

	<p>kongenitalnih anomalija, urođenih i stečenih oboljenja ploda.</p> <p><b>6.12. Kliničko-biohemijske interpretacije u hirurgiji</b></p> <p>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 bioloških uzoraka u kirurških pacijenata.</p>
<b>Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija</b>	<p>Ustanova mora ispunjavati osnovne uvjete propisane Pravilnikom.</p> <p>Pored navedenih uvjeta, u ustanovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specijalizantski staž se mora obavljati na odjelima koji imaju potreban broj procedura predviđenih programom specijalizacije</li> <li>- se moraju održavati zajednički sastanci sa drugim specijalistima,</li> <li>- mora biti omogućena i suradnja sa srodnim strukturama u cilju postizanja adekvatnih vještina i timskog pristupa bolesniku.</li> </ul>

**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 REUMATOLOGIJA  
 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  
 DJEČJA 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 području 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 konzilijarno-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 žlijezde, apopleksija hipofize, akutna poremećenja metaboliizma 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-polikliničkim 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, hipopituitarizam. 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, reprodukcijaska poremećenja, gonadalna poremećenja, testikularna feminizacija, sindrom rudimentarnih testisa, Turnerov sindrom, Clinefelterov sindrom, menopauza

Bolesti nadbubrežne žlijezde: Bolesti suviška mineralokortikoida, hipoadsteronizam, pseudohipoadsteronizam, Cushingov sindrom, insufi cijencija nadbubrežne žlijezde, feokromocitom, hiperplazija medule.

Poremećenja metabolizma kalcija i metaboličke bolesti kostiju. Primarni i sekundarni hiperparatireoidizam, hiperkalcemija, hipokalcemija, hipoparatiroidizam, pseudohipoparatiroidizam multipla endokrina neoplazija, sindromi poliglandularne insuficijencije, osteoporozna, osteomalacija, Pagetova bolest, nasljedne metaboličke bolesti s promjenama na kostima.

Bolesti uzrokovane sekrecijom hormona iz tkiva koji nisu klasične endokrine žlijezde.

Prostaglandini, peptidni hormoni, somatostatin, endogeni opiodi, neurotensin, VIP (vazoaktivni intestinalni peptid), kolecistokinin, supstanca P i tehnikinini, te faktori rasta. Određeni organi kao sekretori hormona: gastrointestinalni sistem, masno tkivo, pluća, srce, timus, bubreg, koža, genitourinarni sistem.

Endokrinološko poremećenje gonada

Normalni menstrualni ciklus, kontrola ovulacije, poremećenja menstruacije, premenstrualni sindrom, menopauza, hirzutizam, akne, alopecija, komplikacije steroidne kontracepcije.

Muški hipogonadizam, testikularna disfunkcija u sistemskim bolestima, impotencija, muška neplodnost, ginekostija, 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.

Utjecaj 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, neurotensin, somatostatin, 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 posljediplomsku nastavu iz endokrinologije, 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 gastroenteroloških 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 kliničku 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 kliničku 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 savladati primjenu "Color flow mapping" i tehnike po Doppleru bolesti splahnjičkog sistema (portalna hipertenzija), aorte; hepatalnih vena i donje šuplje vene.

**Ultrazvuk II. - 1 mjesec**

Specijalisti savladavaju 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, pneumodilatacija kod ahalazije
- endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija (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 gastrointestinalnim krvarenjem,
  - 10 pacijenata koji boluju od jetrene bolesti i
  - 20 ambulanih 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 odmor		2

Program uže specijalizacije

Svrha uže specijalizacije je savladavanje znanja i vještina iz područja hematologije koje će omogućiti samostalan rad na subspecijalističkom 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, mikrobiološke 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 subspecijalističke, 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 akutnih 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 (hemokulturre, 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
eksperimentalna 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 odmor		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 polikliničkoj službi specijalist mora ovladati savremenom dijagnostikom i liječenjem kardiovaskularnih bolesti uključujući sljedeće laboratorijske i dijagnostičke metode:

- ovladati elektrokardiografijom (očitovali 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 funkcionalnim 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 radionuclidnom 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 kardiovaskularnih bolesti uključujući i sljedeće sadržaje:

- upoznati osnove vektokardiografije (samostalno izvesti najmanje 20 pretraga)
- ovladati mikrokaterizacijom srca (izvesti najmanje 20 pretraga)
- upoznati kateterizaciju srca, angiokardiografiju 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 elektrofiziološkog 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 intervencijski)	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-polikliničkoj službi. Stiče znanja o ambulantom 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 citografije, 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, kaptoprijska renografija, protok plazme kroz bubrege, 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 –

### Centar 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-veno-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 prirodne 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 imunoelektroforeze, kvantitativnog i kvalitativnog određivanja bjelančevina seruma. Posebno mora upoznati izvođenje seroloških testova, metode određivanja autoantitijela (imunofluorescencija, ELISA, RIA), funkcijske testove makrofaga, mastocita, bazofila, euzinofila, 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 infiltracija
- 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 hirurģije	1
Radioterapija	Institut za radioterapiju	1
Liječenje bolesnika sa malignomima	Bolnički odjel onkologije	14
Godišnji odmori		2

## Standardni zahtjevi za specijalizaciju iz medicinske onkologije

Dvogodišnje trening program iz medicinske onkologije uključuju primarnu njegu bolesnika sa malignim bolestima, supervizija bolesnika sa malignomima u specijaliziranim onkološkim ustanovama, onkološke konzultacije ili konziliji, ambulantno praćenje onkoloških bolesnika, provođenje različitih dijagnostičko terapijskih procedura, različite kliničke konferencije, pregled radioloških, patoloških ili drugih dijagnostičkih materijala, pohađanje različitih nacionalnih ili internacionalnih naučnih sastanaka. Kliničke aktivnosti također 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 zahtjevi

## 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 obezbijedena 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 prakticanje 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 također očekuje održavanje vrijednosti profesionalizma, koje uključujuju stavljanje u prvi red pacijentovih interesa, odgovornosti prema pacijentu i društvu, te održavanja posvećenosti visokih standarda

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.

