

<b>Naziv specijalizacije</b>	Patologija (s akreditacijskim područjem histopatologije / s akreditacijskim područjem citopatologije)
<b>Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita</b>	Specijalist patologije (s akreditacijom iz područja histopatologije) Specijalist patologije (s akreditacijom iz područja citopatologije)
<b>Trajanje specijalizacije</b>	60 mjeseci (5 godina)
<b>Program specijalizacije</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OPĆA SPECIJALIZACIJA - 44 mjeseca <ol style="list-style-type: none"> <li>1.A. TEMELJNA SPECIJALIZACIJA (zajedničko deblo) - 22 mjeseca <ol style="list-style-type: none"> <li>1.A.a) OPĆA I AUTOPSIJSKA (OBDUKCIJSKA) PATOLOGIJA - 8 mjeseci <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovne obdukcijske tehnike i izrada izvješća - 4 mjeseca</li> <li>2. Uzimanje i obilježavanje uzoraka, protokoli obrade uzoraka, obrada histoloških i citoloških uzoraka - 2 mjeseca</li> <li>2. Osnove pregleda histoloških i citoloških uzoraka - 2 mjeseca</li> </ol> </li> <li>1.A.b) SPECIJALNA - KIRURŠKA I BIOPTIČKA PATOLOGIJA - 14 mjeseci <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kirurška patologija - 6 mjeseci</li> <li>2. ginekološka i perinatalna patologija - 3 mjeseca</li> <li>3. endoskopska i punkcijska patologija - 4 mjeseca</li> <li>4. dijagnostičke metode u patologiji - 1 mjesec</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>1.B. PATOLOGIJA ORGANSKIH SUSTAVA - 22 mjeseca <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patologija dojke - 2 mjeseca</li> <li>2. Ginekopatologija - 2 mjeseca</li> <li>3. Patologija probavnog sustava - 1 mjesec</li> <li>4. Uropatologija - 2 mjeseca</li> <li>5. Pedijatrijska patologija - 1 mjeseca</li> <li>6. Hematopatologija - 2 mjeseca</li> <li>7. Plućna patologija - 2 mjeseca</li> <li>8. Neuropatologija - 2 mjeseca</li> <li>9. Patologija pankreasa – 15 dana</li> <li>10. Hepatopatologija - 1 mjesec</li> <li>11. Patologija lokomotornog sustava - 1 mjesec</li> <li>12. Patologija glave i vrata - 1 mjesec i 15 dana</li> <li>13. Endokrinološka patologija - 1 mjesec</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

	<p>14. Patologija srca i krvnih žila - 1 mjesec  15. Nefropatologija - 1 mjesec  16. Dermatopatologija - 1 mjesec</p> <p>2.USMJERENA SPECIJALIZACIJA - 11 mjeseci  Specijalizant se, u dogovoru s glavnim mentorom treba usmjeriti na područje od posebnog interesa.</p> <p>2 .A. Histopatologija - 11 mjeseci  1. <i>Sudska medicina - 6 mjeseci</i>  2. <i>Elektivni dio - 5 mjeseci</i></p> <p>2.B. Citopatologija – 11 mjeseci  1. <i>Citopatologija - 11 mjeseci</i></p> <p>Godišnji odmor - 5 mjeseci</p> <p>Poslijediplomski specijalistički studij „Patologija“ - 3 mjeseca.  U okviru specijalizacije iz patologije specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij „Patologija“ iz područja histopatologije (za usmjereni dio specijalizacije iz histopatologije) ili iz područja citopatologije (za usmjereni dio iz citopatologije). Tijekom specijalizacije specijalizant je obavezan pohađati tečajeve trajnog stručnog usavršavanja doktora medicine.</p>
<p><b>Kompetencije koje polaznik stječe završetkom specijalizacije</b></p>	<p>Razina usvojene kompetencije:</p> <p><b>1</b> Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja  <b>2</b> Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja  <b>3</b> Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</p> <p>Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.</p> <p><b>Opće kompetencije</b></p>

Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant patologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije specijalizant patologije mora:

poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)

posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)

poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)

poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)

biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi (3)

biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)

kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)

usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)

imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)

razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)

sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)

biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)

znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima (3)

poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)

biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika (3)

procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi (3)

biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)

poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima

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

### **Posebne kompetencije**

#### Osnovne kompetencije

Završetkom programa specijalizacije, specijalizant patologije mora biti sposoban;

1. dati liječničko mišljenje o dijagnozi i liječenju bolesti (3)
2. dati liječničko mišljenje o neposrednim i posrednim uzrocima smrti te razložiti najčešće mehanizme nastupanja oštećenja ili smrti (3)
3. dati liječničko mišljenje o dijagnozi najčešćih bolesti na temelju citomorfološke odnosno histomorfološke analize uzorka tkiva ili stanica, po potrebi uz uporabu dodatnih metoda analize (3)
4. dati znanstvene osnove za tkivno-morfološko dijagnozu; sastaviti protokole i održavati standarde u laboratoriju, kao i izvoditi patološku, citološku i sudsko-medicinsku dijagnostiku najčešćih bolesti iz humanih kliničkih uzoraka (3)
5. preuzeti odgovornosti voditelja laboratorija/odjela te komunicirati sa suradnicima u laboratoriju/odjelu (3)
6. biti sposoban koristiti stručnu literaturu i Internet te se dalje usavršavati u struci (3)
7. surađivati s državnim nadzornim i javnozdravstvenim službama (3)
8. sudjelovati u programima specijalizacije iz područja morfoloških i drugih kliničkih struka (3)

#### Posebne kompetencije

1. OPĆA SPECIJALIZACIJA 44 mjeseci

1.A. TEMELJNA SPECIJALIZACIJA (zajedničko deblo) 22 mjeseca

1.A.a) OPĆA I AUTOPSIJSKA PATOLOGIJA 8 mjeseci

Tijekom programa iz «Opće i autopsijske patologije» specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 50 obdukcija te steći

	<p>sljedeće kompetencije:</p> <p>Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća (2)</p> <p>Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika (2)</p> <p>Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama (3)</p> <p>Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti (3)</p> <p>Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija (2)</p> <p>Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće (2)</p> <p>Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima (2)</p> <p>Primijeniti postupak zaprimanja i obilježavanja uzoraka, protokol pripreme tkiva te izrade histoloških i citoloških preparata uključujući i osnovne specijalne tehnike bojenja (2)</p> <p>Primijeniti sve mjere sigurnosti potrebne za očuvanje zdravlja prilikom uzimanja i zaprimanja materijala, preuzimanja i izrade preparata (3)</p> <p>Primijeniti fiksaciju, izradu preparata, bojenje tkivnih rezova HE i standardnim metodama te prepoznati tehničke probleme (3)</p> <p>Odrediti načine izbjegavanja zamjene ili pogrešnog označavanja preparata na bilo kojoj točki izrade preparata (3)</p> <p>Opisati makroskopski uzorak tkiva (3)</p> <p>Preuzeti materijal (odabir odgovarajućih blokova tkiva iz uzoraka da se prikaže patološka promjena, resekcijski rubovi, odnos tvorbe prema okolnom tkivu i sl.) (3)</p> <p>Uzeti materijal za smrznute rezove (3)</p> <p>Uzeti materijal za specijalne metode (3)</p> <p>Svladati način dobivanja i obrade citološkog uzorka te pripremiti bolesnika prilikom uzimanja</p> <p>Odrediti vrste uzoraka za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva) (3)</p> <p>Pripremiti uzorak za citološku analizu (razmaz, sediment, otisak, suspenzija; Fiksiranje i standardno bojenje za citomorfološku analizu) (3)</p> <p>Preliminarno ispitati i pregledati histološki preparat (3)</p> <p>Preliminarno analizirati normalne i patološki promijenjene stanice na citološkom razmazu (3)</p> <p>Postaviti dijagnoze u tipičnim slučajevima najčešćih patoloških procesa (3)</p> <p>Standardizirano pisati izvješća uključujući i uporabu dijagnostičkih sustava šifriranja (3)</p> <p>Opisati osnovne mehanizme nastanka najčešćih patoloških procesa (3)</p> <p>Analizirati normalne i patološki promijenjene stanice različitih organskih sustava u razmazu.</p> <p>Interpretacija i davanje završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak (2)</p> <p>Primijeniti metode fiksiranja standardnog bojenja za citomorfološku analizu (May-Grünwald Giemsa, Papanicolaou), te</p>
--	---

za citokemijske, imunocitokemijske i molekulske analize (3)  
Upoznati organizaciju rada histološkog i citološkog laboratorija (3)

#### 1.A.b) KIRURŠKA I BIOPTIČKA PATOLOGIJA 14 mjeseci

Tijekom programa specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 30 obdukcija (uključujući i 10 fetalnih), pregledati 1600 biopsija i 500 razmaza te steći sljedeće kompetencije:

- kirurška patologija 6 mjeseci (2 mjeseca dojka)

Tijekom programa iz «Kirurške patologije» specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 20 obdukcija, pregledati 600 biopsija/operativnih uzoraka (200 dojka, 100 hemato, 50 gastro) i 50 citoloških uzoraka te steći sljedeće kompetencije:

Steći vještinu prepoznavanja osnovnih uzoraka tkiva s upalnim, degenerativnim, tumorskim i ostalim patološkim promjenama (3)

Prepoznati granične promjene (principi diferencijalne dijagnoze određenih lezija) (3)

Pisati standardno patohistološko izvješće sa svim relevantnim podacima za kliničku primjenu (3)

Sudjelovati u raspravi na kliničko-patološkim sastancima kod zanimljivih slučajeva (2)

Svladati vještinu preuzimanja, izrade i načelne interpretacije smrznutih intraoperativnih rezova (3)

Upoznati principe određivanja potrebe i primjene dodatnih tehnika bojenja ili imunohistokemijske metode u svrhu rješavanja kompliciranih slučajeva (3)

