni odgoj – promocija zdravlja za zdravlje djece i mladih
- Zdravstveni odgoj – promocija zdravlja za zdravlje žena
- Zdravstveni odgoj – promocija zdravlja za zdravlje osoba treće životne dobi
- Zdravstveni odgoj – promocija zdravlja za zdravlje migracijskih grupa
- Zdravstveni odgoj - promocija zdravlja za zdravlje osoba sa posebnim potrebama
- Zdravstveni odgoj – promocija zdravlja u porodičnoj medicini i domu zdravlja

Promocija zdravlja u bolnici - 1 mjesec

Promocija mentalnog zdravlja - 1 mjesec

Detaljniji sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

ZDRAVSTVENA EKONOMIKA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija
- Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva

PLAN SUBSPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Teoretski dio (posebno organizovana predavanja, vježbe, seminarski radovi i rad sa mentorom)	Medicinski fakultet	5
Praktični rad prema programu	Federalno ministarstvo zdravstva	1
Praktični rad prema programu	zavodi zdravstvenog osiguranja	1
Praktični rad prema programu	Federalni zavod za statistiku	1
Praktični rad prema programu	Institut ili slična ustanova za ekonomske studije	1
Praktični rad prema programu	zavodi za javno zdravstvo	1
Praktični rad prema programu	Zdravstvena ustanova (bolnica ili dom zdravlja)	1
UKUPNO		12

Subspecijalizacija iz zdravstvene ekonomike provodi se u dva oblika: teoretski i praktični.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:
- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teoretski dio - 5 mjeseci

Obuhvata posebno organizovana predavanja, vježbe, seminarske radove i rad sa mentorom iz sljedećih tematskih cjelina:

Uvod u zdravstvenu ekonomiku; pojam i područje istraživanja

Zdravstveni sistem i zdravstvena politika (vizija i misija; kontrolna dugmad – Harvardski model; decentralizacija; odnos input/output/outcome; Bismark/ Beveridge; društvene vrijednosti i neoliberalizam)

Finansiranje zdravstvene zaštite (ukupna potrošnja za zdravstvo; % GDP-a; sistem zdravstvenog osiguranja vs. sistem općeg oporezivanja);
- Dizajn sistema socijalnog zdravstvenog osiguranja -
- Koncept solidarnosti; izjednačavanje rizika

Alociranje resursa za zdravstvenu zaštitu -
- Sistem ugovaranja između fondova i zdravstvenih ustanova
- Mehanizmi plaćanja zdravstvenih usluga

Kontrola troškova u zdravstvu
- Kontrola troškova za lijekove na recept -
- Ekonomija veličina (Economy of Scale)
- Uloga "vratara" u sistemu zdravstvene zaštite -
- Slom tržišta u zdravstvu; studija slučaja u Češkoj 1992.

Osnovni paket zdravstvenih prava -
- Koncept jednakosti i pravičnosti -
- Administriranje paketa
- Normativni i tehnički kriteriji za dizajn paketa usluga
- Studije slučaja; Holandija, Oregon; Bosna i Hercegovina

Osnove planiranja u zdravstvu
- Standardi i normativi
- Mreža zdravstvenih ustanova

Osnove finansijskog menadžmenta u zdravstvenoj ustanovi
- računovodstvo;
- struktura troškova;
- fiksni i varijabilni troškovi;
- upravljanje troškovima;
- godišnji program rada ustanove vezan sa ugovorom sa fondom osiguranja;
- godišnji finansijski izvještaj; planiranje nabavki i stanje rezervi roba -

Ekonomske analize u zdravstvu; odnos troškova i koristi
- Cost-benefit
- Cost-effectiveness
- Cost-utility

Privatizacija i privatna inicijativa u zdravstvu

Praktični dio specijalizant će provesti u sljedećim institucijama: - 6 mjeseci
- Federalno ministarstvo zdravstva - 1 mjesec
- zavod zdravstvenog osiguranja - 1 mjesec
- zavod za statistiku - 1 mjesec
- institut ili slična ustanova za ekonomske studije - 1 mjesec
- zavod za javno zdravstvo - 1 mjesec
- zdravstvena ustanova (bolnica ili dom zdravlja) - 1 mjesec

Federalno ministarstvo *zdravstva* - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa organizacionom strukturom i radom ministarstva zdravstva, kao i zdravstvenog sistema u cjelini; osnove budžetskog planiranja i finansiranja.

Zavodi zdravstvenog osiguranja - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa praktičnim provođenjem zdravstvenog osiguranja. Načinom naplate doprinosa, sistemom kontrole naplate doprinosa; planiranjem u zdravstvenom osiguranju; procesom ugovaranja; procjenama rizika.

Federalni zavod za statistiku - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa radom zavoda za statistiku; izvorima i načinom prikupljanja i analize podataka; statističkim istraživanjima i procjenama; analizom ekonomskih pokazatelja.

Institut ili slična ustanova za ekonomske studije - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa radom instituta; osnovama ekonomskih istraživanja; razumijevanju ekonomskih kretanja; svrha i namjena makroekonomskih analiza; strateško planiranje.

Zavodi za javno zdravstvo - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa radom zavoda u sferi ekonomike zdravstva; modaliteti i praktična saradnja sa ministarstvom zdravstva i zavodom zdravstvenog osiguranja; planiranje zdravstvene zaštite kao osnova ugovaranja; analiza opravdanosti ulaganja u zdravstvu i otvaranja zdravstvenih kapaciteta.

Zdravstvena ustanova (bolnica ili dom zdravlja) - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa poslovanjem ustanove, planiranjem, praćenjem troškova; planiranjem i provođenjem investiranja.

Nakon provedene edukacije, specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova.

ZDRAVSTVENI MENADŽMENT

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva
- Sve ostale osnovne specijalizacije

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1 mjesec
Teoretski dio (posebno organizovana predavanja, vježbe, seminarski radovi i rad sa mentorom)	Medicinski fakultet	7
Praktični rad prema programu	Federalno ministarstvo zdravstva	½
Praktični rad prema programu	zavodi zdravstvenog osiguranja	1
Praktični rad prema programu	Federalni zavod za statistiku	½
Praktični rad prema programu	Institut ili slična ustanova za ekonomske studije	1
Praktični rad prema programu	zavodi za javno zdravstvo	1

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teoretski dio - 7 mjeseci

Obuhvata posebno organizovana predavanja, vježbe, seminarske radove i rad sa mentorom iz sljedećih tematskih cjelina:

1. Uvod u menadžment (definicije i terminologija)
2. Strategijsko planiranje (vizija i misija, SWOT, DEPLEST, konkurentsko pozicioniranja, uspješnost na dugi rok, itd.) -
3. Zdravstvena organizacija kao profesionalna organizacija (organizovanje, kratki prikaz drugih tipova organizacija) -
4. Upravljanje ljudskim resursima
5. Operativna kontrola (delegiranje posla, odnos input/output/outcome, efikasnost/efektivnost – "prava stvar")
6. Komunikacijske vještine (komunikacijski stilovi, neverbalna komunikacija, asertivnost, prioćavanje loših vijesti pacijentu)
7. Emocionalna inteligencija -
8. Upravljanje stresom -

8.1. Upravljanje vremenom

8.2. Rješavanje konflikta

8.3. Mobing na poslu -

9. Psihologija liderstva

9.1. Liderski stilovi

9.2. Motivacijske teorije

9.3. Upravljanje promjenama -

10. Menadžment praksom porodične medicine
11. Specifičnosti upravljanja bolnicama
12. Upravljanje kvalitetom zdravstvenih usluga

Praktični dio specijalizant će provesti u sljedećim institucijama: - 4 mjeseca

- Federalno ministarstvo zdravstva - ½ mjeseca
- zavod zdravstvenog osiguranja - 1 mjesec
- zavod za statistiku - ½ mjeseca
- institut ili slična ustanova za ekonomske studije - 1 mjesec
- zavod za javno zdravstvo - 1 mjesec

Federalno ministarstvo zdravstva - ½ mjeseca

Specijalizant se upoznaje sa organizacionom strukturom i radom ministarstva zdravstva, kao i zdravstvenog sistema u cjelini; osnove budžetskog planiranja i finansiranja.