Institucionalni zahtjevi:

Klinika

Infrastrukturo, 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 relevantnih informacija prema pacijentu.

Bolnička infrastruktura

Neophodni su funkcionalni 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 nuklearnu medicinu, transfuzioloških zavoda, te konačno ustanova koje se bave kliničkom farmakologijom i tumorskom imunologijom. Neophodno je i postojanje onkološke hirurģije, 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 medicinske 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. Hirurģija - 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 sjela) - 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 nasljedja; razumijevanje ćelijskog ciklusa, uloge onkogeni 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 domaćinog 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 izvođenja kliničkih istraživanja; saradnja u istraživanjima I. do III. faze koji su u toku u ustanovi specijalizacije; etička, regulatpna 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 prosuđivanja 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 biotičkog 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

Supportivno i palijativno liječenje: razumijevanje mjera simptomatskog liječenja njihovih ograničenja i neželjenih učinaka; znanje o palijativnim zahvatima i njezi i razumijevanje indikacija njihove primjene te uključuju 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 prehranu gameta
- Mukozitis: razlikovanje upalnog od citostaticima inducirano 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 ledne 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 pošteđenih 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 uznapredovalej 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 sistemске 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, potencijalno 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, ulogi 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 prilagodavanja 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 žljezda (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 Board 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 strukturama.

## 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 Hercegovine - 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 (glomerulonefritis 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 dijagnostika u dječjoj 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 dijagnostika 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 urotakta
3. Mikcijska cistouretrografija (MCUG)
4. Ekskrecijska urografija (IVU)
5. Retrogradna uretrografija
6. Komputerizovana 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
- Tubulointeristijske 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. Cirkumcijija
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)
- Odstarjenje 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 sačinia 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 neurorazvojnog 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 polikliničkoj 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 neupedijatrije 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 polikliničkoj 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 neupedijatrije 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 REUMATOLOGIJA

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
<b>Pedijatrijska imunologija</b>		<b>6</b>
bazična imunologija	Imunološki laboratorij	1

imunološka laboratorijska ispitivanja	Imunološki laboratorij	½
alergologija	Imunološki laboratorij	1
dermatologija	Dermatološka klinika	½
klinička imunologija	Pedijatrijska klinika	3
<b>Pedijatrijska reumatologija</b>		<b>11</b>
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 imunodeficienciji.

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 ambulantom 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 polikliničkom odjelu gdje mora upoznati prirodene 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.

**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 angiografije. 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
Endokrinologija i dijabetologija	Referentni klinički centar van Bosne i Hercegovine	1
<b>UKUPNO</b>		<b>18</b>

**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 intenzivne 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
<b>Ukupno sati</b>	<b>421</b>	<b>1089</b>	<b>1550</b>

**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. endokrini 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, patofiziologija 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. adisona 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 oblasti 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

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 sačinjavaju glavni mentor subspecializacije u trajanju od 1 mjesec.

Nakon završene edukacije specijalizant polaže kolokvij.

### PEDIJATRIJSKA INFEKTOLOGIJA

Naziv koji se stiče polaganjem subspecialističkog ispita	Subspecialist pedijatrijske infekcije (Može biti dodijeljena specijalisti infekcije)		
Trajanje subspecializacije	2 godine (24 mjeseca)		
Program subspecializacije	Oblast	Trajanje mjeseci	Mjesto obavljanja staža
	Pedijatrija -	19	
Patologija dojenačke dobi sa uvodom u kliničku pedijatriju (oba-vlja se na početku dje-la "Pedijatrija")	2		Pedijatrijski odjel
Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem novorođenčeta) -	3		Bolnički odjel neonatologije sa jedinicom 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 savjetovaništem
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

Gastroenterologija i prehrana -	0,5	nefrologije 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	
Infektoška patologija novorođenačke, dojenačke, dječije i adolescentne dobi -	1	Klinički odjeli infekcije
Intenzivno i postintenzivno liječenje infektoloških bolesnika dječije i adolescentne dobi i zbrinjavanje bolničkih infekcija	2	Bolnički infektološki odjel za intenzivnu i poluintenzivnu njegu
<b>Godišnji odmor -</b>	<b>2</b>	

Kompetencije koje polaznik stiče završetkom subspecializacije

#### Posebne kompetencije iz područja Pedijatrije

##### 1. Patologija dojenačke dobi sa uvodom u kliničku pedijatriju

Dio subspecializacije iz "Pedijatrije" obavezno započinje sa ovim segmentom usavršavanja. Završetkom ovog dijela subspecializacije subspecializant pedijatrijske infekcije 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. Takođe, mora poznavati reakcije djeteta na bolnicu, znati zaštititi dijete u bolnici, nadzirati dojenčad, poznavati indikacije za bolničko liječenje. Subspeciallyant 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 subspecializacije subspecializant pedijatrijske infekcije 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. Takođe, 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 hirurije. 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 subspecializant pedijatrijske infekcije 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 postupiti 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 subspecializacije subspecializant 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 prirodnih srčanih grešaka po Clarku; odnos genetike i prirodnih 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 subspecializacije subspecializant mora biti osposobljen pratiti rast i razvoj u djece te prepoznati odstupanja, poznavati osnovne 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 subspecializacije iz intenzivne i hitne pedijatrije subspecializant 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 osnovne pedijatrijske palijativne medicine, te biti detaljno upoznat sa naučnim istraživanjima u jedinicama intenzivnog liječenja djece.

#### 7. Medicinska genetika

Subspecializant pedijatrijske infektologije mora imati usvojena slijedeća znanja: razumjeti etiologiju nasljednih i prirodnih bolesti, poznavati češće nasljedne i prirodne 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 prirodne 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

Subspecializant 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 novorođenčakog 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 karmitinskog ciklusa i beta-oksidacije masnih kiselina, nasljednim metaboličkim bolestima jetre, dislipoproteinemijama, peroksisomskim poremećajima, lizosomskim bolestima, poremećajima sinteze kreatina, kolesterola, prirodnim poremećajima glikozilacije, poremećajima metabolizma purina i pirimidina, poremećajima prometa bakra i cinka.