Procijeniti koji slučajevi zahtijevaju konzultaciju iskusnijeg patologa (3)

Samostalno napraviti obdukciju s potpunim izvješćem, mikroskopskom analizom materijala uzetog na autopsiji uz prezentiranje nalaza na kliničko-patološkim sastancima (2)

Korelirati citološki i histološki nalaz na operativnom materijalu („imprint citologija“) (3)

- ginekološka patologija i perinatalna patologija 3 mjeseca

Tijekom programa iz «Ginekološke patologije i perinatalne patologije» specijalizant treba učiniti samostalno najmanje 10 fetalnih/perinatalnih obdukcija, pregledati 400 biopsija i 350 citoloških uzoraka te steći sljedeće kompetencije:

Pristupiti fetalnoj/perinatalnoj obdukciji obzirom na mogućnost postojanja malformacije (3)

Upoznati se s najčešćim malformacijskim sindromima (3)

Dijagnosticirati najčešće kongenitalne srčane mane (3)

Pregledati posteljicu i prepoznati najčešće promjene (3)

Sudjelovati barem na jednom sastanku na kojem se raspravlja o perinatalnom morbiditetu i mortalitetu (3)

Preuzimati ginekološki materijal i prepoznati osnovne upalne i tumorske promjene genitalnog sustava (3)  
Preuzimati, poznavati izradu i načelno interpretirati smrznute intraoperativne rezove iz područja ginekološke patologije (3)  
Intrepretirati makroskopski nalaz za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (2)  
Sudjelovati na kliničko-patološkim sastancima (3)  
Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici (3)  
Razlikovati normalne stanice genitalnog trakta žene različite životne dobi na razmazu (3) Razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne lezije i invazivne lezije na razmazu (3)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- endoskopska i punkcijska patologija 4 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Endoskopske i punkcijske patologije» specijalizant treba pregledati 600 uzoraka uzetih endoskopskim metodama (biopsija sluznice jednjaka, želuca, duodenuma, tankog i debelog crijeva) i 100 citoloških uzoraka (punktata, otisaka, briseva, sedimenata) te steći sljedeće kompetencije:

Prepoznavati i razlikovati tipične upalne i tumorske promjene sluznice gastrointestinalnog (GI) trakta (3)

Prepoznavati granične lezije (stupnjevi displazije epitela) te kliničku vrijednost istih.

Opisati osnove biopsije iglom (biopsije jetre, bubrega, gušterače) te značajke uzoraka dobivenih punkcionom biopsijom te citološkom punkcijom (3)

Razlikovati morfološke karakteristike normalnih elemenata jetre i bubrega kao i osnovne promjene nastale kod upala i kroničnih degenerativnih promjena, primarnih i sekundarnih tumora (3)

Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici GI trakta (3)

Razlikovati normalne, upalno, metaplastično i displastično promijenjene te tumorske stanice GI trakta u razmazu (3)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- metode dijagnostike u patologiji 1 mjesec

Odabrati i primijeniti osnovne specijalne i histokemijske metode. Odabrati i primijeniti osnovne imunohistokemijske metode (3)

Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te osnovne indikacije (3)

Upoznati se s osnovama interpretacije nalaza i principima informacija koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku

dijagnostike (3)

Upoznati principe indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)

Upoznati principe, indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)

Upoznati principe, indikacije, način pripreme (razmazi, sedimenti, stanični blokovi) i interpretaciju citokemijskih i imunocitokemijskih nalaza (3)

Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi. Upoznati osnove metode protočne citometrije (3)

Upoznati osnove citogenetike (3)

Upoznati osnove vrijednosti metoda molekulske patologije te ostalih suvremenih dijagnostičkih metoda u kliničkoj praksi (3)

Upoznati osnove korelacije histoloških i citoloških nalaza (3)

#### 1.B. PATOLOGIJA ORGANSKIH SUSTAVA ZA AKREDITACIJSKO PODRUČJE HISTOPATOLOGIJE - 22 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža «Patologije organskih sustava» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba napraviti najmanje 90 obdukcija iz različitih područja patologija organskih sustava, uključujući i 10 fetalnih/perinatalnih, 5 kardiopatoloških te 5 neuropatoloških

- Patologija dojke 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologije dojke» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka te 200 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije dojke specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Preuzimanje kirurškog materijala uzoraka biopsija iglom, probatornih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija, resekcija pazuha radi pregleda limfnih čvorova

označavanje uzoraka bojom i šavima (3)

Postupak s označenim uzorcima (3)

Postupak s preuzimanjem odstranjene dojke u cijelosti, te postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova (3)

Histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvješća koje sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne čimbenike (3)



Dodatno imunohistokemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa kao i svih ostalih relevantnih čimbenika, molekulske metode u dijagnostici (FISH, CISH) (3)

Analiza dobroćudnih tumora tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglandularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl.) (3)

Postupak i analiza nepalpabilnih lezija dojke (osobito s mikrokalciifikatima) dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS) (3)

Postupak kod bolesti muške dojke (3)

Analiza uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju (3)

Tehnika dobivanja materijala za eksfolijativne pretrage (iscjedak/eksprimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkcija, MR itd.) biopsija iglom tkiva dojke (core biopsy) (2)

Eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka, analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala Montgomerijeve žlijezde) (2)

Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget (3)

Aspiracijske pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva te fibrocistične bolesti dojke (2)

Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma (3)

Punkcija i analiza čvorova nakon pošteđenih operacija karcinoma dojke (2)

Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke (2)

U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza, rad u timu za bolesti dojke (3)

Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće (3)

Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom) (3)

- Patologija ženskog spolnog sustava i perinatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologije ženskog spolnog sustava i perinatologije» specijalizant akreditacijskog područja histopatologije treba pogledati najmanje 600 bioptičkih i operativnih uzoraka, 200 citoloških uzoraka te provesti 10 perinatalnih obdukcija.

Po završetku programa iz patologije ženskog spolnog sustava i perinatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Upoznati se s malformacijskim sindromima fetalne i novorođenačke dobi (3)

Naučiti dijagnosticirati kongenitalne srčane bolesti (3)  
Naučiti postupke pregleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (3)  
Prepoznati najčešće promjene makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (3)  
Steći vještinu preuzimanja ginekološkog materijala uzoraka: biopsija i radikalnih resekcija vulve s orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, biopsija i radikalnih resekcija vagine s orijentacijom forniksa, biopsija cerviksa uterusa s orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa s orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, trupa maternice, jajnika i jajovoda s orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma (3)  
Prepoznavanja osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sustava (3)  
Steći vještinu interpretacije makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (3)  
Svladati vještinu preuzimanja, izrade i interpretacije smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva vanjskih i unutarnjih ženskih spolnih organa (3)  
Naučiti razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne i invazivne lezije (3)  
Naučiti primjenu i ulogu dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistokemijskih bojanja uzoraka tkiva zbog određivanja prisutnosti steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisutnosti tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisutnosti humanog papiloma virusa (HPV), analize ploidnosti uzoraka, analiza kromosoma, molekulske metode FISH, CISH (3)  
Upoznavanje s različitim dijagnostičkim (kolposkopija, UZV) i terapijskim postupcima (kemoterapija, radioterapija, kirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji (3)  
Osnove interpretacije biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijske) iz patologije ženskog spolnog sustava (3)  
Naučiti osnove intraoperativne citološke analize, određivanje spola, procjenu zrelosti fetusa, evaluaciju sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalno dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici (2)  
Naučiti citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorbi, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeuticima (2)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Patologija probavnog sustava 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologije probavnog sustava» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti obraditi, označiti i opisati uzorke materijala dobivenog kirurškim i endoskopskim zahvatom (3)

Odrediti stadij proširenosti bolesti na operativnom uzorku („staging“) kao i način određivanja histološkog stupnja karcinoma probavnog sustava («grading») (3)

Prepoznati histološke tipove tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, crvuljka i analne regije kao i primjenu dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (npr. imunohistokemija) (3)

Prepoznati stupanj displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima te njihovo značenje u kliničkoj praksi (3)

Prepoznati najčešće upalne promjene probavnog sustava (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD) (3)

Napisati patohistološko izvješće (zapamtiti I formulirati što sve izvješće mora imati u smislu postavljanja dijagnoze, određivanja stupnja diferenciranosti i stupnja proširenosti tumora probavnog sustava) (3)

Upoznati se s uzimanjem uzorka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (2)

Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo) obojenih standardnim citološkim bojenjem i imunocitokemijski (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Uropatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Uropatologije» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz urološke patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Steći vještinu postupka opisivanja, uzimanja i označavanja isječaka operacijski odstranjenog bubrega, uretera, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i epididimisa (3)

Naučiti postupak s bioptičkim uzorcima dobivenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom (3)

Steći vještinu interpretacije smrznutih intraoperacijskih rezova iz područja urološke patologije kritičke procjene potrebe korištenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistokemija, molekularna patologija, EM) u uropatologiji (3)

Sposobnost prepoznavanja osnovnih upalnih i novotvorinskih lezija mokraćnog i muškog spolnog sustava (3)

Poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog spolnog sustava uz osnove poznavanja radiološke i urološke dijagnostike, uroloških zahvata i urološke onkologije (3)

Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitanika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo-i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa (2)

Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove stanice u obojenom razmazu te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala. Tumori testisa. Koristiti edukacijske setove preparata (2)  
Citološka pretraga spontano dobivene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (2)  
Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala) (2)  
Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka (2)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Pedijatrijska patologija 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Pedijatrijske patologije» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 200 bioptičkih i operativnih uzoraka, (uključujući 50 iz poremećaja motiliteta) te 50 citoloških uzoraka. Po završetku programa iz pedijatrijske patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti integrirati osnovna znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostiku pedijatrijskih bolesti (3)

Naučiti osnove diferencijalne dijagnostike tumora dječje dobi (3)