Zavodi zdravstvenog osiguranja - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa praktičnim provođenjem zdrasvtvenog osiguranja. Načinom naplate doprinosa, sistemom kontrole naplate doprinosa; planiranjem u zdravstvenom osiguranju; procesom ugovaranja; procjenama rizika.

Federalni zavod za statistiku - ½ mjeseca

Specijalizant se upoznaje sa radom zavoda za statistiku; izvorima i načinom prikupljanja i analize podataka; statističkim istraživanjima i procjenama; analizom ekonomskih pokazatelja.

Institut ili slična ustanova za ekonomske studije - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa radom instituta; osnovama ekonomskih istraživanja; razumijevanju ekonomskih kretanja; svrha i namjena makroekonomskih analiza; strateško planiranje.

Zavodi za javno zdravstvo - 1 mjesec

Specijalizant se upoznaje sa radom zavoda u sferi ekonomike zdravstva; modaliteti i praktična saradnja sa ministarstvom zdravstva i zavodom zdravstvenog osiguranja; planiranje zdravstvene zaštite kao osnova ugovaranja; analiza opravdanosti ulaganja u zdravstvu i otvaranja zdravstvenih kapaciteta.

Nakon provedene edukacije, specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova.

ZDRAVSTVENA INFORMATIKA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Socijalna medicina, organizacija i ekonomika zdravstva

PLAN SPECIJALIZACIJE

ŠIRA TEMATSKA OBLAST	UŽA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Teoretski dio			4
	Osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
	Prema programu	Katedra za medicinsku informatiku	3
Praktični dio treninga			8
	Zdravstveni informacioni sistemi	zavodi za javno zdravstvo	3
	Zdravstvena edukacija	zavodi za javno zdravstvo	1
	Zdravstvena statistika	zavodi za javno zdravstvo	1
	Medicinska dokumentaristika	zavodi za javno zdravstvo	1
	Informacijske tehnologije u zdravstvu	Katedra za medicinsku informatiku	1
	Kvalitet i upravljanje sistemom kvaliteta	Agencija za kvalitet i akreditaciju u zdravstvu u Federaciji BiH i zavodi za javno zdravstvo	1

Cilj programa subspecijalizacije:

Program subspecijalizacije medicinske informatike ima za cilj da educira specijaliste kako bi ovladali znanjima i vještinama učenja uz pomoć savremenih tehničkih sredstava, te korištenje tih sredstava i IT u svrhu zaštite zdravlja stanovništva, uz minimiziranje troškova zdravstvenih usluga i zadovoljstvo korisnika.

Program edukacije

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na medicinskom fakultetu u ukupnom trajanju od 1 mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Teoretska nastava iz oblasti medicinske informatike - 3 mjeseca

- Hardver i softver za medicinare
- Zdravstveni informacioni sistemi
- Zdravstvena edukacija
- Zdravstvena statistika
- Medicinska dokumentaristika
- Informacijske tehnologije u zdravstvu
- Medicinska elektronika
- Kvalitet i upravljanje sistemom kvaliteta

Teoretska nastava iz oblasti medicinske informatike se provodi na Katedri za medicinsku informatiku.

Praktična obuka iz oblasti zdravstveni informacioni sistemi - 3 mjeseca

U toku edukacije iz ovog djela programa specijalizant treba da savlada sljedeće sadržaje:

- Definicije i pojmovi ZIS-a
- Organizacija zdravstvenog informacionog sistema
- Prikupljanje podataka
- Obrada podataka
- Arhiviranje podataka
- Korištenje podataka i informacija
- Klasifikacija zdravstvenih informacionih sistema
- Standardizacija u medicinskoj informaci

Praktični dio treninga se provodi u zavodima za javno zdravstvo

Nakon provedene edukacije specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova.

Praktična edukacija iz oblasti zdravstvena edukacija - 1 mjesec

U toku edukacije iz ovog djela programa specijalizant treba da savlada sljedeće sadržaje:

- Klasični oblici zdravstvene edukacije
- Cjeloživotna zdravstvena edukacija
- Simulacije i multimedija
- Računari u istraživanjima
- Telematika i učenje na daljinu (DL-Distance Learning)

Praktični dio treninga se provodi u zavodima za javno zdravstvo

Nakon provedene edukacije specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova.

Praktična edukacija iz oblasti zdravstvena statistika - 1 mjesec

Edukacija iz ove oblasti fokusirat će se na sljedećim metodskim jedinicama:

- Naučna metoda u statističkim istraživanjima
- Metoda uzoraka
- Analiza i interpretacija podataka
- Sastavljanje izvještaja o rezultatima statističkih istraživanja
- Mjesto i uloga računara u statistici
- Aplikativna zdravstvena statistika

Praktični dio treninga se provodi u zavodima za javno zdravstvo.

Nakon provedene edukacije specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova:

Praktična edukacija iz oblasti medicinska dokumentaristika - 1 mjesec

Edukacija iz ove oblasti fokusirat će se na sljedećim metodskim jedinicama:

- Definicija medicinske dokumentaristike
- Klasifikacije i standardi
- Dokumentacija i evidencija u zdravstvu
- Medicinski zapis
- Statistička istraživanja kao izvor podataka za medicinsku dokumentaciju i evidenciju
- Priprema podataka za obradu na računaru
- Određivanje kategorija odgovora
- Unos podataka i postlogička kontrola
- Statistička obrada i analiza podataka
- Postupak istraživanja
- Pretpostavke za primjenu statističkih metoda
- Pregled statističkih postupaka
- Svrstavanje podataka
- Jednosmjerna tabulacija
- Grafičko prikazivanje distribucije frekvencija
- Jednostavnija analiza dviju varijabli
- Testiranja
- Principi medicinske dokumentacije i evidencije
- Trendovi razvoja

Praktični dio treninga se provodi u zavodima za javno zdravstvo.

Nakon provedene edukacije, specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova:

Praktična edukacija iz oblasti informacijske tehnologije u zdravstvu - 1 mjesec

U toku edukacije iz ovog djela programa specijalizant treba da savlada sljedeće sadržaje:

- Teorija informacija
- Teorija organizacije, organizacija kao kibernetski sistem
- Zdravstvena organizacija u mrežnom okruženju
- Novi koncept zdravstvene organizacije i uticaj razvoja IT na organizacioni sistem
- Komunikacioni procesi
- Telematika u medicini
- Internet u medicini i zdravstvu
- Uticaj razvoja informacionih tehnologija na informacioni sistem i procese odlučivanja
- Reinžinjering poslovnih procesa zdravstvene organizacije

Praktični dio treninga se provodi na Katedri za medicinsku informatiku.

Nakon provedene edukacije, specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova.

Praktična edukacija iz oblasti kvalitet i upravljanje sistemom kvaliteta 1 mjesec

U toku edukacije iz ovog djela programa specijalizant treba da savlada sljedeće sadržaje:

Definicija sistema kvaliteta

- Standardi za sisteme upravljanja kvalitetom i serija standarda ISO - 9000
- Uvođenje sistema kvaliteta u zdravstvenu organizaciju
- Načela upravljanja kvalitetom

Praktični dio treninga se provodi u Agenciji za kvalitet i akreditaciju u zdravstvu u Federaciji BiH i zavodima za javno zdravstvo.

Nakon provedene edukacije, specijalizant treba da ovlada znanjima i vještinama iz ove oblasti polaganjem kolokvija i izradom seminarskih radova.

Nakon završene edukacije, specijalizant treba da izradi specijalistički rad na temu koju odredi mentor.

OSTALE SUBSPECIJALIZACIJE

KLINIČKA FARMAKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godine (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- interna medicina -
- pedijatrija
- neurologija -
- infektologija -
- anesteziologija i reanimacija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

PROGRAM SPECIJALIZACIJE

ŠIRA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – opća teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Uvodni dio – posebna teorijska i praktična obuka	Medicinski fakultet	2
Farmakologija s toksikologijom	Bolnica	4
Farmakologija	Farmaceutska industrija	2
Klinička primjena lijekova	Bolnički odjeli	5

Klinička pedijatrijska toksikologija	Bolnički odjel pedijatrije	1
Toksikologija	Bolnica	1
Zakonodavstvo	Federalno ministarstvo zdravstva, Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH-Kontrolni laboratorij	½
Godišnji odmor		1 ½

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Uvodni dio specijalizacije – posebna teorijska i praktična obuka - 2 mjeseca

Savladavanje traženja podataka o nuspojavama i priprema izvještaja za prijavitelje i farmaceutsku industriju.