Završetkom ovog dijela subspecializacije subspecializant 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

Subspecializant pedijatrijske infektologije mora znati: fiziologiju respiratornog sistema (ventilacija, perfuzija, izmjenjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi); razvoj, strukturu i funkciju respiratornog sistema kod mlade i starije djece te adolescenata, uključujući važnije anomalije; etiologiju i patogenezu svih akutnih i hroničnih bolesti respiratornog sistema kod mlade 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 subspecializacije subspecializant 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. Hematologija i onkologija

Završetkom subspecializacije subspecializant pedijatrijske infektologije mora ovladati slijedećim znanjima: razvoj, grada 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 različitim prezentacijama maligne bolesti, nuspojave antineoplastičnog liječenja, modeli analgezije, prevencija infekcija u hematološkim malignim bolestima.

#### 12. Nefrologija

Subspecializant 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, urolitijaze, najčešće tubulopatije, arterijske hipertenzije, 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 prirodnih 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 hiperaktivnosti), 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, rehabilitacija fizikalnom i radnom terapijom, drenaža dišnih putova.

Subspecijalizant pedijatrijske infektologije mora znati razumjeti principe rehabilitacije po ontogenom redu, ponavljajućim stimulusima i sprečavanju patoloških motornih reakcija te ranog uključivanja u postupke rehabilitacije 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 aparturnih 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, hipovolemijškog 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 subspecijalizacija, program za praćenje kvaliteta usavršavanja).

Svi pojedinačni dijelovi subspecijalizacije mogu se obavljati samo na onim mjestima gdje postoje uži specijalisti odgovarajućeg dijela pedijatrije.

Pojedini dijelovi subspecijalizacije 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 subspecializant će biti upućen u dogovoru sa glavnim mentorom u ustanovu koja ima te mogućnosti.

Svaki subspecializant 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 subspecializanta.

Preporučuje se provođenje zajedničkih programa usavršavanja iz pojedinih dijelova subspecializacije (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

Subspecializacija 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 subspecializacije ili drugom referentnom kliničkom centru visokog tercijarnog nivoa izvan BiH.

#### CILJEVI SUBSPECIJALIZACIJE

Praktične vještine:

Reanimacija novorođenčeta, trahealna intubacija i tehnike arteficialne intubacije. Plasiranje arterijskih katetera (umbilikalnih i perifernih) plasiranje venskih linija i dugih (long line) venskih linija. Transfuzija i eksangvotransfuzija. Punkcija arterije, pleuralna drenaža pneumotoraksa, suprapubična aspiracija urina, lumbalna i ventrikularna punkcija.

Ljekar u toku subspecializacije 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 subspecialistima.

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 uključivanje u programe edukacije za sestre i doktore.

#### PROGRAM SUBSPECIJALIZACIJE

Program je strukturiran 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
- Transitorni 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, korištenje 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 PEDIJARIJA**

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
Dječja 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, respiratora 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
- Epiglottitis ac. (tracheotomia)
- Laringitis ac. sublotica

**Ortopedija: u trajanju od 20 dana**

Lokacija: Klinika za koštanu hirurgiju

- Najčešće frakture dječje 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 laringusu, 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)
  - Nefrolitiazia
  - 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 TEMATSKA OBLAST	UŽA TEMATSKA OBLAST	MJESTO OBAVLJANJA STAŽA	TRAJANJE MJESECI	TRAJANJE MJESECI
Uvodni dio – osnovna teorijska nastava		Medicinski fakultet	1	
Pedijatrijska pulmologija			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 pulmologija			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 nerrespiratorna 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, enzimske 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 pneumomediastinum. Hronična plućna bolest (Bronhopulmonalna displazija). Ekstrapulmonalni uzroci respiratornog distres sindroma.
- Prirodne anomalije traheobronhalnog stabla.
- Transpozicija pluća. Akcesorni lobus, aplazija i hipoplazija pluća. Anomalije traheje (trahealna agenezija, stenoza, traheomalacija, traheobronhomalacija, traheozofagealna 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, arteriovenoza fistula).
- Oboljenja gornjih dišnih puteva.
- Rinitis, vazomotorni rinitis. Sinusitis. Akutni tonzilofaringitis. problem adenoidnih vegetacija, recidivni bronhitis i hroničnog tonzilitisa.
- Oboljenja donjih dišnih puteva.
- Oboljenja laringosa 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, rikcijama 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 intersticijski pneumonitis.
- Idiopatska intersticijska 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 polikliničkoj 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, nutricionalogija	Pedijatrijska klinika	8 mjeseci
pedijatrijska psihologija i psihijatrija	Psihijatrijska klinika	15 dana
infektologija	Infektivna klinika	45 dana
radiologija i nuklearmedicina	Institut	20 dana
ultrazvuk	Pedijatrijska klinika	1 mjesec
endoskopija	Pedijatrijska klinika	2 mjeseca
intemistička gastroenterologija, pankreatologija, hepatologija i nutricionalogija	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 nutricionalogija 8 mjeseci**

Specijalist pedijatrije radi na kliničkom odjelu gdje se upoznaje s kliničkom slikom, dijagnozom, diferencijalnom dijagnozom i terapijom pojedinih bolesti. U tom razdoblju u prirodne malformacije probavnog sistema, njihov genetsku osnovu, rano otkrivanje (screening testovi), kao mogućnost eventualne prevencije. Od posebnog je značenja da uoči vrijednosti i ulogu pravilne prehrane koja je potrebna za normalni rast i razvoj djeteta. Nadalje, izvodi peroralnu aspiracijsku biopsiju jejunске sluznice, funkcionalne testove i razne terapijske postupke, kao npr. postavljanje trajne i.v. infuzije uz određivanje sastava infuzijske otopine, određivanje normalne ili djetetne prehrane prilagodene dobi i bolesti, a na osnovi energetske 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 gastroenteroloških, hepatoloških, a i ostalih bolesti je novorođenčeta (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 gastrointestinalnog 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:

- ezofagogastroduodenoskopiju (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 nutricionalna 1 mjesec

Upoznaje se s bolestima koje obuhvaćaju u naslovu navedenu problematiku (simptomatologija, dijagnoza, diferencijalna dijagnoza i terapija raznih abdominalnih bolesti).