Naučiti osnove dijagnostike bolesti probavnog sustava u djece (među kojima i bolesti motiliteta te malapsorpcije) (3)

Upoznati se s osnovama komunikacije s roditeljima bolesnog djeteta (3)

Naučiti poštivati osjećaje te se u poznati s osnovama komunikacije s roditeljima preminulog djeteta (3)

Svladati komunikaciju na liniji patolog-radiolog-kliničar u skrbi za oboljelo dijete (3)

Naučiti u kojim slučajevima je neophodno primijeniti dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistokemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija) (3)

Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistokemijskih bojenja) (2)

Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistokemijskih bojenja) (2)

Svladati pristup djetetu, kao i različite tehnike citološke punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece s/bez anestezije, te uzimanje materijala za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob, obrada materijala (standardna, citokemijska i imunocitokemijska) (2)

Svladati analizu citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: tumore malih plavih stanica; histiocitoze, teaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i teratokarcinomi)

naučiti način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije) (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Hematopatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Hematopatologije» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka te 300 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz hematopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Svladati tehniku dobivanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija limfnog čvora, jetre i slezene s/bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje materijala za citogenetsku i molekulsku analizu, imunofenotipizaciju i kulture stanica te biopsije kosti (2)

Moći u osnovnim crtama prepoznati: patološke promjene kod: bolesti matičnih stanica za mijelopoezu (akutne i kronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije); bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije); kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih); bolesti trombocitopoeze; bolesti monocita i makrofaga; bolesti limfocita i plazma stanica (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije); neoplastične bolesti limfocitnog sustava, (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti); bolesti slezene (hiper- i hiposplenizam) te morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke (Pulmopatologija) 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke (Pulmopatologija)» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka te 100 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz plućne patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Razlikovati morfološke karakteristike stanica i tkiva organa, sustava i ovojnice cjelokupne torakalne regije (pluća, pleura, torakalna stijenka, medijastinum) (2)

Steći vještinu rukovanja, označavanja i opisivanja operativnog materijala dobivenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom (2)

Naučiti odrediti stadij uznapređovalosti bolesti na operativnom uzorku („staging“)

naučiti prepoznati histološke tipove tumora pluća, pleure te medijastinuma kao i primijeniti dodatna sredstva (npr. imunohistokemiju) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici (2)

Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)

Naučiti prepoznati osnovne uzorke intersticijskih bolesti pluća te temelje kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)

Naučiti prepoznavati najčešće upalne promjene na plućima, pleuri i medijastinumu te temelje njihove diferencijalne dijagnostike (2)

Upoznati načine dobivanja materijala za citološke pretrage (valjani uzorak iskašljaja, brisa nosa i ždrijela, aspirata sekreta bronha, BAL, "četkanja" bronha, ekscizije kliještima sluznice ili patoloških promjena stjenke bronha, transbronhalne biopsije pluća, transbronhalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije te punkcije ekstratorakalnih promjena nastale uslijed širenja primarnog procesa) (2)

Upoznati tehnike izvođenja citopunkcija torakalne i ekstratorakalne lokalizacije. Intraoperativna citodijagnostika (2)

Upoznati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja: 1. promjene na normalnim stranicama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije) 2. prisustvo stanica karakterističnih za određeni patološki proces, 3. prepoznavanje uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i dr. ) 4. citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena 5. promjene na normalnim i tumorskim stanicama nakon terapija (iradijacijske, citostatske). Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Neuropatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Neuropatologije» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba najmanje učiniti 5 neuropatoloških sekcija te pogledati 100 bioptičkih i operativnih uzoraka tumora mozga, 50 preparata biopsije mišića te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz neuropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Poznavanje obdukcijских tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, leđne moždine, skeletnog mišića i perifernog živca (3)

Poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata (3)

Sposobnost prepoznavanja tumora središnjeg živčanog sustava u bioptičkim uzorcima (2)

Sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim uzorcima, uz sposobnost interpretacije specijalnih tehnika (2)

Poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije središnjeg živčanog sustava (2)

Poznavanje zakonskih propisa i akata o rukovanju s tkivom središnjeg živčanog sustava poglavito u vezi s prijenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom (3)

Poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora središnjeg i perifernog živčanog sustava uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike i neurokirurških zahvata, te neuroonkologije (2)

Poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija središnjeg i perifernog živčanog sustava (2)

Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića (2)

Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca (2)

Poznavanje citopatologije likvora (2)

Priprema i pregled citoloških citoloških uzoraka, intraoperacijskih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobivenih stereotaksijom (2)

Sposobnost interpretacije histološki i imunohistokemijski obrađenih parafinskih rezova.

Poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (2)

Poznavanje osnova forenzičke neuropatologije s posebnim naglaskom na traumu središnjeg i perifernog živčanog sustava (2)

Naučiti porijeklo i značenje stanica u likvoru (novorođenačka, dojenačka, odrasla dob) (2) Osnovna klinička znanja o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u (2)

Opisati tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije (2)

Naučiti pripremu likvora za citološke analize (sedimentiranje u citocentrifugi, bojenje MGG, Papa, citokemijsko i imunocitokemijsko) (2)

Naučiti osnovno o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (nasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku) (2)

Naučiti osnovu analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferencijalnoj dijagnozi procesa na temelju citološkog nalaza: upalni procesi (serozne upale, gnojne upale, hemoragične upale, problem kroničnih upala CNS-a) (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Patologija gušterače (pankreas) ½ mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija gušterače (pankreas)» specijalizant akredijacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 50 bioptičkih i operativnih uzoraka te 20 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije pankreasa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Steći vještinu postupka preuzimanja uzoraka disektata gušterače, označavanje uzorka, postupka s biopsijama uzetim iglom (3)

Steći vještinu prepoznavanja osnovnih oblika upalnih lezija gušterače (akutni i kronični pankreatitis), razlikovanje

prema dobro diferenciranom adenokarcinomu gušterače, upoznati se s osnovnim histološkim tipovima tumora gušterače, prognozom i važnim prognostičkim čimbenicima (3)  
Upoznati se s endokrinim tumorima gušterače, klinička slika, vrijednost određivanja aktivnih hormona. (3)  
Upoznati se s vrijednostima dodatnih metoda u dijagnostici epitelnih i neuroendokrinih tumora gušterače (imunohistokemija, EM, molekulske metode) (2)  
Upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (ERCR, punkcije s UZV i EUS, CT, MR) (2)  
Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih materijala u ovom području obojenih standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima (2)  
Korelirati citološki i histološki nalaz (2)

- Patologija jetre (Hepatopatologija) 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija jetre» specijalizant iz akreditacijskog područja histopatologija treba analizirati 120 bioptičkih i operativnih uzoraka te pregledati 30 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije jetre specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Prepoznati osnovne oblike upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećenja, autoimune bolesti jetre) (2)

Savladati određivanje stupnja aktivnosti upalne reakcije i procesa cijeljenja (2)

Upoznati se s ciljanom punkcijom tankom iglom i biopsijama solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a (2)

Naučiti prepoznati citopatološke karakteristike primarnih benignih i malignih tumora, te diferencijalno dijagnostički problemi prema sekundarnim lezijama (2)

Moći uočiti morfološke promjene transplantirane jetre (humoralno, celularno i kronično odbacivanje, određivanje stupnja odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti, npr. C hepatitisa) (2)

Znati prepoznati sekundarne promjene transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLD i dr.) (2)

Upoznati se s važnošću kliničko-patološke korelacije te dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citokemija, imunohisto/citokemija, imunofluorescencija, ISH)

upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (2)

Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području obojenih standardnim citološkim standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjem (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (2)



- Patologija lokomotornog sustava 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija lokomotornog sustava» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija mora pregledati najmanje 100 bioptičkih i operativnih uzoraka te 20 citoloških uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sustava.

Po završetku programa iz patologije lokomotornog sustava specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti preuzimati bioptičke i operativne uzorke iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate te uzorke nakon provedene kemoterapije (2)

Naučiti postupak s kalcificiranim tkivima (2)

Naučiti osnovne kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)

Upoznati se s temeljima interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza te mogućnostima suvremene radiološke dijagnostike (2)

Svladati osnove u dijagnostici najčešćih tumora i tumorima sličnih bolesti kostiju, njihovu diferencijalnu dijagnostiku te moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebu za konzultacijom (2)

Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)

Svladati osnove dijagnostike upalnih promjena u kostima (2)

Svladati osnove dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica (2)

Upoznati se s osnovama algoritma pristupa bolesniku sa zloćudnim tumorom lokomotornog sustava (2)

Upoznati se s osnovama obrade uzorka nakon preoperativne kemoterapije (uključujući procjenu učinka kemoterapije) (2)

Savladati dobivanje materijala za citološku analizu promjena lokomotornog sistema i njegova obrada bez/s UZV, Rtg i CT (2)

Naučiti osnove citološke analize promjena lokomotornog sustava (2)

Citološka analiza zglobne tekućine pri traumatskim, degenerativnim i upalnim procesima (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Patologija glave i vrata 1.5 mjesec

Tijekom dijela specijalističkog staža iz «Patologija glave i vrata» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija mora pregledati najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka te 50 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije glave i vrata specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti makroskopski opisati te preuzimati bioptičke i operativne uzorke ovog područja (uključujući disektat vrata

ili kombinirane koštano-mekotkivne resektate čeljusti) (2)  
Orjentirati se na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova (2)  
Komunicirati s kliničarem u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa (3)  
Preuzimati i interpretirati intraoperativno dobivene uzorke (pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta) (3)  
Dijagnosticirati najčešće upalne i tumorske bolesti ovoga područja (uključujući i stomatološke uzorke) te njihovu diferencijalnu dijagnostiku (3)  
Upoznati se s mogućnostima citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima žlijezda slinovnica) (3)  
Naučiti osnove kliničko-patološke korelacije te sudjelovati u radu onkološkog tima (3)  
Izvoditi citopunkciju u području glave i vrata. Intraoperativna citodijagnostika (2)  
Razlikovati morfološke karakteristike stanica organa, sustava i tkiva cjelokupne regije (slinovnice, sluznice) (2)  
Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbijanja u usnoj šupljini, žlijezdama slinovnicama i drugim strukturama glave i vrata (2)

- Endokrinološka patologija (štitnjača i nuzštitne žlijezde) 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Endokrinološka patologija (štitnjača i nuzštitne žlijezde)» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba u sklopu histološke odnosno citološke dijagnostike endokrinog sustava: pregledati 150 bioptičkih i operativnih uzoraka, pogledati 30 biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijski) te 50 citoloških uzoraka tkiva štitnjače i nuzštitne žlijezde.