Savladavanje osnovnih tehnika obrade i liječenja otrovanih narkomana.

Savladavanje osnovnih principa liječenja zaraznih bolesti

Interpretacija nalaza laboratorijskih pretraga i koncentracija lijekova u krvi

Uvid u liječenje glavnih neuroloških bolesti

Specifičnosti primjene lijekova u dječjoj dobi.

Klinička farmakologija s toksikologijom - 4 mjeseca

Bolnica

- rješavanje terapijskih i toksikoloških problema hospitaliziranih bolesnika (konkretnih uz krevet bolesnika i simuliranih).
- Ambulanta
- priprema kliničko-farmakoloških mišljenja (terapijskih ili kao dijela dokumentacije za registraciju lijeka).
- aktivno učešće u kliničkom eksperimentu na ambulantnim bolesnicima

Laboratorij

- učešće u eksperimentima na zdravim dobrovoljcima (bioekvivalencija, osnove farmakokinetskih studija i izračunavanja), priprema plana ispitivanja, provedba eksperimenta, priprema završnog izvještaja.
- interpretacija rezultata mjerenja koncentracija lijekova u tjelesnim tekućinama.
- Centar za lijekove
- upoznavanje s aktivnošću Ureda za farmakovigilanciju Agencije za lijekove i medicinska sredstva BiH
- prijem prijava, obrada prijava, priprema "povrata informacija" prijaviteljima.
- služenje dokumentacijom Ureda za farmakovigilanciju Agencije za lijekove i medicinska sredstva BIH koja redovno stiže iz SZO, Instituta za kliničku farmakologiju i toksikologiju i svim glavnim izvorima informacija o lijekovima;
- upoznavanje s radom bolničke komisije za lijekove, radom na bolničkoj listi lijekova,
- upoznavanje s pripremom Biltena o lijekovima i Pharmacima. Sastavljanje vijesti, komentara i drugih dijelova navedenih publikacija.
- Kolokvij

Farmakologija (farmaceutska industrija s Istraživačkim institutom) - 2 mjeseca

Upoznavanje laboratorijskih tehnika i vještina (vaganje piptiranje, centrifugiranje, mjerenje el. potencijala itd.),

Upoznavanje manipulacija s laboratorijskim životinjama i ispitivanja djelovanja lijekova na laboratorijskim životinjama.

Krvni pritisak, EKG, pletizmografija, EEG, intrakranijalni pritisak, diuraza, analgezija. Učinak neurotropnih lijekova (ekscitacija inhibicija posttetanička potencijacija, itd.), biohemijske metode, vezanje: za receptor, učinci lijekova na neurotransmitere; eksperimentalni ulkus i njegova terapija; Farmakokinetika radioaktivno označene materije: ispitivanje akutne i hronične toksičnosti; pretraživanja strane literature na zadanu temu prije postavljanja eksperimenta; sudjelevanje u pripremi plana pokusa ispitivanja lijekova na životinjskim modelima: vođenje laboratorijskog dnevnika, bilježenje rezultata pokusa: statistička obrada rezultata pokusa; sudjelovanje u izradi farmakološko-toksikološkog mišljenja.

Klinička primjena lijekova - 5 mjeseci

Program i vještine obuhvaćaju sve aktivnosti na području racionalne farmakoterapije, kliničkog ispitivanja i razvoja novih terapijskih principa, nadalje prepoznavanju otrovanja, postupaka s akutno i hronično otrovanim u smislu praćenja, prevencije liječenja.

Naglasak je na ciljanom radu u vezi s problemima klinike farmakologije i toksikologije uz posebnu pažnju na služenje literaturom ovih područja. Nakon svakog boravka kolokvij.

- kardiologija 20 dana
- gastroenterologija 20 dana
- hematologija 20 dana
- klinička imunologija i reumatologija 20 dana
- intenzivna njega 20 dana
- endokrinologija i dijabetes 10 dana
- nefrologija s odjelom za dijalize 20 dana
- Psihijatrija – 20 dana

Klinička pedijatrijska toksikologija - 1 mjesec

Bolnica – prepoznavanje otrovanja u djece; postupci s otrovanim djetetom (opći detoksikacijski i specijalni antidotski); aktivno sudjelovanje u liječenju akutno otrovane djece.

Ambulanta – informacijski centar: praktični rad s bazama podataka o otrovanjima lijekovima i drugim otrovima; priprema kliničko-toksikoloških informacija; upoznavanje s karakteristikama i epidemiologije otrovanja djece i preventivnim djelatnostima; upućivanje kliničko-toksikoloških informacija u druga središta u državi, te pretraživanje javnih baza podataka o otrovanjima u Europi i SAD.

Intenzivna skrb

Pedijatrijska klinika – odjeli neuropedijatrije, pedijatrijske gatroenterologije, kardiologije i nefrologije.

Toksikologija - 1 mjeseca

Kliničko laboratorijska dijagnostika (uzorkovanje, priprema biološkog materijala za analizu, metode otkrivanja, dokazivanja mjerenja otrova i lijekova u biološkom materijalu); – ekotoksikologija (uzorkovanje, analiza otrova u zraku, vodi, tlu i biosferi, upoznavanje s bazama podataka o otrovima u prometu, proizvodnji uporabi, sudjelovanje u izradi toksikoloških mišljenja), – farmakokinetska i toksokinetska izračunavanja (izračunavanja farmakokinetskih parametara i simulacija, individualizacija terapije, bioekvivalencija lijekova): – krizna stanja (ovladavanje pretraživanjem baze podataka, primjena sredstava zaštite kod intervencija u kriznim stanjima, upoznavanje tehnika dekontaminacije, otkrivanje otrova brzim priručnim testovima).

Zakonodavstvo - ½ mjeseca

Federalno ministarstvo zdravstva, Zavod zdravstevog osiguranja i reosiguranja Federacije BiH, Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH-Kontrolni laboratorij. Upoznavanje s principima zakonodavstva područja lijekova i rada navedenih ustanova koje pokrivaju pojedine aspekte kliničke farmakologije i toksikologije.

MEDICINSKA GENETIKA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Interna medicina
- Pedijatrija
- Ginekologija
- Patologija -

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA*	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Rad u Citogenetičkom laboratoriju - Ambulanta za nasljedne bolesti - Ambulanta za metaboličke bolesti - Genetsko savjetovalište	Univerzitetsko-klinička bolnica	4
Rad u Laboratoriju za humanu genetiku	Laboratorij za humanu genetiku	4

Rad na Pedijatrijskoj klinici	Univerzitetsko-klinička bolnica - pedijatrija	2
Rad na Hematološkoj klinici i Institutu za onkologiju	Univerzitetsko-klinička bolnica	2
Endokrinologiju i bolesti metabolizma	Univerzitetsko-klinička bolnica - interno	1
Rad na Klinici za ginekologiju i akušerstvo	Univerzitetsko-klinička bolnica - ginekologija	2
Rad u Institutu za genetičko inžinjerstvo i biotehnologiju	Institutu za genetičko inžinjerstvo i biotehnologiju	2
		18

* Ukoliko za obavljanje staža ne postoji osposobljena ustanova u BIH, dio staža se može obaviti u inostranstvu.

Osnovni obrazovni ciljevi

Cilj subspecijalizacije iz "Medicinske genetike" je osposobiti doktora medicine sa završenom osnovnom specijalizacijom za dijagnosticiranje nasljednih bolesti, za kliničku obradu bolesnika sa multiplim malformacijama, sumnjom na nasljednu bolest ili neki od malformacijskih sindroma, sumnjom na embriopatiju nastalu štetnim djelovanjem faktora okoline, kao i bolesnika sa malformacijama, dismorfijom, sa ili bez mentalne retardacije ili zastoja u rastu i razvoju. Usmjerenom specijalizacijom će se osposobiti i za praćenje takvih bolesnika, liječenja (za one nasljedne bolesti za koje je moguće) i za pravovremeno uočavanje različitih komplikacija osnovne bolesti. Također će se osposobiti za praćenje porodice za nasljednom bolešću, davanje genetičke informacije porodicama sa povećanim rizikom za pojavu nasljednih bolesti, određivanje rizika ponavljanja bolesti i davanje informacija o mogućnostima prenatalne dijagnostike određenih nasljednih bolesti. Kako bi se postigli predviđeni ciljevi edukacije specijalista osnovne specijalizacije treba upoznati određene vještine, steći određena znanja i formirati stavove prema različitim problemima u Medicinskoj genetici.