#### Abdominalna pedijatrijska kirurgija (20 dana)

Specijalist upoznaje hiruršku dijagnostiku i operacijske zahvate specifične za pedijatrijsku gastrointestinalnu kirurgiju.

#### Patološka anatomija (10 dana)

Upoznaje se s histološkom tehnikom i mikroskopskom dijagnostikom dobivenih biopsta 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 kardiološka klinika	1

Sadržaj uže specijalizacije:

- Dijagnostika i liječenje djece s prirodnim 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-kardiološke 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,
- genetski 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 prirodnih srčanih grešaka,
- elektrokardiografija; praćenje ekg-a po Holteru; fonokardiografija i mehanokardiografija,
- rentgenologija kardiovaskularnog sistema,
- ergometrija,
- ehokardiografija, jednodimenzijaska, dvodimenzijaska, 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 fiziološko ispitivanje provodnog sistema srca.

Strukturne anomalije kardiovaskularnog sistema u djeteta

- odabrana poglavlja iz prirodnih grešaka srca,
- novorođenče i dojenče s prirodnim 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

- inoentni 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 hematologija	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.

Oblavlja 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 sprovodi na odjeljenju, savjetovalištu i dnevnoj bolnici u trajanju od 11 mjeseci.

**Nastavni predmet: Dječija hematologija i onkologija**

- Teoretska nastava: 600
  - 180
  - 180
  - 240
- Praktična nastava: 1416
  - 996
  - 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, morfolologiju, 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
Supportivna nega: 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

- 30 sati
- 30 sati
- 40 sati

Praktična nastava 235 sati

- 165 sata
- 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

- 30 sati
- 30 sati
- 40 sati

Praktična nastava 236 sati

- 166 sata
- 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 sačinii 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 napisati 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, klasifikacije, 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 neurološkim entitetima i njihovim podtipovima. Upoznavanje s toksikološkim aspektima psihofarmakoterapije (zadesna trovanja, uzimanje psihofarmaka 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 definirati 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 intervjuja i konstrukte za psihički profil tjelesnih bolesnika, odrediti psihički profil tjelesnih bolesnika, odrediti psihički profil 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 psihimunologije i psihoneurologije;
- 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 komunikaciju 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 senzibilizaciju 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 psihofiziologiju. Upoznati osnove elektroencefalografije 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, depresije, 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 starije 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. Samostalna 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

strukturu 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 najmanje jednu grupu alkoholičara. Izrađuje 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 vodenjem 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 psihoterapijom) 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 medikamena 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 PSIHIJARIJA

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 nastavu 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 subspecialističkog 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 subspecializacije	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 (saradnje psihijatrije i psihosomatike) programa specijalizacije. Edukacija uključuje vlastito iskustvo u kliničkom radu, superviziju i teorijski dio.

Sadržaj programa subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava

- Teorijska edukacija subspecializacije

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 odsluhati 100 sati organizirane teorijske nastave za područje suradnje 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 uspješnoj superviziji prije subspecialističkog 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 subspecializacije	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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecializacije

#### 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 odsluhati 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 subspecialističkog 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 subspecializacije	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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecializacije

#### 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 alkoholologije 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 subspecialističku edukaciju iz alkoholologije 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 PSIHIJARIJA 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 subspecializacije	Prema programu	23 mjeseca

Cilj uže specijalizacije iz dječje i adolescentne psihijatrije i psihoterapije je edukacija specijalista psihijata 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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

#### Teorijski dio edukacije obuhvata:

- Uvodni dio – osnovna teorijska nastava
- Teorijska edukacija subspecializacije

#### 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–psihosocijalni pristup), savremene spoznaje o nastanku psihopatologije u dječjoj i adolescentnoj dobi, procjena normalnog razvoja i odstupanja od normalnog razvoja, klasifikacija i teorijska tumačenja pojedinih kliničkih entiteta, psihofarmakologije dječje i adolescentne dobi, teorijski okviri savremene dinamske i kognitivno – biheviornalne psihoterapije, teorijski okviri savjetovanja u dječjoj i adolescentnoj psihijatriji, teorijske osnove djelotvornosti timskog rada, terapijska zajednica i terapijski učinci bolničkog okruženja, liaison psihijatrija u dječjoj i adolescentnoj dobi, forenzička psihijatrija u dječjoj i adolescentnoj 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 – biheviornalne 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 u uže specijalizacije iz dječje i adolescentne psihijatrije i psihoterapije stiče posebno vještine potrebne za rad u okviru kliničkog (bolničkog) odjela u opserviranju i uključanju u donošenja terapijskog plana za pacijente, djecu i adolescente s psihičkim poremećajima koji se liječe na kliničkom (bolničkom) odjelu, psihofarmakoterapije 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 terapijske 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 malformacije 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 terapijskih 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 pleurektomija 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 hirurgija	Klinika za vaskularnu hirurgiju	1
Intenzivna njega u kardiohirurgiji	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 invazivnom dijagnostikom - 1 mjesec

U zavodu ili odjelu za radiologiju treba svladati radiološku dijagnostiku bolesti srca te invenzivne dijagnostičke postupke

#### Trasfuzijska medicina - 1 mjesec

U odjelu za transfuziju specijalist treba svladati osnove transfuzijske dijagnostike (KG, križne probe, RH faktor itd) autologna 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, traubendortektomiju itd).

#### Intenzivna njega u kardijalnoj hirurgiji - 1 mjesec

U odjelu intenzivne 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

Razvitatik, 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, posebnosti 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-, hematoraks) (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 prirodnih 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 savladati osnove u ortopedskom liječenju prirodnih 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 u lokomotornom sistemu, te rehabilitaciju amputacijskih batrljaka.

#### Radiološki odjel (osteologija) - 1 mjesec

U radiološkom odjelu će savladati 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 hiruršku tehniku uzimanja transplantata i reznjeva, te liječenje tetiva i živaca.