Po završetku programa iz patologije endokrinog sustava specijalizant treba steći slijedeće kompetencije:

Naučiti prepoznati, opisati i preuzeti tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije (3)

Mikroskopski prepoznati normalnu štitnjaču i paratireoideu, strumu te najčešće benigne i maligne tumore ovih žlijezda (3)

Prepoznati tkivo paratireoideje i pravilno interpretirati nalaz na smrznutim rezovima (3)

Svladati pisanje nalaza biopsija štitnjače i paratireoideje uz poznavanje njegova kliničkog značaja (3)

Citodijagnostička punkcija štitnjače i paratireoideje uz kontrolu ultrazvuka (način upoznavanja rada s ultrazvukom i ciljanog punktiranja, obrade materijala, bojanja, skrininga adekvatnih od neadekvatnih preparata) (2)

Citološka analiza punktata štitnjače i paratireoideje - normalni elementi u citološkom razmazu te promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora štitnjače (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Patologija srca i krvnih žila 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija srca i krvnih žila» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija mora

obaviti 5 obdukcija fetusa i odraslih koji su umrli zbog bolesti srca i referirati ih na kliničko- patološkim konferencijama, obaviti 50 pregleda biopsija srca i krvnih žila te analizirati 10 perikardijalnih izljeva.

Po završetku specijalističkog staža iz patologije srca i krvnih žila specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih žila (3)

Prepoznati kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije kardiovaskularnog sustava (3)

Poznavanje kliničko-patološke korelacije, poglavito kongenitalnih anomalija (3)

Prepoznati krvožilne tumore u bioptičkim materijalima uz poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih žila uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike (2)

Prepoznati upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sustava (2)

Pripremati i pregledati male bioptičke uzorake dobivene biopsijom iglom, poglavito u svrhu procjenjivanja stupnja odbacivanja organa (2)

Interpretirati histološki i imunohistokemijski obrađene parafinske rezove (2)

Interpretirati specijalne tehnike, posebice one koje se koriste u dijagnostici infarkta miokarda (2)

Razlikovati fiksacije i vrste pregleda fiksiranog tkiva srca fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (2)

Citološki analizirati perikardijalni izljev (2)

Poznavanje osnova sudskomedicinskih aspekata kardiopatologije (2)

- Nefropatologija 1 mjesec

Tijekom specijalizantskog staža iz «Nefropatologija» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pregledati 100 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva bubrega uz kompletnu analizu (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija). Pola od tih biopsija trebaju biti uzorci nativnih, a druga polovica transplantiranih bubrega. Pogledati 20 citoloških citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz nefropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti postupak preuzimanja bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju pod disekcijskim mikroskopom

naučiti važnost serijskih rezova bioptata bubrega i osnovnih rutinskih histokemijskih metoda u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2)

Naučiti gledati i interpretirati nalaze imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega (2)

Upoznati osnove ultrastrukture bubrega te ulogu elektronsko mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2)

Upoznati važnost svih triju gore navedenih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija) kao i kliničkih podataka za donošenje definitivne dijagnoze (2)  
Naučiti prepoznavati najčešće bolesti glomerula, krvnih žila i intersticija s posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis s polumjesecima i akutno odbacivanje presatka) (2)  
Sudjelovati u pripremi i realizaciji tjednih nefrološko-patoloških sastanaka (2)  
Naučiti osnove citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citološke analize citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (2)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Dermatopatologija 1 mjesec

Tijekom specijalizantskog staža iz «Dermatopatologije» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pregledati 400 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva kože.

Po završetku programa iz dermatopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti makroskopski opisati uzorak i obilježiti ekscizijske rubove materijala (3)

Naučiti preuzeti uzorak tkiva kože s tumorom (3)

Znati prepoznati tumore kože, a za česte tumore znati odrediti histološke prognostičke čimbenike (3)

Znati imunohistokemijske markere važne u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože te znati interpretirati imunohistokemijske preparate (3)

Upoznati histološki nalaz najčešćih upalnih bolesti kože te važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke suradnje u dijagnostici upalnih bolesti kože (3)

Upoznati najčešće limfome kože i diferencijalnu dijagnostiku prema reaktivnim limfomatoidnim procesima (3)

Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože (3)

- Transplantacijska patologija

Tijekom specijalističkog staža «Transplantacijska patologija» specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pogledati najmanje 50 histoloških preparata te 20 citoloških uzoraka.

Po završetku programa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži (2)

Metodologija transplantacije koštane srži, komplikacije transplantacije, infekcije (2)

Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. graft versus host disease-GVHD), odbacivanja transplantata kod transplantacije koštane srži (2)

Patohistološko stupnjevanje GVHD-klinička primjena i značenje (2)  
Imunološki aspekti odbacivanja transplantata solidnih organa (2)  
Komplikacije transplantacije solidnih organa (2)  
Citopatološki aspekti transplantacije solidnih (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži (2)

- Autopsijska patologija

Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća (3)  
Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika (3)  
Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama. Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti (3)  
Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija (3)  
Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće autopsije (3)  
Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima (3)

- Specijalne metode dijagnostike u patologiji

Tijekom specijalizantskog staža specijalizant akreditacijskog područja histopatologija treba pregledati najmanje 1000 uzorka kod kojih je korištena neka specijalna tehnika. I pri tome steći slijedeće kompetencije:

Odabrati i primijeniti specijalne i histokemijske metode bojenja(3)  
Odabrati i primijeniti imunohistokemijske metode (3)  
Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te indikacije (3)  
Upoznati se s interpretacijom nalaza i informacijama koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike (3)  
Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)  
Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju citokemijskih i imunocitokemijskih (2)  
Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi.  
Upoznati osnove metode protočne citometrije i indikacije za primjenu (3)  
Upoznati osnove citogenetike i indikacije za primjenu (3)  
Upoznati dijagnostičko/prognostičke vrijednosti metoda molekulske patologije metoda u kliničkoj praksi i indikaciju za njihovu primjenu te ostalih suvremenih dijagnostičkih (3)

1.B. PATOLOGIJA ORGANSKIH SUSTAVA ZA AKREDITACIJSKO PODRUČJE CITOPATOLOGIJE - 22 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža «Patologije organskih sustava» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba napraviti najmanje 60 obdukcija iz različitih područja patologija organskih sustava, uključujući i 10 fetalnih/perinatalnih, 5 kardiopatoloških te 5 neuropatoloških.

- Patologija dojke 2 mjeseca

Tijekom specijalizantskog staža iz «Patologije dojke» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 200 bioptičkih i operativnih uzoraka te 350 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije dojke specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Preuzimanje kirurškog materijala uzoraka biopsija iglom, probatornih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija, resekcija pazuha radi pregleda limfnih čvorova označavanje uzoraka bojom i šavima (2)

Postupak s označenim uzorcima (2)

Postupak s preuzimanjem odstranjene dojke u cijelosti, te postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova (2)

Histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvješća koje sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne čimbenike (2)

Dodatno imunohistokemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa kao i svih ostalih relevantnih čimbenika, molekulske metode u dijagnostici (FISH, CISH) (2)

Analiza dobroćudnih tumora tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglandularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl.) (2)

Postupak i analiza nepalpabilnih lezija dojke (osobito s mikrokalcifikatima) dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS) (3)

Postupak kod bolesti muške dojke (3)

Analiza uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju (3)

Tehnika dobivanja materijala za eksfolijativne pretrage (iscjedak/ekspimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkcija, MR itd.) biopsija iglom tkiva dojke (core biopsy) (3)

Eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka, analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala Montgomerijeve žlijezde) (3)

Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget (3)  
Aspiracijske pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva te fibrocistične bolesti dojke (3)  
Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma (3)  
Punkcija i analiza čvorova nakon pošteđenih operacija karcinoma dojke (3)  
Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke (3)  
U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza, rad u timu za bolesti dojke (3)  
Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće (3)  
Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom) (3)

- Patologija ženskog spolnog sustava i perinatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologije ženskog spolnog sustava i perinatologije» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 350 bioptičkih i operativnih uzoraka, 500 citoloških uzoraka te provesti 10 perinatalnih obdukcija.