Definicija

Medicinska genetika je nauka koja ispituje nasljedne varijacije i abnormalnosti nasljeđa. Nastoji pronaći vezu između znanosti o nasljeđu i medicine. Osnovna preokupacija medicinske genetike je nastojanje da se nađe promjena u nasljednoj masi kao etiološka podloga nekoj dobroj osobini, ali i nekoj bolesti ili stanju. Proučavanje enzimopatija s osnovnom promjenom u funkciji gena, molekulskih bolesti s osnovnom promjenom u strukturi gena, te hromozomopatija s poremećenom kvalitetom ili kvantitetom većeg dijela nasljedne mase bitan su dio rada medicinskih genetičara. Medicinski genetičar zapravo je stručnjak koji treba da poznaje i fundamentalnu i primjenjenu genetiku.

Unutar Medicinske genetike diferenciraju se Klinička genetika koja nastoji doći do dijagnoze, prognoze, terapije i prevencije nasljednih oboljenja pojedinih osoba i njihovih porodica. Teratologija je nauka, također, podvrsta medicinske genetike koja proučava uzroke nastanka malformacija i nastoji da genetske faktore odvoji od negenetskih, da shvati međuigru prirode i okoline. Populaciona genetika se bavi proučavanjem pojedinih populacija. Citogenetika čovjeka nastoji da što bolje upozna nasljedni materijal smješten u stanici. Eugenetika je dio humane genetike koji nastoji pomoći da čovjek bude bliže idealnom pojmu zdravlja. Negativna eugenetika nastoji da metode očuvanja zdravlja povezuje u nasljedne bolesti i da ih svede često samo na sprečavanje rađanja jedinke opterećene nasljednom bolešću. Međutim, kada budemo znali kako strukturom ili brojem hromozoma abnormalnu gametu zamijeniti zdravom, normalnom, moći ćemo govoriti o pozitivnoj eugenetici na kromozomskoj razini.

Okvirni tok

Subspecijalizacija-subspecijalizacija iz Medicinske genetike traje 18 mjeseci.

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Rad u Citogenetičkom laboratoriju univerzitetsko-kliničke bolnice rad u Ambulanti za nasljedne bolesti, Ambulanti za metaboličke bolesti i Genetskom savjetovalištu. Teorijska nastava se obavlja u obliku stručnih sastanaka, konsultacija sa mentorom i kliničkih konzilija - **4 mjeseca**

Rad u Laboratorij za humanu genetiku - 4 mjeseca

Rad obuhvata:

- uzimanje opširne porodične anamneze i lične anamneze sa svim podacima koji mogu pomoći u postavljanju dijagnoze nasljedne bolesti;
- sastavljanje porodičnog stabla;
- detaljan pregled bolesnika s uočavanjem malformacija, dismorfije, minor anomalija, uz upotrebu antropometrijskih mjerenja;
- studija humanih hromozoma;
- uzgoj kulture limfocita iz periferne krvi i postupak izrade kariograma ispitanika, uz upotrebu tehnike G-pruganja;
- uzimanje bukalnog razmaza s određivanjem X i Y spolnog hromatina;
- izvođenje Moorheadove metode;
- procedura kultivisanja i žetve limfocitnih hromozoma sa visokom rezolucijom;
- tehnika fragil X testiranja;
- metoda nestimulisane periferne krvi;
- metode bendovanja-tehnika markiranja G-bend, a po potrebi moguće je koristiti i C i R-bend;
- prenatalna dijagnostika hromozomskih aberacija (uzgoj kulture plodove vode i korionskih rupica);
- interpretacija nalaza.

Rad na Pedijatrijskoj klinici - 2 mjeseca

Rad se obavlja u laboratoriju za novorođenačke skrininge, izvođenje i interpretacija metaboličkog skringa urina, osobitosti kliničkog pregleda novorođenčeta, osobito nedonoščeta razne gestacijske dobi, procjene gestacijske dobi i stanja intranterinog razvoja novorođenčeta, informiranja, vođenja i potpora porodici s oštećenim, hronično bolesnim i djetetom sa malformacijama, komunikacija s bolesnicima s nasljednim bolestima, malformacijama, mentalnom retardacijom, te njihovim porodicama, uočavanje fenotipskih karakteristika djece sa nasljednim oboljenjima– hromozomopatijama.

Rad na Hematološkoj klinici i Institutu za onkologiju - 2 mjeseca

Hromozomski defekti nađeni u mnogim kancerima potvrđuju ideju o hromozomskom učešću u genezi i progresiji tumora (malignoma, leukemija i limfoma). Specijalizant će se upoznati sa dijagnostikom malignih oboljenja, zahtjevima za citogenetičkom dijagnostikom, terapijom i prognozom.

Rad na Klinici za endokrinologiju i bolesti metabolizma - 1 mjesec

Specijalizant će se upoznati sa metodama dijagnostike endokrinih oboljenja i poremećaja metabolizma, citogenetičkom dijagnostikom kod ovih oboljenja i stanja, liječenjem i prognozom.

Rad na Klinici za ginekologiju i akušerstvo - 2 mjeseca

Specijalizant će se upoznati sa najčešćim ginekološkim oboljenjima, citogenetičkom dijagnostikom, terapijom i prognozom. Ovladaće znanjem praćenja trudnoće, gestozama u trudnoći, porodom, prepoznavanjem mogućih malformacija kod novorođenčeta, skrining testovima i postupcima dalje obrade novorođenčeta, pogotovo s aspekta citogenetičke dijagnostike.

Rad u Institutu za genetičko inžinjerstvo i biotehnologiju - 2 mjeseca

Specijalizant će se upoznati sa metodama molekularne citogenetike:

1. Fluoroscentna in situ hibridizacija (FISH), koja predstavlja dijagnostičku metodu kombinacije konvencionalne citogenetike s molekularnom. Metod je zasnovan na jedinstvenoj sposobnosti dijela jednolančanog molekula DNK, tj. sonde da se približi svojoj komplementnoj – ciljnoj sekvenci gdje god da je locirana na metafaznom širenju. FISH se može koristiti za proučavanje hromozoma u ćelijama koje se odmaraju između ćelijskih dioba u interfazi. Zbog toga se ovo područje studije naziva još i interfazna genetika. Metoda se široko koristi u kliničko-dijagnostičke svrhe. Prednost je i u dobijanju brzog rezultata.
2. Polimerazna lančana reakcija (PCR) – in vitro enzimska amblifikacija DNA (engl. polymerase chain reaction) je brza enzimska tehnika kojom se male količine genomske DNA, mRNA ili druge nukleinske kiseline mogu selektivno uvišestručiti (amplificirati) hiljadu ili čak milion puta na količinu potrebnu za analizu. Specijalizant će se upoznati i ovladati tehnikom izvođenja polimerazne lančane reakcije (PCR) i interpretacijom rezultata.