#### Traumatološki odjel - 15 mjeseci

U odjelu (klinici) za traumatologiju specijalist treba savladati slijedeće:

Teorijski dio:

- Opći dio: Instrumentarij, osnovi operacijske tehnike, medicinska dokumentacija, implantati u traumatologiji, eksperimentalna traumatologija.
- 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, osteomijelitis i infekcije u traumatologiji, politrauma.
- Praktični dio:
  - 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).
  - Popis i brojanje samostalnih operacijskih zahvata: Osteosinteza šake i prstiju (3), osteosinteza distalne podlaktice 151, osteosinteza podlaktice (e), osteosinteza lakta (Monteggia 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 patofiziološke 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 savladati 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

- Prije samostalnih operacijskih zahvata specijalist mora izvršiti: asistencija kod vaskularnih operacija (25), samostalno pripremiti operacijsko polje (od pripreme do perivaskularne disekcije) (25), šav i anastomoza arterije (5).
  - Popis i broj obaveznih operacijskih zahvata: karotidna arterija (3), sindrom gornjeg otvora prsnog koša (3), abdominalna aorta (aneurizma) (5), aortilijakalno područje (12), femoropoplitealno područje (20), femorokruralno područje (10), visceralne arterije (3), amobilija 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 otorinolaringološkoj 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 reznjevi**

- fascijalni
- muskularni
- fasciokutani
- muskulokutani
- osteomuskulokutani
- deltopektoralni, pektoralis major-minor, latissimus dorzi, trapezius romboideus

**Slobodni mikrovaskularni reznjevi (najčešći)**

- fascijalni
- fasciokutani
- muskularni
- ostomuskularni
- osteofasciokutani
- osteomuskulokutani
- radijalni
- deltoidni
- latissimus dorzi
- skapularni
- pektoralis major-minor
- m.rektus abdominis
- zdjelični reznjanj
- bedreni
- fibularni
- jejunum
- omentum

**Vlasište, lubanja, čelo, obrve**

- Anatomija, embriologija, patologija
- Principi kirušskog rješavanja laceracija vlasišta, lubanja, čela, obrve
- Rekonstrukcija kože lubanje – reznjevi – tehnike
- Rekonstrukcijske tehnike za obrvu
- Rekonstrukcijske tehnike za pokrivanje defekata kosti lubanje
- Alopecija- kiruško liječenje
- Hirurgija spuštene obrve
- Reznjevi 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 reznjevi

**Obrazi i parotidna regija**

- Hemifacijalna mikrosomija
- Hirurgija ožiljaka
- Mikrokiruška terapija facijalisa
- Ritidektomija- tehnike
- Hirurgija debelih obraza
- Korekcija defekata mekih tkiva reznjevima
- 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 mikrokirurške tehnike
- Vježbe na laboratorijskim životinjama
- Vježbe na kadaverima
- Asistiranje na operacijama

**HIRURGIJA BAZE LOBANJE**

Vrsta: SUBSPECIJALIZACIJA

Trajanje subspecializacije: 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 turmusima (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 paranasalnih 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 praktirati 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 petrozimnim 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, tumačenjem acidobaznog statusa, tretmanom hiponatrijemije i ostalih oblika mineralnog disbalansa.

**Hirurgija /neurohirurška/ baze lobanje 15 mjeseci**

Ovladati operativnim vještinama:

- Svi mikrohirurški aspekti tretmana lezija baze lobanje (prednje, srednje i stražnje), te ventralne strane mozga i moždanog stabla;
- Tehnike revaskularizacije mozga kod tumora baze lobanje;
- Operativni tretman intrakranijalne hemoragije;
- Tretman operativnih komplikacija nakon hirurgije bazalnih lezija;
- Disekcija karotidnih i vertebralnih arterija radi postizanja proksimalne kontrole;
- Operativni bazalni pristupi na moždano stablo;
- Prezervacija venskih struktura, posebno duralnih sinusa, te operacije u blizini venskih sinusa ili operacije prilikom neoplazmatskog involviranja sinusa.

Broj i vrsta operativnih zahvata:

- biti asistent u 90 i operater u 40 bazalnih operacija;
- asistirati 20 otorinolozkih operacija;
- izvođenje 10 lumbalnih vanjskih drenaža;
- 10 operacija rekonstrukcije prednje lobanjske jame nakon trauma;
- asistirati 7 maksilofacijalnih operacija tumora paranazalnih sinusa i tri operacije teške maksilofacijalne traume.

Obavezne edukacije u inostranstvu:

- 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 morfoloiju 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 prakticanjem 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 timovima (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:*

- Mikrohirurgija intrakranijalnih aneurizmi prednje i stražnje cirkulacije;
- Mikrohirurgija arteriovenskih malformacija i kavernoznih malformacija;
- Tehnikama revaskularizacije mozga kod kompleksnih aneurizmi i ishemijske bolesti mozga;
- Hirurški tretman svih oblika intrakranijalne hemoragije;
- Dekompresivne procedure kod ishemijske bolesti mozga;
- Karotidna endarterektomija;
- Bazalni operativni pristupi koje je neophodno koristiti kod kompleksnih vaskularnih lezija;
- Operativni pristupi na moždano stablo.

*Broj i vrsta operativnih zahvata:*

- 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);
- Operirati dodatnih 30 intrakranijalnih hematoma, te načiniti pet dekompresivnih kraniektomija i 15 ventrikularnih drenaža u slučaju hemocefalusa;
- Asistirati 10 endovaskularnih procedura;
- Asistirati u 10 i biti operater u dvije karotidne endarterektomije;
- Načiniti 15 pristupa na bazu lobanje i dva pristupa na moždano stablo.

**Obavezne edukacije u inostranstvu:**

- 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.
- 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 kranijalnih živaca te receptora.

Embriologija:

Filogenetski i ontogenetski razvitak slušnog i vestibularnog čula.

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 kranijalnih 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

Naglušost i gluhoća. Metodološki princip u audiološkoj i vestibuloškoj dijagnostici. Podjela na vrste naglušosti 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. Elektroinotagmografija, kupulometrija, CCG.