Po završetku programa iz patologije ženskog spolnog sustava i perinatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Upoznati se s malformacijskim sindromima fetalne i novorođenačke dobi (2)

Naučiti dijagnosticirati kongenitalne srčane bolesti (2)

Naučiti postupke pregleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (2)

Prepoznati najčešće promjene makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine (2)

Steći vještinu preuzimanja ginekološkog materijala uzoraka: biopsija i radikalnih resekcija vulve s orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, biopsija i radikalnih resekcija vagine s orijentacijom forniksa, biopsija cerviksa uterusa s orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa s orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, trupa maternice, jajnika i jajovoda s orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma (2)

Prepoznavanja osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sustava (2)

Steći vještinu interpretacije makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima (2)

Svladati vještinu preuzimanja, izrade i interpretacije smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva vanjskih i unutarnjih ženskih spolnih organa (2)

Naučiti razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne i invazivne lezije (2)

Naučiti primjenu i ulogu dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistokemijskih bojanja uzoraka tkiva zbog

određivanja prisutnosti steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisutnosti tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisutnosti humanog papiloma virusa (HPV), analize ploidnosti uzoraka, analiza kromosoma, molekulske metode FISH, CISH (2)

Upoznavanje s različitim dijagnostičkim (kolposkopija, UZV) i terapijskim postupcima (kemoterapija, radioterapija, kirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji (2)

Osnove interpretacije biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijske) iz patologije ženskog spolnog sustava (2)

Naučiti osnove intraoperativne citološke analize, određivanje spola, procjenu zrelosti fetusa, evaluaciju sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalno dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici (2)

Naučiti citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorbi, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeutima (2)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Patologija probavnog sustava 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija probavnog sustava» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka te 200 citoloških uzoraka.

Po završetku specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti obraditi, označiti i opisati uzorke materijala dobivenog kirurškim i endoskopskim zahvatom (2)

Odrediti stadij proširenosti bolesti na operativnom uzorku („staging“) kao i način određivanja histološkog stupnja karcinoma probavnog sustava («grading») (2)

Prepoznati histološke tipove tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, crvuljka i analne regije kao i primjenu dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (npr. imunohistokemija) (2)

Prepoznati stupanj displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima te njihovo značenje u kliničkoj praksi (2)

Prepoznati najčešće upalne promjene probavnog sustava (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD) (2)

Napisati patohistološko izvješće (zapamtiti I formulirati što sve izvješće mora imati u smislu postavljanja dijagnoze, određivanja stupnja diferenciranosti i stupnja proširenosti tumora probavnog sustava) (2)

Upoznati se s uzimanjem uzorka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (3)

Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo) obojenih standardnim citološkim bojenjem i imunocitokemijski (3)



Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Uropatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Uropatologije» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka te 200 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz urološke patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Steći vještinu postupka opisivanja, uzimanja i označavanja isječaka operacijski odstranjenog bubrega, uretera, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i epididimisa (2)

Naučiti postupak s bioptičkim uzorcima dobivenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom (2)

Steći vještinu interpretacije smrznutih intraoperacijskih rezova iz područja urološke patologije

kritičke procjene potrebe korištenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistokemija, molekularna patologija, EM) u uropatologiji (2)

Sposobnost prepoznavanja osnovnih upalnih i novotvorinskih lezija mokraćnog i muškog spolnog sustava (2)

Poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog spolnog sustava uz osnove poznavanja radiološke i urološke dijagnostike, uroloških zahvata i urološke onkologije (2)

Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitnika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo- i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa (3)

Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove stanice u obojenom razmazu te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala. Tumori testisa.

Koristiti edukacijske setove preparata (3)

Citološka pretraga spontano dobivene mokraćne (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima) (3)

Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala) (3)

Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka (3)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Pedijatrijska patologija 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Pedijatrijske patologije» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 120 bioptičkih i operativnih uzoraka, (uključujući 30 iz poremećaja motiliteta) te 150 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz pedijatrijske patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti integrirati osnovna znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostiku pedijatrijskih bolesti (3)

Naučiti osnove diferencijalne dijagnostike tumora dječje dobi (3)

Naučiti osnove dijagnostike bolesti probavnog sustava u djece (među kojima i bolesti motiliteta te malapsorpcije) (2)

Upoznati se s osnovama komunikacije s roditeljima bolesnog djeteta (3)

Naučiti poštivati osjećaje te se u poznati s osnovama komunikacije s roditeljima preminulog djeteta (2)

Svladati komunikaciju na liniji patolog-radiolog-kliničar u skrbi za oboljelo dijete (3)

Naučiti u kojim slučajevima je neophodno primijeniti dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistokemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija) (3)

Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunocitokemijskih bojenja) (3)

Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistokemijskih bojenja) (2)

Svladati pristup djetetu, kao i različite tehnike citološke punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece s/bez anestezije, te uzimanje materijala za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob, obrada materijala (standardna, citokemijska i imunocitokemijska) (3)

Svladati analizu citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: Tumore malih plavih stanica; histiocitoze, tezaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i teratokarcinomi)(3)

Naučiti način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije) (3)

Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Hematopatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Hematopatologije» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka te 425 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz hematopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Svladati tehniku dobivanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija limfnog čvora, jetre i slezene s/bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje materijala za citogenetsku i molekulsku analizu, imunofenotipizaciju i kulture stanica te biopsije kosti (2)

Moći u osnovnim crtama prepoznati: patološke promjene kod: bolesti matičnih stanica za mijelopoezu (akutne i kronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije); bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije); kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih); bolesti trombocitopoeze; bolesti monocita i makrofaga; bolesti limfocita i plazma stanica (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije); neoplastične bolesti limfocitnog sustava, (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti); bolesti slezene (hiper- i hiposplenizam) te morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji (2)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenske (Pulmopatologija) 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenske (Pulmopatologija)» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka te 225 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz plućne patologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Razlikovati morfološke karakteristike stanica i tkiva organa, sustava i ovojnica cjelokupne torakalne regije (pluća, pleura, torakalna stijenka, medijastinum) (2)

Steći vještinu rukovanja, označavanja i opisivanja operativnog materijala dobivenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom (2)

Naučiti odrediti stadij uznapređovalosti bolesti na operativnom uzorku („staging“)

naučiti prepoznati histološke tipove tumora pluća, pleure te medijastinuma kao i primijeniti dodatna sredstva (npr. imunohistokemiju) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici (2)

Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)

Naučiti prepoznati osnovne uzorke intersticijskih bolesti pluća te temelje kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)

Naučiti prepoznavati najčešće upalne promjene na plućima, pleuri i medijastinumu te temelje njihove diferencijalne dijagnostike (2)

Upoznati načine dobivanja materijala za citološke pretrage (valjani uzorak iskašljaja, brisa nosa i ždrijela, aspirata sekreta bronha, BAL, "četkanja" bronha, ekscizije kliještima sluznice ili patoloških promjena stjenke bronha, transbronhalne biopsije pluća, transbronhalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije te punkcije ekstratorakalnih promjena nastale uslijed širenja primarnog procesa) (2)

Upoznati tehnike izvođenja citopunkcija torakalne i ekstratorakalne lokalizacije. Intraoperativna citodijagnostika (2)

Upoznati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja: 1. promjene na normalnim stranicama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije) 2. prisustvo stanica karakterističnih za određeni

patološki proces, 3. prepoznavanje uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i dr. ) 4. citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena 5. promjene na normalnim i tumorskim stanicama nakon terapija (iradijacijske, citostatske). Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Neuropatologija 2 mjeseca

Tijekom specijalističkog staža iz «Neuropatologije» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba najmanje učiniti 5 neuropatoloških sekcija te pogledati 50 bioptičkih i operativnih uzoraka tumora mozga te 75 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz neuropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Poznavanje obdukcijских tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, leđne moždine, skeletnog mišića i perifernog živca (1)

Poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata (1)

Sposobnost prepoznavanja tumora središnjeg živčanog sustava u bioptičkim uzorcima (1)

Sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim uzorcima, uz sposobnost interpretacije specijalnih tehnika (1)

Poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije središnjeg živčanog sustava (2)

Poznavanje zakonskih propisa i akata o rukovanju s tkivom središnjeg živčanog sustava poglavito u vezi s prijenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom (2)

Poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora središnjeg i perifernog živčanog sustava uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike i neurokirurških zahvata, te neuroonkologije (2)

Poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija središnjeg i perifernog živčanog sustava (1)

Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića (1)

Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca (1)

Poznavanje citopatologije likvora (3)

Priprema i pregled citoloških uzoraka, intraoperacijskih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobivenih stereotaksijom (3)

Sposobnost interpretacije histološki i imunohistokemijski obrađenih parafinskih rezova (2)

Poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (1)

Poznavanje osnova forenzičke neuropatologije s posebnim naglaskom na traumu središnjeg i perifernog živčanog sustava (1)

Naučiti porijeklo i značenje stanica u likvoru (novorođenačka, dojenačka, odrasla dob) (2) Osnovna klinička znanja

o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u (2)  
Opisati tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije (3)  
Naučiti pripremu likvora za citološke analize (sedimentiranje u citocentrifugi, bojenje MGG, Papa, citokemijsko i imunocitokemijsko) (3)  
Naučiti osnovno o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (nasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku) (2)  
Naučiti osnovu analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferencijalnoj dijagnozi procesa na temelju citološkog nalaza: upalni procesi (serozne upale, gnojne upale, hemoragične upale, problem kroničnih upala CNS-a) (3)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Patologija gušterače (pankreas) 0.5 mjeseci

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija gušterače (pankreas)» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 25 bioptičkih i operativnih uzoraka te 45 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije pankreasa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Steći vještinu postupka preuzimanja uzoraka disektata gušterače, označavanje uzorka, postupka s biopsijama uzetim iglom (2)

Steći vještinu prepoznavanja osnovnih oblika upalnih lezija gušterače (akutni i kronični pankreatitis), razlikovanje prema dobro diferenciranom adenokarcinomu gušterače, upoznati se s osnovnim histološkim tipovima tumora gušterače, prognozom i važnim prognostičkim čimbenicima (2)

Upoznati se s endokrinim tumorima gušterače, klinička slika, vrijednost određivanja aktivnih hormona (2)

Upoznati se s vrijednostima dodatnih metoda u dijagnostici epitelnih i neuroendokrinih tumora gušterače (imunohistokemija, EM, molekulske metode) (2)

Upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (ERCR, punkcije s UZV i EUS, CT, MR) (2)

Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih materijala u ovom području obojenih standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima (2)

Korelirati citološki i histološki nalaz (2)

- Patologija jetre (Hepatopatologija) 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija jetre (Hepatopatologija)» specijalizant iz akreditacijskog područja citopatologija treba analizirati 80 bioptičkih i operativnih uzoraka te pregledati 80 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije jetre specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Prepoznati osnovne oblike upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećenja, autoimune bolesti jetre) (2)  
Savladati određivanje stupnja aktivnosti upalne reakcije i procesa cijeljenja (2)  
Upoznati se s ciljanom punkcijom tankom iglom i biopsijama solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a (2)  
Naučiti prepoznati citopatološke karakteristike primarnih benignih i malignih tumora, te diferencijalno dijagnostički problemi prema sekundarnim lezijama (2)  
Moći uočiti morfološke promjene transplantirane jetre (humoralno, celularno i kronično odbacivanje, određivanje stupnja odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti, npr. C hepatitisa) (2)  
Znati prepoznati sekundarne promjene transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLD i dr.) (2)  
Upoznati se s važnošću kliničko-patološke korelacije te dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citokemija, imunohisto/citokemija, imunofluorescencija, ISH)  
upoznati se s uzimanjem uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) (2)  
Upoznati se s citološkom analizom raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području obojenih standardnim citološkim standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjem (2)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Patologija lokomotornog sustava 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija lokomotornog sustava» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija mora pregledati najmanje 70 bioptičkih i operativnih uzoraka te 70 citoloških uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sustava.