Katalog znanja i vještina

Specijalizant subspecijalizacije iz Medicinske genetike treba da ovlada znanjem i vještinama:

- Uvod u Medicinsku genetiku;

- Geni i osobine, normalna i patološka varijacija, interakcija alelnih i nealelnih gena u determinaciji relevatnih patoloških stanja (osobina, simptoma, sindroma);
- Citogenetika (karakteristike i analize normalnog humanog kariotipa, citogenetičke osnove patoloških stanja (strukturne i numeričke aberacije kariotipa – hromozomske bolesti);
- Imunogenetika i genoteksikologija (fizički, hemijski i biološki mutageni agensi, geni i radijacija, detekcija i kontrola mutagena, teratogena i kancerogena);
- Genetičke osnove malignih oboljenja;
- Prenatalna genetička dijagnostika i prognoza;
- Prepoznavanje kliničkih slika kromasomskih aberacija;
- Prepoznavanje češćih autosomno dominantnih, autosomno recesivnih i X-vezanih bolesti;
- Prepoznavanje češćih displazija kostura;
- Dijagnostika potencijalno letalnih sindroma neovorođenačke dobi;
- Dijagnostika multifaktorskih bolesti i malformacija;
- Dijagnostika embriopatija izazvanih štetnim faktorima okoline (infekcije, lijekovi, alkohol);
- Dijagnostika fenokopija, sekvenci, disrupcija, deformacija;
- Praćenje bolesnika s Downovim i Turnerovim sindromom, fenilketonurijom i cističnom fibrozom;
- Određivanje indikacija za citogenetsku analizu u djece i odraslih;
- Interpretacija citogenetskih nalaza uz kromosomske aberacije, sterilitet, infertilitet i hemoblastoze;
- Principi stvaranja registra nasljednih bolesti;
- Interpretacija laboratorijskih nalaza za dokazivanje prirođenih poremećaja metabolizma;
- Principi dijagnostike uz pomoć analize DNK, s interpretacijom nalaza;
- Izvođenje interpretacija nalaza i praćenje bolesnika uz novorođenački na fenilketonuriju i hipotireozu;
- Prepoznavanje načina nasljeđivanja kod sumnje na monogensku bolest, uz pomoć porodične anamneze i porodičnog stabla;
- Određivanje rizika ponavljanja kromosomskih aberacija, monogenskih i multifikatorskih bolesti;
- Davanje genetske informacije botieljima s povećanim rizikom za pojavu hromosomskih aberacija, monogenskih i multifkatorskih bolesti;
- Psihološki problemi u radu s porodicama s nasljednim bolestima, malformacijama i mentalnom retardacijom;
- Prenatalna dijagnostika hromosomskih aberacija, prinicipi, indikacije i interpretacija nalaza;
- Prenatalna dijagnostika monogenskih bolesti, mogućnosti, tehnike, interpretacija nalaza;
- Današnje mogućnosti liječenja nasljednih bolesti lijekovima, dijetom, hirurškim zahvatima, supstitucijom i genskom terapijom.

Formiranje stavova o:

- etičkim problemima povezanim s dijagnostikom, praćenjem, liječenjem i prenatalnom dijagnostikom nasljednih bolesti, te praćenjem porodice s nasljednim bolestima;
- značenju nasljednih bolesti sa stajališta populacijske genetike;
- značenju i radu udruženja bolesnika sa nasljednim bolestima i/ili njihovim roditeljima.

Seminarski rad sa mentorom

Specijalizant iz subspecijalizacije iz Medicinske genetike u toku staža mora napisati 5 seminarskih radova.

KLINIČKA IMUNOLOGIJA I ALERGOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- Interna medicina
- Pedijatrija
- Neurologija
- Infektologija
- Anesteziologija i reanimacija
- Medicinska mikrobiologija
- Pulmologija – pneumoftiziologija
- ORL
- Oftalmologija
- Dermatovenerologija
- Transfuzijska medicina

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Klinički odjel i poliklinika	Bolnički odjel	12
Imunološki laboratorij	Imunološki laboratorij	6
Dermatologija	Bolnički odjel dermatologije	1
Pedijatrija	Bolnički odjel pedijatrije	1
Imunološka istraživanja	Imunološki laboratorij	2
Godišnji odmori		2

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Program uže specijalizacije

Rad u kliničkom odjelu i poliklinici - 12 mjeseci

Tokom rada u kliničkom odjelu specijalisti su zaduženi za obradu, provođenje dijagnostičkog i terapijskog postupka bolesnika (barem 5 svakodnevno). Takođe sudjeluju u ambulantnom radu gdje planiraju uz nadzor, obradu i daljnje odluke o liječenju bolesnika (jedan dan sedmično).

Kandidat mora ovladati izvođenjem in vivo kožnih testova (na inhalacijske, nutritivne alergene, profesionalni alergeni, alergergene insekata, medikamente te testove za procjenu ćelijske imunosti ukupno 500 kutanih testova), provokacijskih testova (parenteralnih, peroralnih, inhalacijskih, konjunktivalnih, nazalnih – ukupno po 10 testova), te upoznati biološku standardizaciju alergena.

Rad u imunološkom laboratoriju - 6 mjeseci

Tokom rada u laboratoriju kandidat mora upoznati i sam izvesti sljedeće pretrage:

- separacija krvnih stanica na gradijentu gustoće 200
- testovi brojenja stanica, imunofenotipizacija 50
- serološki testovi 200
- serološki testovi 200
- određivanje specifičnih autoantitijela –
- IF 200
- ELISA 200
- RIA 200
- elektroforetske tehnike za kvalitativno i kvantitativno određivanje bjelančevina 200
- metode određivanja imunokompleksa u serumu (barem 2) 200
- određivanje hemolitičke aktivnosti komplementa 200
- određivanje pojedinih komponenata i fragmenata komplementa 200
- funkcionalna citotoksičnost 200
- određivanje funkcije makrofaga i neutrofi la 100
- određivanje funkcije mastocita, bazofi la, eozinofi la 100
- funkcionalni testovi za dokazivanje citokina – prema mogućnosti
- pretrage bioptičkog materijala DIF -kože 100
- bubrega 50

Dermatologija - 1 mjesec

Tokom boravka u dermatološkoj ustanovi (odjelu i ambulanti) specijalist se mora upoznati s kliničkom slikom, dijagnostičkim postupkom i liječenjem kožnih bolesti koje mogu postojati u sklopu multisistemskih – autoimunih i alergijskih bolesti, upoznati kožne manifestacije imunoloških bolesti. Posebno treba svladati indikacije i tehniku biopsije kože, domet i značenje histološke i DIF analize uzoraka kože.

Pedijatrija - 1 mjesec

U pedijatrijskoj ustanovi kandidat upoznaje karakteristike kliničke slike, dijagnostičkog postupka i liječenja imunoloških poremećaja u djece. Poseban naglasak na imunodeficijenciji.

Imunološka istraživanja - 2 mjeseca

Specijalist mora upoznati načela osnovnog i kliničkog istraživanja, upoznati osnove molekulske biologije. Treba upoznati principe naučnog istraživanja, istraživanja novih metoda, njihovo uvođenje i prilagodivanje rutinskoj upotrebi.

Mora napisati jedan kritički pregled naučnog problema unutar kliničke imunologije – alergologije.

Kolokvij je obavezan nakon svakog segmenta specijalizacije.

PROFESIONALNA PATOLOGIJA I TOKSIKOLOGIJA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije: 1 godine (12 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija iz:

- Medicina rada i sporta
- Neurologija
- Interna medicina
- Dermatovenerologija
- Oftalmologija
- Otorinolaringologija
- Ortopedija
- Psihologije

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1
Teorijska nastava, rješavanje slučajeva, PBL, standardni pacijent	Medicinski fakultet	3
Procjena rizika radnog mjesta i sportskog okoliša	Seminari na različitim radnim mjestima (uz nadzor glavnog mentora)	1
Ergonomija, psihologija rada, ergonomski rizici i adaptirano radno mjesto, zdrava radna mjesta	Zavod za medicinu rada	1
Stres na radu, mobing, nasilje, konflikt	Bolnički odjel profesionalne patologije i toksikologije	1
Profesionalna patologija i toksikologija	Bolnički odjel profesionalne patologije i toksikologije	5

Uvodni dio – osnovna teorijska nastava - 1 mjesec

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Osnove teorijske nastave i uvod u profesionalne bolesti - 3 mjeseca

Osnovna teorijska nastava se provodi iz oblasti:

- Historija profesionalne patologije i toksikologije,
- Međunarodne asocijacije od značaja za profesionalnu patologiju i toksikologiju, konvencije i preporuke
- Definicija povreda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom
- Zakonodavstvo, lista profesionalnih bolesti, Lista profesionalnih bolesti prema Međunarodnoj organizaciji rada
- Quam artem egzarceat- Kakvo je vaše radno mjesto
- Principi toksikologije, principi toksikologije i patologije
- Higijena rada i okoliša, ambijentni i biološki monitoring, sigurnost i zdravlje na radu
- Principi epidemiologije u području profesionalne i patologije
- Salutogeneza
- Pravovremena profesionalna rehabilitacija i očuvanje zdravlja i radne sposobnosti
- Psihoaktivne supstance i pušenje na radnom mjestu
- Profesionalni karcinomi,
- Poremećaji reprodukcije na radnom mjestu,
- Profesionalne bolesti uzrokovane metalima
- Profesionalne bolesti respiratornog sistema
- Profesionalne bolesti uzrokovane bukom i vibracijama
- Ergonomske bolesti
- Profesionalne bolesti krvi
- Profesionalne bolesti uzrokovane plastičnim masama
- Profesionalne bolesti uzrokovane pesticidima
- Upravljanje stresom na radu
- Profesionalne bolesti uzrokovane infektivnim agensima
- Toksične neuropatije
- Psihopatologija i toksikologija mentalnih poremećaja
- Zamor, smjenski rad, sindrom izgaranja
- Indeks radne sposobnosti, humani indeks radne sposobnosti

Treba naglasiti da kliničko iskustvo specijalizanta mora biti integrirano s dijagnostičkim postupcima i njihovom validnošću, poznavanjem tehnoloških procesa i radnog okoliša. Stoga su bitan dio programa ove specijalizacije kliničke obaveze povezane s ciljanom dijagnostikom prema specifičnosti profesionalne bolesti u uzročno posljedičnoj vezi sa ambijentnim i biološkim monitoringom, kliničkim znacima, simptomima i kliničkom slikom.