Vještine: Fizikalne metode pretrage, mikrotoskopija polimerizacije, kateterizacija Eustahijeve tube, izvođenje audioloških i vestibuloških dijagnostičkih testova, miringotomija, implantacija drenažne cjevčice u bubnjić, adenotomija.

KOLOKVIJ:

Teoretski dio i vještine iz audiologije i vestibulologije.

**II. GODINA**

Audiometrija dječje dobi, rano otkrivanje naglušosti 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 screening, 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 usnog umetka, rehabilitacija nagluših i gluhih, tehničke osnove rehabilitacije sluha,

utvrđivanje efikasnosti rehabilitacije 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 poremećenog 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
Pulmologija	Bolnički odjel pulmologije	0,5
Pedijatrija	Bolnički odjel pedijatrije	0,5
Zavod za fiziku		0,5
Zavod za fonetiku		0,5
Neurohirurgija	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 glasovnog 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, psihologijski 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, spektralna analiza glasa, tomografija laringsa, fonatorna tomografija laringsa.

Operacije:

Laringomikroskopska operacija REINKEOVA EDEMA, dekortikacija glasnica, principi laserske fonohirurgije.

KOLOKVIJ:

Teorija:

Patologija vibracijskih folkatrollih 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, rinolalija, govor kod rascjepa nepca.

Vještine:

Metode isključenja akustičke kontrole, metode razgradnje hiperkinezije, aktivacije govornog aparata kod hipokinezije, 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 glottidis, stimulacije sluznice laringusa s niskim LASERSKIM E.

**KOLOKVIJ:****Teorija:**

Hiperkinetički govorni sindromi, dislalije, dizartrije, mucanje, tehničfemija, principi govorne terapije dislalija, dizartrija i mucanje, histološka struktura ultrastruktura glasnica, hormonalne distrofije, dječija promuklost, displastički 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 laringusa), fibroskopija epifaringusa i laringusa, 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 radaoni	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, kardiokografija, pH-metrija, ultrazvučna dijagnostika, biokemijska dijagnostika, operaco no dovršenje poroda, primarna reanimacija novorođenčeta u radaonici, 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. Elektromiografija gravidnog uterusa 5/20
8. Kardiokografija 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 eksangvino transfuzija novorođenčeta 0/10
20. Ehoencefalografija novorođenčeta 0/10
21. Ehokardiografija 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 placentalnog 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;
- Kardiokografija u trudnoći.

**Ultrazvučna dijagnostika**

Placentografija, biometrija i strukturalna analiza zametka i fetusa, doplerska tehnika primijenjena u maternalnoj i fetalnoj medicini, ultrazvučno vođenje biopsije fetusa

**Porod**

- Metode prekida trudnoće, metode započinjanja i podržavanja trudnova;
- Intenzivni nadzor čeda u porodu- kardiokografija i pH metrija;
- Neposredna reanimacija djeteta nakon rođenja;
- Ublažavanje porođajnog bola, farmakološka analgezija, metode lokalne i provodne anestezije.

**Usavršavanje operativne vještine**

- Carski rez, cerclage cerviksa, vakuum ekstrakcija i forceps rađanje zatka, opskrba rupture cerviksa, eksploracija materijata itd.

**Prisustvo i upoznavanje sa:**

- Dijagnostički i terapeutski postupci u novorođenčadi: umbilikalna kateterizacija i eksangvino transfuzija, fototerapija, ehoencefalografija, ehokardiografija, asistirana ventilacija;
- Patoanatomska i histološka analiza posteljice i fetusa;
- Laboratorijske pretrage: acido-bazni status, HbF određivanje, HbA1c 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 ambulate	5
Odjeli i operacijska sala	Ginekološki bolnički odjel	8
Godišnji odmori		2

## Program

- LABORATORIJ ZA HUMANU REPRODUKCIJU (2 mjeseca): korištenje RIA, PRA, ELISA metode za određivanje hormona biohemijske metode.
- BIOLOŠKI LABORATORIJ (2 mjeseca): kultura ćelija, prepoznavanje i obrada gameta, analiza i priprema ejakulata za metode asistirane reprodukcije.
- PATOPSIHOLOŠKA I CITOLOŠKA DIJAGNOSTIKA što se koristi u humanoj reprodukciji (1 mjesec)
- UZV DIJAGNOSTIKA, folikulometrija, dijagnostika rane trudnoće Color Doppler, RTG dijagnostika (3 mjeseca)
- 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)
- ODJELI I OPERACIONA SALA (8 mjeseci):
  - Dijagnostički principi (IS, HSG i sl.)
  - Laparoskopija, video-laparoskopija, sterilizacija, histeroskopija
  - Dijagnostika i operacije ektopične trudnoće, endometrioze mioma
  - Korekcije operacije genitalnih organa
  - Indukcija i timing ovulacije, metode asistirane reprodukcije
  - Konzervativno liječenje zdjelčnih 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
- Insufliacija 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 obavljati 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

- Citodijagnostički postupci
- Kolposkopija i cervikografija
- Metode i dijagnostički postupci u otkrivanju malignih bolesti ženskih genitalija
- Ginekološke UZV pretrage (UZV malih organa trbuha, organa male zdjelice i kolor dopler)
- Ginekološka patohistologija i odabir terapije u ovisnosti o zrelosti tumora
- Histeroskopija i laparoskopija (operativni i dijagnostički postupci)
- Operativne metode i tehnike ginekoloških operacija, posebno radikalnih operacija, te operativne redukcije tumora
- Lokalna aplikacija radioaktivnog izvora na vulvu, rodnicu, uterus (mulaže, igle, žice i intrakavitarnе aplikacije)
- Principi i metode vanjske radioterapije
- Hemoterapija i mogućnosti aplikacije citostatika
- 11 Principi i metode hormonske terapije
- Principi i uloga imunoterapije, imunostimulacije i imunosupresije (dojka)
- Pregled, dijagnostika i terapija tumora dojke
- Metode i postupci procjene u odabiru prve terapije
- Indukcije sekundarnih tumora nakon zračenja
  - Praktični rad i operacioni zahvati (Operater/Asistent)
    - Punkcija abdomena (ascites) 5/10
    - Punkcija pleure 5/10
    - Punkcija ingvinalnog limfnog čvora 3/6

4. Biopsija tumora 10/20
5. Intrakavitarni 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 ingvinalna limfadenektomija 5/10

Detaljniji program obuke u okviru subspecializacije određuje glavni mentor subspecializacije.