Po završetku programa iz patologije lokomotornog sustava specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti preuzimati bioptičke i operativne uzorke iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate te uzorke nakon provedene kemoterapije (1)  
Naučiti postupak s kalcificiranim tkivima (1)  
Naučiti osnovne kliničko-radiološko-patološke korelacije (2)  
Upoznati se s temeljima interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza te mogućnostima suvremene radiološke dijagnostike (2)  
Svladati osnove u dijagnostici najčešćih tumora i tumorima sličnih bolesti kostiju, njihovu diferencijalnu dijagnostiku te moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebu za konzultacijom (2)  
Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora (2)  
Svladati osnove dijagnostike upalnih promjena u kostima (2)

Svladati osnove dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica (2)  
Upoznati se s osnovama algoritma pristupa bolesniku sa zloćudnim tumorom lokomotornog sustava (2)  
Upoznati se s osnovama obrade uzorka nakon preoperativne kemoterapije (uključujući procjenu učinka kemoterapije) (2)  
Savladati dobivanje materijala za citološku analizu promjena lokomotornog sistema i njegova obrada bez/s UZV, RTG i CT (2)  
Naučiti osnove citološke analize promjena lokomotornog sustava (3)  
citološka analiza zglobne tekućine pri traumatskim, degenerativnim i upalnim procesima (3)  
Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Patologija glave i vrata 1.5 mjesec

Tijekom dijela specijalističkog staža iz «Patologija glave i vrata» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija mora pregledati najmanje 175 bioptičkih i operativnih uzoraka te 175 citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz patologije glave i vrata specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti makroskopski opisati te preuzimati bioptičke i operativne uzorke ovog područja (uključujući disektat vrata ili kombinirane koštano-mekotkivne resektate čeljusti) (2)

Orjentirati se na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova (2)

Komunicirati s kliničarem u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa (1)

Preuzimati i interpretirati intraoperativno dobivene uzorke (pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta) (1)

Dijagnosticirati najčešće upalne i tumorske bolesti ovoga područja (uključujući i stomatološke uzorke) te njihovu diferencijalnu dijagnostiku (2)

Upoznati se s mogućnostima citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima žlijezda slinovnica) (3)

Naučiti osnove kliničko-patološke korelacije te sudjelovati u radu onkološkog tima (3)

Izvoditi citopunkciju u području glave i vrata. Intraoperativna citodijagnostika (3)

Razlikovati morfološke karakteristike stanica organa, sustava i tkiva cjelokupne regije (slinovnice, sluznice) (3)

Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja u usnoj šupljini, žlijezdama slinovnicama i drugim strukturama glave i vrata (3)

- Endokrinološka patologija (štitnjača i nuzštitne žlijezde) 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Endokrinološka patologija (štitnjača i nuzštitne žlijezde)» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba u sklopu histološke odnosno citološke dijagnostike endokrinog sustava:pregledati 100 bioptičkih i operativnih uzoraka, pogledati 30 biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijski) te 125 citoloških uzoraka

tkiva štitnjače i nuzštitne žlijezde.

Po završetku programa iz patologije endokrinog sustava specijalizant treba steći slijedeće kompetencije:

- Naučiti prepoznati, opisati i preuzeti tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije (2)
- Mikroskopski prepoznati normalnu štitnjaču i paratireoideu, strumu te najčešće benigne i maligne tumore ovih žlijezda (2)
- Prepoznati tkivo paratireoideje i pravilno interpretirati nalaz na smrznutim rezovima (2)
- Svladati pisanje nalaza biopsija štitnjače i paratireoideje uz poznavanje njegova kliničkog značaja (2)
- Citodijagnostička punkcija štitnjače i paratireoideje uz kontrolu ultrazvuka (način upoznavanja rada s ultrazvukom i ciljanog punktiranja, obrade materijala, bojanja, skrininganje adekvatnih od neadekvatnih preparata) (3)
- Citološka analiza punktata štitnjače i paratireoideje - normalni elementi u citološkom razmazu te promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora štitnjače (3)
- Korelirati histološki i citološki nalaz (3)

- Patologija srca i krvnih žila 1 mjesec

Tijekom specijalističkog staža iz «Patologija srca i krvnih žila» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija mora obaviti 5 obdukcija fetusa i odraslih koji su umrli zbog bolesti srca i referirati ih na kliničko- patološkim konferencijama, obaviti 50 pregleda biopsija srca i krvnih žila te analizirati 10 perikardijalnih izljeva.

Po završetku specijalističkog staža iz patologije srca i krvnih žila specijalizant treba steći slijedeće kompetencije:

- Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih žila (2)
- Prepoznati kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije kardiovaskularnog sustava (2)
- Poznavanje kliničko-patološke korelacije, poglavito kongenitalnih anomalija (2)
- Prepoznati krvožilne tumore u bioptičkim materijalima uz poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih žila uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike (1)
- Prepoznati upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sustava (1)
- Pripremati i pregledati male bioptičke uzorake dobivene biopsijom iglom, poglavito u svrhu procjenjivanja stupnja odbacivanja organa (1)
- Interpretirati histološki i imunohistokemijski obrađene parafinske rezove (1)
- Interpretirati specijalne tehnike, posebice one koje se koriste u dijagnostici infarkta miokarda (1)
- Razlikovati fiksacije i vrste pregleda fiksiranog tkiva srca fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom (1)
- Citološki analizirati perikardijalni izljev (3)



Poznavanje osnova sudskomedicinskih aspekata kardiopatologije (2)

- Nefropatologija 1 mjesec

Tijekom specijalizantskog staža iz «Nefropatologija» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pregledati 50 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva bubrega uz kompletnu analizu (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija). Pola od tih biopsija trebaju biti uzorci nativnih, a druga polovica transplantiranih bubrega. Pogledati 70 citoloških citoloških uzoraka.

Po završetku programa iz nefropatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti postupak preuzimanja bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju pod disekcijskim mikroskopom naučiti važnost serijskih rezova bioptata bubrega i osnovnih rutinskih histokemijskih metoda u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2).

Naučiti gledati i interpretirati nalaze imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega (2).

Upoznati osnove ultrastrukture bubrega te ulogu elektronsko mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega (2).

Upoznati važnost svih triju gore navedenih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija) kao i kliničkih podataka za donošenje definitivne dijagnoze (2)

Naučiti prepoznavati najčešće bolesti glomerula, krvnih žila i intersticija s posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis s polumjesecima i akutno odbacivanje presatka) (2).

Sudjelovati u pripremi i realizaciji tjednih nefrološko-patoloških sastanaka (2)

Naučiti osnove citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citološke analize citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)(3).

Korelirati histološki i citološki nalaz (2)

- Dermatopatologija 1 mjesec

Tijekom specijalizantskog staža iz «Dermatopatologije» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pregledati 400 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva kože.

Po završetku programa iz dermatopatologije specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Naučiti makroskopski opisati uzorak i obilježiti ekscizijske rubove materijala (2)

Naučiti preuzeti uzorak tkiva kože s tumorom (2)

Znati prepoznati tumore kože, a za česte tumore znati odrediti histološke prognostičke čimbenike (2)

Znati imunohistokemijske markere važne u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože te znati interpretirati

imunohistokemijske preparate (2)

Upoznati histološki nalaz najčešćih upalnih bolesti kože te važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke suradnje u dijagnostici upalnih bolesti kože (2)

Upoznati najčešće limfome kože i diferencijalnu dijagnostiku prema reaktivnim limfomatooidnim procesima (2)

Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože (2)

#### - Transplantacijska patologija

Tijekom specijalističkog staža «Transplantacijska patologija» specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pogledati najmanje 25 histoloških preparata te 45 citoloških uzoraka.