Posebne kompetencije

Završetkom subspecijalizacije profesionalne patologije i toksikologije specijalizant treba steći slijedeća posebna znanja i vještine: koristiti radnu anamnezu kao ključni alat (usmenom i pismenom komunikacijom) i upravljati njenim značajem u identifikaciji i procjeni zdravstvenih rizika radnog mjesta metodom uzročno-posljedične veze; slijediti korake procjene rizika radnog mjesta: otkrivati i mjeriti (monitorirati) rizike, evaluirati ih, prepoznati simptome i znake poremećaja koji su u mogućoj uzročnoj vezi s faktorima rizika radnog mjesta i sporta, intervenirati; ocjenjivati uslove na pojedinim mjestima rada, liječiti i prevenirati bolesti uzrokovane radom i sportom; prepoznati uslove pravovremenog uvođenja rehabilitacije i preventivnih intervencija na radnom mjestu i sportskom okolišu.

Sticanje posebnih vještina za sljedeće praktične dijagnostičke postupke:

a) Upravljati radnom anamnezom
b) procjena rizika i uzročno-posljedični odnos sa zdravljem i indeksom radne sposobnosti
c) Samostalno kliničko odlučivanje
d) Koristiti evidence –based medicine baze i identificirati nove profesionalne bolesti i bolesti u vezi s radom
e) konzilijarno rješavanje kliničkih problema u slučaju profesionalnih bolesti (100)
f) konzilijarno rješavanje uticaja stresa na radu i mobinga na zdravlja (50);
g) procjena rizika radnog mjesta (20 analiza),
h) procjena organizacije rada, nadzora, podrške i liderstva (50 analiza)

INTENZIVNA MEDICINA

Vrsta specijalizacije: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje specijalizacije (**program 1**): 2 godine (24 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- interna medicina
- infektivne bolesti
- neurologija
- pulmologija
- pedijatrija

Trajanje specijalizacije (**program 2**): 1,5 godina (18 mjeseci)

Uslovi za specijalizaciju završena osnovna specijalizacija

- anesteziologija

PLAN SPECIJALIZACIJE

TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJA-NJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI PROGRAM 1	TRAJANJE MJESECI PROGRAM 2
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava	Medicinski fakultet	1	1
Posebni program subspecijalizacijskog treninga		23	17
UKUPNO		24	18

UVOD

Medicina intenzivne njege (MIN) je namjenjena pacijentima čije medicinsko stanje može dovesti do smrti u roku nekoliko minuta iii sati ukoliko im nije pružen odgovarajući tretman. MIN se sastoji u pružanju pomoći otkazalim organima i pružanju terapija koje mogu spasiti život. MIN je složena i dosta tehnička specijalnost koja zahtijeva visoki stepen obuke i opće znanje o različitim bolestima.

Subspecijalističko usavršavanje za specijaliste interne medicine, neurologije, infektivnih bolesti, pulmologije traje 24 mjeseca, a za specijaliste anesteziologije 18 mjeseci.

Obuka obuhvata osnovnu teorijsku nastavu u trajanju od 1 mjesec sa sljedećim sadržajem:

- donošenje kliničkih odluka,
- komunikacijske vještine,
- timski rad,
- upravljanja sistemom,
- sposobnost sticanja i prenošenja znanja,
- etika i propisi,
- promocija zdravlja.

Obavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim turnusima (ljetni i zimski semestar) po planu koji utvrđuju navedeni fakulteti.

Ostali sadržaj programa subspecijalističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecijalizacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Edukacioni kurs se sastoji od 13 modula, zasnovanih na CoBaTriCE programu (www.cobatrice.org) i predstavlja sposobnosti koje subspecijalista MIN-a mora steći.

1. Cirkulacija
2. Respiracija
3. Infekcije
4. Metabolički poremećaji i zakazivanje bubrega
5. Neurologija
6. Abdomen
7. Urgentni slučajevi i toksikologija
8. Trauma, preopretaivna i postoperativna njega
9. Trudnoća
10. Pedijatrija i neonatalna njega
11. Krvarenje i poremećaji koagulacije
12. Etika
13. Menadžment u intenzivnoj njezi

DJEČIJA ANESTEZIJA I REANIMACIJA

Naziv koji se stiče polaganjem subspecijalističkog ispita	**Subspecijalist dječije anestezije i reanimacije (Može biti dodijeljena specijalisti anestezije i reanimacije)**		
Trajanje subspecijalizacije	**24 mjeseca (2 godine)**		
Program subspecijalizacije	**Oblast**	**Trajanje (mjeseci)**	**Mjesto obavljanja staža**
	1. Opća anestezija i neposredno postoperativno liječenje	**7**	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	□□□□□□□opća anestezija kod djece novorođenačke i dojenačke dobi	4	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	□□□□□□□opća anestezija kod dječijeg i adolescentnog uzrasta	2	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	□□□□□□□hitna stanja – kardiopulmonalna reanimacija u dječijoj anesteziji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	2. Specijalna anestezija -	**6**	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	u maksilofacijalnoj, otorinolaringološkoj hirurgiji i oralnoj hirurgiji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	u kardiohirurgiji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anesteziji
	u oftalmologiji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	u neurohirurgiji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	u grudnoj hirurgiji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	u ortopediji i traumatologiji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	3. Regionalna anestezija i terapija bola kod djece	**1**	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	4. Intenzivna medicina kod djece	**7**	
	Intenzivna medicina u operativnim disciplinama	3	Jedinica intenzivnog liječenja
	Intenzivna i hitna pedijatrija	1	Pedijatrijska intenzivna njega
	Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem novorođenčeta)	1	Neonatologija
	Pedijatrijska intenzivna u neurologiji -	0,5	Pedijatrijska neurologija
	Pedijatrijska intenzivna medicina u kardiologiji	1	Pedijatrijska kardiologija
	Pedijatrijska intenzivna medicina u nefrologiji	0,5	Pedijatrijska nefrologija

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom subspecijalizacije

1. i 2. Opća i specijalna anestezija i postoperativno praćenje

Završetkom dijela 1. i 2. subspecijalizacije subspecijalizant dječije anestezije i reanimacije mora savladati: anatomske, fiziološke i psihološke karakteristike djece svih uzrasta djeteta; etiologiju, patofiziologiju, kliničku sliku najčešćih bolesti, kongenitalnih anomalija i traumu kod djece; intervencije u pojedinim oblastima i opsežnost preoperativnih priprema koje su u skladu sa osnovnom bolešću, komorbiditetom i vrlo često dugotrajnim i ekstenzivnim operativnim zahvatom; specificnosti anestezije kod operativnih zahvata na pojedinim sistemima i organima.