#### UROGINEKOLOGIJA

Vrsta specializacije: SUBSPECIALIZACIJA

Trajanje specializacije: 2 godine (24 mjeseca)

Uslovi za specializaciju završena osnovna specializacija

- 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 uroginetologije su stečene i prirodne bolesti donjeg mokraćnog sistema u žene.

Za vrijeme uže specializacije polaznik će usavršavati: uzročnu problematiku važnu za morbiditet, epidemiološki regionalni kaleidoskop bolesti, preventivski 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 specializacije polazniku će biti osigurana potrebna literatura.

#### Program

U praktičnom dijelu specializacije polaznik će savladati sljedeća znanja i vještine:

1. Organizacija zdravstvene zaštite za prevenciju, dijagnostiku i terapiju uroginetoloških bolesti. Epidemiologija pojedinih uroginetoloških bolesti.
2. Ambulantna obrada bolesnice. Mikrobiološka obrada pojedinih segmenata mokraćnog sistema. Citolška 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 onklacije 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. Elektroneuromiogradska dijagnostika funkcije sfinkterskog meharkizna i verifikacija ispada pojedinih segmenata.
10. Cistometrija tekućim ili plinskim sadržajem (CO<sub>2</sub>).
11. Urodinamika:
  - a) profilna krivulja pritiska 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 stenozne i insuficijencije vezikoureteralnog spoja
21. Dijagnostika i principi liječenja ratnih i drugih ozljeda u urogenitalnom području

**Operativni zahvati (operater/asistent)**

- Korekcijski zahvati unutar kolporafije anterior sa ili bez kolporafije posterior (levatororrhaphia). 15/30
- Plastica sphyncteris urethrae sec Bagović (sa ili bez konizacije). 15/30
- Op. incontinentiae sec. Manchester. 4/8
- Op. incontinentiae sec Ingelman-Sundberg. 4/8
- Elevacija vrata mjehura silikonskom protezom sec. Miličić. 7/30
- Op. stress incontinentiae sec. Bagović (vaginalna histerektomija i fiksacija ligamena Rotunda subertralno). 20/60
- Sling operacije. 4/8
- Ostale modifi kacije abdominalno-vaginalnih zahvata. 3/6
- Abdominalne metode korekcije inkontinencije: Marshall – Marcheti– Kranz, Op. sec. Burch. Op.incontinentiae sec. Miličić, Tanagho, Pereira, RAZ. Ostale modifi kacije abdominalnih metoda. 12/30
- Operacije veziko-vaginalnih fistula: metoda po Pitzku, metoda "sliding layers" po Miličiću. Ostale modifikacije. 2/4
- Hirurgija uretre: fistule, divertikuli, stenozе, malpozicija vanjskog ušća, polipi, ekstrofija sluznice, postoperacijske fiksacije uretre tzv. "staklena cijev" i vezivna potpora staračkoj uretri sec. Miličić. 10/20
- Implantacija uretera u mokraćni mjehur (stenozе, fistule i sl.). 2/2
- Operacije recidiva stresne inkontinencije. 4/8
- Op. plastica enterocoela. 6/12
- Operativna rekonstrukcija starih ruptura perineuma sa ili bez lezije analnog sfinktera. 3/9
- Operacija rectoperinealnih fistula. 1/3
- Augmentacija mjehura. 20/20
- Denervacijske tehnike. 2/10
- Supravezikalna derivacija urina. 30/30
- Transuretralni zahvati i resekcije mjehura kod tumora mokraćnog mjehura i uretre. 4/12.

Detalniji program obuke u okviru subspecializacije određuje glavni mentor subspecializacije.

**SUBSPECIALIZACIJE TRANSFUZIJSKE MEDICINE  
PREPARATIVNA TRANSFUZIJSKA**

Vrsta specializacije: SUBSPECIALIZACIJA

Trajanje specializacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specializaciju završena osnovna specializacija

- transfuzijska medicina

**PLAN SPECIALIZACIJE**

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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

**IMUNOHEMATOLOGIJA**

Vrsta specializacije: SUBSPECIALIZACIJA

Trajanje specializacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specializaciju završena osnovna specializacija

- transfuzijska medicina

**PLAN SPECIALIZACIJE**

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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije u saradnji sa strukovnim udruženjem.

**MIKROBIOLOGIJA U TRANSFUZIJSKOJ MEDICINI**

Vrsta specializacije: SUBSPECIALIZACIJA

Trajanje specializacije: 1 godina (12 mjeseci)

Uslovi za specializaciju završena osnovna specializacija

- transfuzijska medicina

**PLAN SPECIALIZACIJE**

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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije 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 hirurgije	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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije 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
Subspecialistička 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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije 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.

**Intersticijska 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**

Usvajanje znanja i vještina u provođenju svih oblika fototerapije (PUVA, UVB, RE-PUVA), usvajanje znanja i vještina u terapiji najčešćih tumora i limfoma kože dermapanomom, 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, prinudeni da se pridržavaju strogo određenih dijeta.

Planiranje obroka za korisnike usluga u stacionarnim socijalnim i zdravstvenim ustanovama, kao i lica sa posebnim prehranbenim 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)
- Građivne 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). Zaštite

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 terapijskih 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 evaluacija provođenja sistematskih i kontrolnih pregleda školske djece
- praćenje i evaluacija 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. Najčešće 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

Utjecaj 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 održavanje 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 provedioći 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, temperatura, 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, temperatura, 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	TRAJANJE 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.