Po završetku programa specijalizant treba steći sljedeće kompetencije:

Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži (2)

Metodologija transplantacije koštane srži, komplikacije transplantacije, infekcije (2)

Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. graft versus host disease-GVHD), odbacivanja transplantata kod transplantacije koštane srži (2)

Patohistološko stupnjevanje GVHD-klinička primjena i značenje (2)

Imunološki aspekti odbacivanja transplantata solidnih organa (2)

Komplikacije transplantacije solidnih organa (2)

Citopatološki aspekti transplantacije solidnih (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži (3)

#### - Autopsijska patologija

Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća (2)

Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika (2)

Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama. Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti (2)

Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija (2)

Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće autopsije (2)

Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima (2)

#### - Specijalne metode dijagnostike u patologiji

Tijekom specijalizantskog staža specijalizant akreditacijskog područja citopatologija treba pregledati najmanje 1000 uzorka

	<p>kod kojih je korištena neka specijalna tehnika. I pri tome steći slijedeće kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Odabrati i primijeniti specijalne i histokemijske metode bojenja (3)</li> <li>Odabrati i primijeniti imunohistokemijske metode (3)</li> <li>Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te indikacije (3)</li> <li>Upoznati se s interpretacijom nalaza i informacijama koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike (3)</li> <li>Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza (3)</li> <li>Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju citokemijskih i imunocitokemijskih (3)</li> <li>Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi.</li> <li>Upoznati osnove metode protočne citometrije i indikacije za primjenu (3)</li> <li>Upoznati osnove citogenetike i indikacije za primjenu (3)</li> <li>Upoznati dijagnostičko/prognostičke vrijednosti metoda molekulske patologije metoda u kliničkoj praksi i indikaciju za njihovu primjenu te ostalih suvremenih dijagnostičkih (3)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>2. USMJERENA SPECIJALIZACIJA 11 mjeseci</b></p> <p>U sklopu ovog dijela specijalizacije specijalizant se u dogovoru s mentorom, intenzivnije treba posvetiti nekom od područja patologije u kojem stječe višu razinu kompetencije.</p> <p style="text-align: center;"><b>2.A.HISTOPATOLOGIJA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2.A.1.SUDSKA MEDICINA - 6 mjeseci</b></p> <p>Tijekom usmjerenog dijela specijalističkog staža iz «Sudske medicine» specijalizant patologije treba samostalno napraviti najmanje 50 sudsko-medicinskih obdukcija, tj. onih koje prema Zakonu o kaznenom postupku, te Zakonu o zdravstvenoj zaštiti spadaju u djelokrug rada sudske medicine, uz mentora riješiti najmanje 10 sudskih spisa (kazneni ili parnični postupak) te prisustvovati na najmanje 5 sudskih rasprava.</p> <p>Po završetku programa iz sudske medicine specijalizant treba steći slijedeće kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obdukcije - 3 mjeseca</li> <li>Raspoznavati osnovne oblike nasilnog oštećenja zdravlja: mehaničke ozljede, asfiktične ozljede, fizikalne ozljede, psihičke i nutritivne ozljede (3)</li> <li>Upoznati poslije smrtne promjene, te temeljem prisutnih znakova smrti, kod osoba za koje se ne zna vrijeme smrti, odrediti moguće vrijeme smrti (3)</li> </ul>
--	---

Upoznati zakonsku regulativu u svezi pregleda osoba umrlih u nejasnim okolnostima svladati osnovne principe medicinske kriminalistike: očevid prilikom nasilnih ili sumnjivih smrti (3)

Vještačenje - 2 mjeseca

Upoznati principe vještačenja u kaznenom i parničnom postupku: kvalifikacija ozljeda, vještačenje nematerijalne štete, kombinirana vještačenja (3)

Ostalo - 1 mjesec

Upoznati se s temeljima toksikologije: općim uvjetima trovanja, sudbinom otrova u tijelu, načinima utvrđivanja trovanja, usvajanja pravila uzimanja materijala za kemijsko-toksikološke analize, upoznati se s djelovanjem alkohola i droga (3)

Upoznati se s temeljima identifikacije («klasična identifikacija») (3)

Upoznati se s uporabom molekulskih tehnika u sudskoj medicini (DNA): identifikacija, dokazivanje očinstva, utvrđivanje počinitelja kaznenih djela (3)

2.A.2.ELEKTIVNI DIO - 5 mjeseci

Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja (3)

Pregled citoloških citoloških uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja (3)

2.B.CITOPATOLOGIJA

1.CITOPATOLOGIJA - 11 mjeseci

Tijekom usmjerenog dijela specijalističkog staža iz «Citopatologije» specijalizant patologije treba pregledati najmanje 1200 različitih uzorka iz ginekološke citologije i 4000 uzorka iz ostale citologije po izboru te učiniti najmanje 350 punkcija i prisustvovati još pri 125 punkcija iz odabranih područja citologije.

Po završetku programa iz citopatologije specijalizant patologije treba steći slijedeće kompetencije:

Znati mjere za očuvanje zdravlja svih osoba uključenih u dijagnostički postupak i obradu citološkog uzorka kao i samog bolesnika prilikom uzimanjate obrade materijala.

Organizirati i koordinirati rad citološkog laboratorija (3)

Znati načine dobivanja i obrade uzorka za citomorfološku i druge analize punkta ta raznih organa (3)

Steći iskustvo samostalnog uzimanja materijala za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva) (3)

Imati temeljito razumijevanje postupaka ostalih pretraga koje koriste citološki uzorak (fentotipizacije na protočnom

	<p>citometru, citogenetike, hibridizacijske i amplifikacijske molekulske pretrage) (3)</p> <p>Imati temeljito razumijevanje postupaka obrade materijala i bojenja: standardnih bojenja (MGG, Papanicolaou); citokemijskih bojenja (alkalne fosfataze u leukocitima, ekstrahemoglobinski željeza, PAS, POX, Sudan Black, ANE, kisele fosfataze,..) te imunocitokemijskih bojenja kao i moguće izvore pogrešaka u izvođenju (3)</p> <p>Razumjeti načela interpretativnog očitavanja citomorfoloških karakteristika kod normalnih i patoloških stanica različitih organskih sustava, interpretaciji i davanju završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak (3)</p>
<b>Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija</b>	<p>Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine. Program specijalizacije može se provoditi u fakultetskim zavodima za patologiju, kliničkim zavodima za patologiju i/ili citologiju/citopatologiju u sklopu kliničkih bolničkih centara ili kliničkih bolnica. Dijelovi specijalizacije mogu se obavljati i u općim bolnicama ili drugim ustanovama gdje postoje uvjeti. Osim općih uvjeta, ustanova treba raspolagati određenim opsegom kazuistike (po broju i vrsti).</p> <p>Opći uvjeti koje ustanova mora ispunjavati za obavljanje specijalizantskog staža (ili dijela staža) jesu: obdukcijnska sala, histološki laboratorij, citološki laboratorij, imunohistokemijski laboratorij, mogućnost suvremene dijagnostike (uključujući elektronsku mikroskopiju i molekularnu dijagnostiku). Osim općih uvjeta mora postojati prostorija za specijalizante s mogućnošću pristupa internetu, odgovarajući mikroskopi za specijalizante te diskusioni mikroskop ili mikroskop s kamerom i monitorom. Mora se omogućiti pristup specijalizanata relevantnoj literaturi.</p>

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA  
PATOLOGIJA**

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>OPĆE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije				
Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta				
Poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine				

Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu				
Biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi				
Biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka				
Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada				
Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja				
Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu				
Razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci				
Sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu				
Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije				
Znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima				
Poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima				
Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika				
Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces				

pružanja zdravstvene skrbi				
Biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva				
Poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite				
Poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata				
Razumjeti značenja vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata				
Poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebice financijskim				
Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice				
Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata				
Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti				
Promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije				

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA  
PATOLOGIJA – AKREDITACIJSKO PODRUČJE HISTOPATOLOGIJA**

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>POSEBNE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
<b>1.OPĆA SPECIJALIZACIJA</b>				
<b>1.A. TEMELJNA SPECIJALIZACIJA (zajedničko deblo )</b>				

<b>1.A.a) Opća i autopsijska (obdukcijaska) patologija</b>				
Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća				
Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijaskoj sali uključujući autopsije visokog rizika				
Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama				
Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti				
Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija				
Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće				
Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima				
Primijeniti postupak zaprimanja i obilježavanja uzoraka, protokol pripreme tkiva te izrade histoloških i citoloških preparata uključujući i osnovne specijalne tehnike bojenja				
Primijeniti sve mjere sigurnosti potrebne za očuvanje zdravlja prilikom uzimanja i zaprimanja materijala, preuzimanja i izrade preparata				
Primijeniti fiksaciju, izradu preparata, bojenje tkivnih rezova HE i standardnim metodama te prepoznati tehničke probleme				
Odrediti načine izbjegavanja zamjene ili pogrešnog označavanja preparata na bilo kojoj točki izrade preparata				
Opisati, makroskopski uzorak tkiva				
Preuzeti materijal (odabir odgovarajućih blokova tkiva iz uzoraka da se prikaže patološka promjena, resekcijski rubovi, odnos tvorbe prema okolnom tkivu i sl.)				
Uzeti materijal za smrznute rezove				
Uzeti materijal za specijalne metode				



Svladati način dobivanja i obrade citološkog uzorka te pripremiti bolesnika prilikom uzimanja				
Odrediti vrste uzoraka za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva)				
Upoznati organizaciju rada histološkog i citološkog laboratorija				
Primijeniti metode fiksiranja standardnog bojenja za citomorfološku analizu (May-Grünwald Giemsa, Papanicolaou), te za citokemijske, imunocitokemijske i molekulske analize				
Analizirati normalne i patološki promijenjene stanice različitih organskih sustava u razmazu. Interpretacija i davanje završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak				
<b>1.A.b) Specijalna - Kirurška i bioptička patologija</b>				
<b>1) Kirurška patologija</b>				
Steći vještinu prepoznavanja osnovnih uzoraka tkiva s upalnim, degenerativnim, tumorskim i ostalim patološkim promjenama				
Prepoznati granične promjena (principi diferencijalne dijagnoze određenih lezija)				
Pisati standardno patohistološko izvješće sa svim relevantnim podacima za kliničku primjenu				
Sudjelovati u raspravi na kliničko-patološkim sastancima				
Svladati vještinu preuzimanja, izrade i načelne interpretacije smrznutih intraoperativnih rezova				
Upoznati principe određivanja potrebe i primjene dodatnih tehnika bojenja ili imunohistokemijske metode u svrhu rješavanja kompliciranijih slučajeva				
Procijeniti koji slučajevi zahtijevaju konzultaciju iskusnijeg patologa/procijeniti opseg svog znanja				
Samostalno napraviti obdukciju s potpunim izvješćem, mikroskopskom analizom materijala uzetog na autopsiji uz prezentiranje nalaza na kliničko-patološkim sastancima				