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant dječije anestezije i reanimacije mora usvojiti teoretska znaja i vještine:

- Organizacije hospitalizacije djece u bolničku ustanovu;
- Pravilne komunikacije sa roditeljima/starateljima u cilju saznavanja podataka o toku osnovne bolesti, koomorbiditetu, alergijskim manifestacijama, prethodnim anestezijama, a u cilju pravilne pripreme djeteta i dobijanja pismene saglasnosti roditelja za operativni zahvat i anesteziju;
- Psihološkog pristupa djeci u toku preoperativne pripreme;
- Preoperativne pripreme prema općem stanju djeteta (ASA status);
- Pokazati poznavanje skoring sistema relevantnih za anesteziju kod djece;
- Pokazati sposobnost preoperativne procjene rizika i pripreme djece za operacije
- Osnovne karakteristike i fiziološke vrijednosti laboratorijskih nalaza;
- Pokazati vještinu izvođenja premedikacije
- Pripreme operacione sale, anesteziooloških aparata, anesteziološke opreme i lijekova;
- Sve tehnike opće anestezije kod djece (balansirana, inhalatorna, TIVA, NLA;

- Prepoznavanje i komplikacije opće anestezije;
- Neinvazivni monitoring vitalnih parametara;
- BIS monitoring;
- Kaniliranje perifernih vena u svim dobnim grupama;
- Intubacije i otežane intubacije kod djece svih uzrasta;
- Nadoknade tečnosti, krvi, krvnih derivata, te nadoknade i korekcije elektrolita, glikemije i acidobaznog statusa preoperativno i u toku operacije
- Preoperativne pripreme i intraoperativnog toka kod operativnih zahvata tehnikom laparaskopije;
- Priprema i intraoperativni tok djece sa kongenitalnim anomalijama
- Plasiranja NG sonde i TUK-a;
- Pravilnog postavljanja djeteta u adekvatan položaj u zavisnosti od vrste operativnog zahvata
- Termoregulacije
- Dugotrajne imobilizacije pacijenata;
- Transport djeteta pod nadzorom intra i interhospitalni
- Postoperativno buđenje i praćenje
- Razumjeti i primijeniti preporuke Svjetskog i Evropskog udruženja anesteziologa i reanimatologa u oblasti anestezije, reanimacije i analgosedacije za djecu svih uzrasta.

Po završetku dijela programa iz pedijatrijske anestezije subspecijalizant mora biti osposobljen u znanju i tehnikama opće anestezije koje će iskoristiti u pravilnoj procjeni općeg stanja djeteta i pravilnog izbora tehnike za ambulantne intervencije (endoskopija, radiološke procedure, bronhoskopije) i operativne zahvate dnevne hirurgije, kao i osnovne karakteristike analgosedacije, indikacije, kontraindikacije i komplikacije.

Nakon završenog ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant pedijatrijske anestezije mora biti osposobljen za:

- procjenu općeg stanja djeteta i mogućeg uzroka kardio i/ili pulmonalnog zatajenja koje vitalno ugrožava djete;
- poduzimanje svih postupaka koji će spriječiti nastajanje depresije centralnog nervnog sistema, hipovolemije, bradikardije, hipoksije, plućne aspiracije sadžaja, laringospazma, bronhospazma, poremećaja endopleuralnih odnosa i sličnih entiteta poznatih u medicinskoj praksi;
- poduzimanje svih mehaničkih (oksigenacaija, manuelna ili mehanička ventilacija), tehničkih postupaka (EKG, defibrilator) i upotreba svih medikamentoznih sredstava kojim će pokušati prevazići nastala navedena stanja;
- pokazati sposobnost zbrinjavanja i stabilizacije pacijenta nakon oživljavanja;
- razumjeti preporuke Evropskog vijeća za reanimatologiju i primijeniti vještine standardnih postupaka oživljavanja djece i novorođenčadi
- znati doze, indikacije, kontraindikacije i način primjene lijekova koji se koriste u oživljavanju odraslih i djece
- znati prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine, te posebnog pristupa umirućem djetetu i njegovim roditeljima.

3. Regionalna anestezija i terapija bola

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije iz pedijatrijske anestezije, subspecijalizant mora usvojiti znanja o slijedećem:

- anatomija i fiziologija centralnog i perifernog dijela nervnog sistema kod djece svih uzrasta;
- osnovne karakteristike lolaknih anestetika;
- tehnike i pribobor za izvođenje regionalne anestezije;
- vrste regionalne anestezije pogodne za djecu različitih starosnih grupa;
- indikacije i kontraindikacije za izvođenje blokova;
- kritički procijeniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje akutne boli u preoperacijskom toku;
- kritički procijeniti diferencijalnu dijagnozu i liječenje hronične boli;
- pokazati poznavanje preporuka Internacionalnog društva za liječenje boli (IASP);
- pokazati poznavanje farmakološkog znanja: opioidni analgetici, nesteroidni antireumatici, antagonisti, NMDA receptora, neopioidni analgetici, neuroleptici, lokalni anestetici, interakcija lijekova;
- pokazati sposobnost u objedinjavanju znanja fiziologije boli: periferni i centralni mehanizmi nastanka i prenosa boli, faktori koji utiču na trajanje boli, modulacija i zabilježiti vrstu boli;
- pokazati poznavanje primjene općih načela mjerenja i liječenja boli u djece;
- akutna bol: rad u grupi koju vodi jedinica za olakšavanje postoperativne boli, izvođenje zahvata, provjera uspješnosti i zapisivanje analgetske terapije, medikamentozna terapija u infuziji, patient controlled analgesia PCA, patient controlled epidural analgesia PCEA, rad u sobi za buđenje: procjena boli, titriranje analgetika;
- opisati patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje hronične boli;
- prepoznavanje i tretman komplikacija;
- regionalna analgezija kao modus u postoperativnom tretmanu;
- konzervativni tretman terapije bola – indikacije i kontraindikacije.

4. Intenzivna medicina

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije iz pedijatrijske anestezije i reanimacije, subspecijalizant mora usvojiti znanja o slijedećem:

- pokazati sposobnost postaviti dijagnozu kardiorespiracijskog aresta, uspostavljanje respiracijske i kardijalne funkcije, endotrahealna, nazotrahealna i posebni oblici intubacijske tehnike, posebnosti kod djece i novorođenčadi
- prepoznati i liječiti hemodinamsku nestabilnost i šok, akutni edem pluća, aritmije i smetnje provođenja, tamponade srca, bolesti zalistaka, metaboličke smetnje srčane funkcije, kongenitalne, anomalije srca, farmakoterapija smetnji srčane funkcije, miokarditis, bolesti perifernih žila, posebnosti kardiovaskularne hirurgije, kontuzija srca
- prepoznati i liječiti akutnu respiracijsku insuficijenciju, ARDS, aspiracijsku i ostale pneumonije, astmatični status, opstrukciju gornjih dišnih putova, hiperkapnijsku respiratornu insuficijenciju, traumu prsnog koša, bolesti respiratorne muskulature, tehnike ventilacije
- dijagnosticirati akutnu bubrežnu insuficijenciju, učiniti osnovno nadomjesno liječenje zatajenja bubrežne funkcije i ukazati na hemodijalizu
- prepoznati i liječiti komatozna stanja, status epileptikus, neuromuskularne bolesti, ukazati na tumore, krvarenja, traume glave, intrakranijalnu hipertenziju, cerebralni vazospazami, meningoencefalitis, traume kralješnice, dijagnosticirati moždanu smrt
- prepoznati i liječiti metaboličke i endokrine promjene: poremećaji acidobaznog statusa, poremećaji metabolizma tjelesnih tekućina i elektrolita, teške akutne poremećaje endokrinih žlijezda (uključujući dijabetes), procijeniti i nadzirati nutritivne potrebe, provoditi enteralnu i potpunu parenteralnu prehranu, rješavati hipotermiju, malignu hipertermiju, stečene i nasljedne poremećaje metabolizma, akutna otrovanja
- razviti sposobnost brige za infekcije: nadzirati bolničku higijenu, nozokomijalne infekcije, prepoznati i liječiti sepsu i septički šok, fascitise, pregrupisati plinsku gangrenu, superinfekcije, teška infekcija aerobnim, anaerobnim bakterijama, virusima, gljivama i parazitima, specificirati infekcije u imunokompromitiranih bolesnika, revidirati antimikrobnu terapiju, učestvovati u imunoterapiji
- dijagnosticirati teške poremećaje koagulacije, akutne hemolize, akutnu i hroničnu anemiju, ukazati na poremećaje imunološkog sistema, planirati i provesti transfuziju krvi i nadomjesnih pripravaka
- učestvovati u liječenju vitalno ugrožavajućih stanja gastrointestinalnog trakta
- učestvovati u liječenju traume
- pokazati vještinu u liječenju akutne respiratorne insuficijencije u djece, identificirati srčanu insuficijenciju, traumu, teške infekcije, poremećaje metabolizma, kolike
- učestvovati u liječenju ostalih kritičnih stanja
- pripreme donora,
- bodovni sistemi za procjenu težine bolesti i procjena ishoda,
- učestvovati u transplantaciji i donorskom programu: organizirati potvrdu moždane smrti, održavati potencijalnog mrtvog donora, integrirati se u multiorgansku eksplantaciju, transplantacija pojedinih organa: indikacija, izvedba i liječenje nakon transplantacije, organiziranost nacionalne transplantacijske djelatnosti i značenje prethodnog opredjeljenja za darivanje organa i tkiva nakon smrti, uloga liječnika pri predstavljanju donorskog programa poznavati vještine nadzora i tehnike mjerenja uključujući i "imaging" tehnike
- poznavati vještinu strojne ventilacije u različitim kliničkim stanjima
- pokazati poznavanje anatomije i fiziologije respiratornog sistema, održavanja umjetnog dišnog puta
- poznavati mjerenja promjene plućne mehanike tokom kontrolisane ventilacije, pokazati poznavanje postupaka nadziranja respiratorne potpore te znati kontrolisati ventilacijsko perfuzijsku nejednakost
- prepoznavati respiratorne komplikacije tokom ventilacije i znati njihovo liječenje, primijeniti inhalacijsku terapiju, respiratornu fizikalnu terapiju
- pokazati sposobnost indikacije za neinvazivnu ventilacijsku terapiju kisikom, primijeniti lijekove sa djelovanjem na respiratorni sistem
- poznavati vještinu endo i nazotrahealne intubacije (vještina se stiče i tokom staža iz opće anestezije)
- pokazati vještinu izvođenja respiratorne terapije
- pokazati vještinu izvođenja vježbi disanja
- pokazati vještinu izvođenja neinvazivne ventilacije
- pokazati vještinu izvođenja inhalacijske terapije
- pokazati vještinu izvođenja bronhalne aspiracije
- pokazati vještinu izvođenja mehaničke ventilacije
- pokazati vještinu izvođenja liječenja kisikom
- pokazati vještinu procjene i provedbe enteralne i parenteralne prehrane
- pokazati vještinu provođenja infuzije, transfuzije krvi i nadomjesnih pripravaka
- pokazati poznavanje indikacija za gastrointestinalne stome i cijevi
- pokazati vještinu uvođenja arterijskog, venskog, uključujući i pulmonalni kateter