Ostvavlja se na fakultetima zdravstvenog usmjerenja u ukupnom trajanju od jedan mjesec, u nastavnim tumusima (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 organizaciji 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
- Rizici i zaštitni faktori u zdravom ponašanju -
- Prevencija sociopatija - posebno ovisnos
- Prevencija masovnih zaraznih bolesti, u edukaciji za zdravlje
- Prevencija masovnih nezazarnih 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 zajednici
- 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 subspecialističkog usavršavanja će odrediti glavni mentor subspecializacije 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 turusima (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 "vratar" 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. Stratejsko planiranje (vizija i misija, SWOT, DEPLEST, konkurentsko pozicioniranje, 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, priočavanje 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 zdravstvenog 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,
- upravljanje 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 informaciji

#### 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 kibernetički 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 farmakokinetičkih 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 prijave, obrada prijave, 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, pipiranje, 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 neurotrofnih 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 zadatu temu prije postavljanja eksperimenta; sudjelovanje 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 dijalizu 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 gastroenterologije, 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), – farmakokinetika i toksokinetika izračunavanja (izračunavanja farmakokinetičkih 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 zdravstvenog 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	Univerzitetско-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 inženjerstvo i biotehnologiju	Institutu za genetičko inženjerstvo 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 subspecializacije iz "Medicinske genetike" je osposobiti doktora medicine sa završenom osnovnom specializacijom 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 specializacijom 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 specializacije 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 nasljedja. Nastoji pronaći vezu između znanosti o nasljedju 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 enzimpopatija s osnovnom promjenom u funkciji gena, molekularnih 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, takođe, 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 svode 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.

Okviri tok

Subspecializacija-subspecializacija 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 nestimulisanе 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 skrininga urina, osobito kliničkog pregleda novorođenčeta, osobito nedonoščeta razne gestacijske dobi, procjene gestacijske dobi i stanja intranternog 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 malnih 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 inženjerstvo i biotehnologiju - 2 mjeseca

Specijalizant će se upoznati sa metodama molekularne citogenetike:

1. Fluorescentna 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 enzimaska amplifikacija DNA (engl. polymerase chain reaction) je brza enzimaska 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 subspecializacije 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 relevantnih 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 genotoksikologija (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 kromosomskih 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 prirodnih 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 multifaktorskih bolesti;
- Davanje genetske informacije boteljima s povećanim rizikom za pojavu hromosomskih aberacija, monogenskih i multifaktorskih bolesti;
- Psihološki problemi u radu s porodicama s nasljednim bolestima, malformacijama i mentalnom retardacijom;
- Prenatalna dijagnostika hromosomskih aberacija, principi, indikacije i interpretacija nalaza;
- Prenatalna dijagnostika monogenskih bolesti, mogućnosti, tehnike, interpretacija nalaza;
- Današnje mogućnosti liječenja nasljednih bolesti lijekovima, dijatom, 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
- Anestezijologija i reanimacija
- Medicinska mikrobiologija
- Pulmologija – pneumoftizologija
- 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, alergene 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 neutrofila 100
- određivanje funkcije mastocita, bazofila, eozinofila 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 imunodeficienciji.

**Imunološka istraživanja - 2 mjeseca**

Specijalist mora upoznati načela osnovnog i kliničkog istraživanja, upoznati osnovne 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, ergonomske 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 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 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 OBAVLJANJA 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 ili 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.cobatrace.org](http://www.cobatrace.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, preopertaivna i postoperativna njega
9. Trudnoća
10. Pedijatrija i neonatalna njega
11. Krvarenje i poremećaji koagulacije
12. Etika
13. Menadžment u intenzivnoj njezi

## DJEČJA 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
	<b>1. Opća anestezija i neposredno postoperativno liječenje</b>	<b>7</b>	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> opća anestezija kod djece novorođenačke i dojenačke dobi	4	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> opća anestezija kod dječijeg i adolescentnog uzrasta	2	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hitna stanja – kardiopulmonalna reanimacija u dječijoj anesteziji	1	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	<b>2. Specijalna anestezija -</b>	<b>6</b>	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 anestezije
	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
	<b>3. Regionalna anestezija i terapija bola kod djece</b>	<b>1</b>	Klinika za anesteziju i reanimaciju sa organiziranim odjelom dječije anestezije
	<b>4. Intenzivna medicina kod djece</b>	<b>7</b>	
	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 traumata 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; specifičnosti anestezije kod operativnih zahvata na pojedinim sistemima i organima.

Završetkom ovog dijela subspecijalizacije subspecijalizant dječije anestezije i reanimacije mora usvojiti teoretska znanja i vještine:

- Organizacije hospitalizacije djece u bolničku ustanovu;

- Pravilne komunikacije sa roditeljima/starateljima u cilju saznavanja podataka o toku osnovne bolesti, komorbiditetu, 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 scoring 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, anestezioloških 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 laparoskopije;
- 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 analgesedacije za djecu svih uzrasta.

Po završetku dijela programa iz pedijatrijske anestezije subspecializant 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 analgesedacije, indikacije, kontraindikacije i komplikacije.

Nakon završenog ovog dijela subspecializacije subspecializant 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 sačžaja, laringospazma, bronhospazma, poremećaja endopleuralnih odnosa i sličnih entiteta poznatih u medicinskoj praksi;
- poduzimanje svih mehaničkih (oksigenačaja, 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 subspecializacije iz pedijatrijske anestezije, subspecializant mora usvojiti znanja o slijedećem:

- anatomija i fiziologija centralnog i perifernog dijela nervnog sistema kod djece svih uzrasta;
- osnovne karakteristike lolačnih anestetika;
- tehnike i pribor 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 subspecializacije iz pedijatrijske anestezije i reanimacije, subspecializant mora usvojiti znanja o slijedećem:

- pokazati sposobnost postaviti dijagnozu kardiorepiracijskog 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 kardiološke hirurgije, kontuzija srca
- prepoznati i liječiti akutnu respiracijsku insuficijenciju, ARDS, aspiracijsku i ostale pneumonije, astmatični status, opstrukciju gornjih dišnih putova, hiperkapnijsku respiratornu insuficijenciju, traumatu 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 vazospazmi, 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, fasciitis, 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, traumatu, 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 poznati 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 dječju anesteziju i reanimaciju sa odgovarajućom opremom; kvantitativno i kvalitativno

obavljati određeni broj operacija, imati omogućenu i saradnju sa srodnim strukturama 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.