- pokazati sposobnost provođenja analgo-sedacija
- pokazati sposobnost postavljanja indikacija za laboratorijske tehnike, uključujući plinske analize
- postaviti indikaciju za izvođenje pleuralne punkcije i drenaže
- pokazati vještinu sigurnog izvođenja defibrilacije/elektrostimulacije
- pokazati vještinu primjene asistirajućih mehaničkih pomagala
- provođenja transplantacija/eksplantacija organa
- primijeniti transportnu strojnu ventilaciju
- pokazati vještinu korištenje seta za konikotomiju

Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi subspecijalizacija

Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete propisane Pravilnikom.

Osim navedenih uvjeta, u ustanovi: ustanove u kojima se obavljaju pojedini dijelovi subspecijalističkog staža moraju: imati jedinicu za dječiju anesteziju i reanimaciju sa odgovarajućom opremom; kvantitativno i kvalitativno obavljati određeni broj operacija, imati omogućenu i saradnju sa srodnim strukama u cilju postizanja adekvatnih vještina timskog pristupa bolesnom djetetu; raspolagati sa odgovarajućom dijagnostikom - biohemijska laboratorija, djelatnost transfuzijske medicine, patohistološki odjel, djelatnost radiologije (RTG, CT, MR, UZV); imati nastavne jedinice za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu sa predavaonicom, prostorima i opremom koja omogućava vježbanje osnovnih i naprednih postupaka oživljavanja i zbrinjavanja traume kod djece i novorođenčeta te simulaciju različitih vrsta scenarija u hitnim stanjima.

Dio subspecijalističkog staža iz pedijatrijske intenzivne njege, neonatologije, pedijatrijske neurologije, kardiologije, nefrologije obavlja se u bolnicama koje imaju uvjete prostora, opreme i kadra za navedene djelatnosti, te određeni broj slučajeva iz svih oblasti na godišnjem nivou.

PRILOG br. 2.

Specijalistička (subsbecijalistička) knjižica

SPECIJALISTIČKA (SUBSBECIJALISTIČKA) KNJIŽICA ZDRAVSTVENOG RADNIKA

4,5cmx5cm

.....
(svojeručni potpis)

Ime i prezime: .....
Zdravstveno usmjerenje: .....
Specijalizacija (subspecijalizacija) iz:
.....
.....
Specijalizacija (subspecijalizacija) odobrena rješenjem Federalnog ministra zdravstva.
broj ..... od .....
Glavni mentor: .....
Specijalnost (subspecijalnost) glavnog mentora:
.....
.....
Specijalizantski staž započeo dana: .....

M.P.

.....

.....
(glavni mentor)

Naziv zdravstvene ustanove, odnosno fakulteta zdravstvenog usmjerenja u kojem se obavlja specijalistički (subspecijalistički) staž	Dio programa	Rukovodilac unutrašnje organizacione jedinice u kojoj se obavlja specijalistički (subspecijalistički) staž
Trajanje specijalističkog (subspecijalističkog) staža od ..... do		
OPIS POSLOVA		

PRAĆENJE USPJEHA	
a) Praktični dio	
b) Teoretski dio	
Kolokvij	
Komentor: ..... (potpis, faksimil)	Glavni mentor: ..... (potpis glavnog mentora)

Završno mišljenje glavnog mentora o savladanom programu na kolokvijima:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Specijalizantski (subspecijalistički) staž završen dana .....

M.P.

.....
(glavni mentor)

Prilog br. 3.

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNO MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

BOSNIA I HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA I HERZEGOVINA
FEDERAL MINISTRY OF HEALTH

Broj: .....
Sarajevo, ...

Z A P I S N I K
o polaganju specijalističkog (subspecijalističkog) ispita

Ispit polaže .....
rođen-a ..... mjesto rođenja ..... općina .....
država..... čiji je prijem na specijalizaciju (subspecijalizaciju) iz .....
.....
odobren rješenjem Federalnog ministarstva zdravstva broj: ..... od ..... godine.

Polaganje specijalističkog (subspecijalističkog) ispita iz .....
odobreno rješenjem Federalnog ministarstva zdravstva broj: ..... od .....
godine, pred ispitnom Komisijom u sastavu:

1. ....., predsjednik, ...
2. ....., član,.....
3. ....., član, ...
4. ....., sekretar, ...

Praktični dio ispita polagao-la .....
Za praktični rad imao-la je da odradi .....
Usmeni dio ispita polagao-la je dana ..... i postavljena su sljedeća pitanja:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1. Specijalistički (subspecijalistički) ispit položio-la
2. Specijalistički (subspecijalistički) ispit nije položio-la

.....
SEKRETAR KOMISIJE

Prilog br. 4

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNO MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

BOSNIA I HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA I HERZEGOVINA
FEDERAL MINISTRY OF HEALTH

Broj rješenja: .....
Sarajevo, ...
Broj evidencije: .....

Na osnovu člana 157. Zakona o zdravstvenoj zaštiti ("Službene novine Federacije BiH", br. 46/10 i 75/13), a u vezi sa članom ..... Pravilnika o specijalizacijama i subspecijalizacijama doktora medicine, doktora stomatologije, magistara farmacije i inžinjera medicinske biohemije, federalni ministar zdravstva i z d a j e

U V J E R E N J E
o položenom specijalističkom (subspecijalističkom) ispitu

.....
(ime, ime oca i prezime)

rođen-a ....., godine u mjestu ....., općina ....., država .....,
uposlenik..... u zvanju .....polagao je ..... godine, u mjestu ..... pred Ispitnom komisijom Federalnog ministarstva zdravstva specijalistički (subspecijalistički) ispit iz

.....

Prema ocjeni Ispitne komisije

.....
(ime, ime oca i prezime)

ISPIT JE POLOŽIO

Predsjednik Ispitne komisije
.....

M I N I S T A R
.....