Korelirati citološki i histološki nalaz na operativnom materijalu („imprint citologija“)				
<b>2) Ginekološka patologija</b>				
Pristupiti fetalnoj/perinatalnoj obdukciji obzirom na mogućnost postojanja malformacije				
Upoznati se s najčešćim malformacijskim sindromima				
Dijagnosticirati najčešće kongenitalne srčane mane				
Pregledati posteljicu i prepoznati najčešće promjene				
Sudjelovati barem na jednom sastanku na kojem se raspravlja o perinatalnom morbiditetu i mortalitetu				
Preuzimati ginekološki materijal i prepoznati osnovne upalne i tumorske promjene genitalnog sustava				
Preuzimati, poznavati izradu i načelno interpretirati smrznute intraoperativne rezove iz područja ginekološke patologije				
Intepretirati makroskopski nalaz za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima				
Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici				
Razlikovati normalne stanice genitalnog trakta žene različite životne dobi na razmazu				
Razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne lezije i invazivne lezije na razmazu				
<b>3) Endoskopska i punkcijska patologija</b>				
Prepoznavati i razlikovati tipične upalne i tumorske promjene sluznice GI trakta				
Prepoznavati granične lezije (stupnjevi displazije epitela) te kliničku vrijednost istih				
Opisati osnove biopsije iglom (biopsije jetre, bubrega, gušterače) te značajke uzoraka dobivenih punkcionom biopsijom				

Razlikovati morfološke karakteristike normalnih elemenata jetre i bubrega kao i osnovne promjene nastale kod upala i kroničnih degenerativnih promjena, primarnih i sekundarnih tumora				
Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici gastrointestinalnog trakta.				
Razlikovati normalne, upalno, metaplastično i displastično promijenjene te tumorske stanice GI trakta u razmazu.				
<b>4) Osnove specijalnih metoda dijagnostike</b>				
Odabrati i primijeniti osnovne specijalne i histokemijske metode				
Odabrati i primijeniti osnovne imunohistokemijske metode				
Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te osnovne indikacije				
Upoznati se s osnovama interpretacije nalaza i principima informacija koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike				
Upoznati principe indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza				
Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi				
Upoznati principe, indikacije, način pripreme (razmazi, sedimenti, stanični blokovi) i interpretacije citokemijskih i imunocitokemijskih nalaza				
Upoznati osnove metode protočne citometrije				
Upoznati osnove citogenetike				
Upoznati osnove vrijednosti metoda molekulske patologije te ostalih suvremenih dijagnostičkih metoda u kliničkoj praksi				
<b>1.B. PATOLOGIJA ORGANSKIH SUSTAVA</b>				

<b>1. Patologija dojke</b>				
Preuzimanje kirurškog materijala uzoraka biopsija iglom, probatornih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija, resekcija pazuha radi pregleda limfnih čvorova				
Označavanje uzoraka bojom i šavima				
Postupak s označenim uzorcima				
Postupak s preuzimanjem odstranjene dojke u cijelosti, te postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova				
Histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvješća koje sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne čimbenike				
Dodatno imunohistokemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa kao i svih ostalih relevantnih čimbenika, molekulske metode u dijagnostici (FISH, CISH)				
Analiza dobroćudnih tumora tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglandularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl)				
Postupak i analiza nepalpabilnih lezija dojke (osobito s mikrokalcfikatima)				
Dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS)				
Postupak kod bolesti muške dojke				
Analiza uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju				
Tehnika dobivanja materijala za eksfolijativne pretrage (iscjedak/eksprimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkcija, MR itd.) Biopsija iglom tkiva dojke (core biopsy)				
Eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka.				

Analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala montgomerijeve žlijezde).				
Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget.				
Aspiracione pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva te fibrocistične bolesti dojke				
Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma				
Punkcija i analiza čvorova nakon pošteđenih operacija karcinoma dojke				
Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke				
U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza				
Rad u timu za bolesti dojke				
Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće				
Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom)				
<b>2. Patologija ženskog spolnog sustava i perinatologija</b>				
Upoznati se s malformacijskim sindromima fetalne i novorođenačke dobi				
Naučiti dijagnosticirati kongenitalne srčane bolesti				
Naučiti postupke pregleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine				
Prepoznati najčešće promjene makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine				
Steći vještinu preuzimanja ginekološkog materijala uzoraka: biopsija i radikalnih resekcija vulve s orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, biopsija i radikalnih resekcija vagine s orijentacijom forniksa,				

biopsija cerviksa uterusa s orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa s orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, trupa maternice, jajnika i jajovoda s orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma				
Prepoznavanja osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sustava				
Steći vještinu interpretacije makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima				
Svladati vještinu preuzimanja, izrade i interpretacije smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva vanjskih i unutarnjih ženskih spolnih organa				
Naučiti razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne i invazivne lezije.				
Naučiti primjenu i ulogu dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistokemijskih bojanja uzoraka tkiva zbog određivanja prisutnosti steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisutnosti tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisutnosti humanog papiloma virusa (hvp), analize ploidnosti uzoraka				
Upoznavanje s različitim dijagnostičkim (kolposkopija, UZV) i terapijskim postupcima (kemoterapija, radioterapija, kirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji				
Osnove interpretacije biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijske) iz patologije ženskog spolnog sustava				
Naučiti osnove intraoperativne citološke analize, određivanje spola, procjenu zrelosti fetusa, evaluaciju sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalno dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici				
Naučiti citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorbi, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeuticima				

<b>3. Patologija probavnog sustava</b>				
Naučiti obraditi, označiti i opisati uzorke materijala dobivenog kirurškim i endoskopskim zahvatom				
Odrediti stadij proširenosti bolesti na operativnom uzorku („staging“) kao i način određivanja histološkog stupnja karcinoma probavnog sustava («grading»)				
Prepoznati histološke tipove tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, crvuljka i analne regije kao i primjenu dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (npr. imunohistokemija)				
Prepoznati stupanj displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima te njihovo značenje u kliničkoj praksi				
Prepoznati najčešće upalne promjene probavnog sustava (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD)				
Napisati patohistološko izvješće (zapamtiti i formulirati što sve izvješće mora imati u smislu postavljanja dijagnoze, određivanja stupnja diferenciranosti i stupnja proširenosti tumora probavnog sustava)				
Uzimanja uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije s/bez UZV, CT, MR; uz pomoć endoskopskih pomagala: brisevi četkicom, lavati, otisci itd.)				
Citološka analiza raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudca, tankog i debelog crijevo) obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima				
<b>4. Uropatologija</b>				
Steći vještinu postupka opisivanja, uzimanja i označavanja isječaka operacijski odstranjenog bubrega, uretera, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i epididimisa.				
Naučiti postupak s bioptičkim uzorcima dobivenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom				
Steći vještinu interpretacije smrznutih intraoperacijskih rezova				

iz područja urološke patologije				
Kritičke procjene potrebe korištenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistokemija, molekularna patologija, EM) u uropatologiji				
Sposobnost prepoznavanja osnovnih upalnih i novotvorinskih lezija mokraćnog i muškog spolnog sustava				
Poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog spolnog sustava uz osnove poznavanja radiološke i urološke dijagnostike, uroloških zahvata i urološke onkologije				
Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitanika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo-i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa				
Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, sertolijeve i leydigove stanice u obojenom razmazu te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala.tumori testisa. Koristiti edukacijske setove preparata				
Citološka pretraga spontano dobivene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)				
Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura i uretera, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala)				
Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka				
<b>5. Pedijatrijska patologija</b>				
Naučiti integrirati osnovna znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostiku pedijatrijskih bolesti				
Naučiti osnove diferencijalne dijagnostike tumora dječje dobi				
Naučiti osnove dijagnostike bolesti probavnog sustava u				



djece (među kojima i bolesti motiliteta te malapsorpcije)				
Upoznati se s osnovama komunikacije s roditeljima bolesnog djeteta				
Naučiti poštivati osjećaje te se u poznati s osnovama komunikacije s roditeljima preminulog djeteta				
Svladati komunikaciju na liniji patolog-radiolog-kliničar u skrbi za oboljelo dijete				
Naučiti u kojim slučajevima je neophodno primijeniti dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistokemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija)				
Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistokemijskih bojenja)				
Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunocitokemijskih bojenja)				
Svladati pristup djetetu, kao i različite tehnike aspiracijske punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece s/bez anestezije, te uzimanje materijala za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob. Obrada materijala (standardna, citokemijska i imunocitokemijska)				
Svladati analizu citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: tumore malih plavih stanica; histiocitoze, tezaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i teratokarcinomi)				
Naučiti način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije).				
<b>6. Hematopatologija</b>				
Svladati tehniku dobivanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija				

limfnog čvora, jetre i slezene s/bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje materijala za citogenetsku i molekulsku analizu, imunofenotipizaciju i kulture stanica te biopsije kosti				
Moći u osnovnim crtama prepoznati:patološke promjene kod: bolesti matičnih stanica za mijelopoezu (akutne i kronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije)				
Bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije)				
Kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih)				
Bolesti trombocitopoeze				
Bolesti monocita i makrofaga				
Bolesti limfocita i plazma stanica (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije)				
Neoplastične bolesti limfocitnog sustava, (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti)				
Bolesti slezene (hiper-i hiposplenizam)				
Morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji				
<b>7. Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke</b>				
Razlikovati morfološke karakteristike stanica i tkiva organa, sustava i ovojnica cjelokupne torakalne regije (pluća, pleura, torakalna stijenka, medijastinum)				
Steći vještinu rukovanja, označavanja i opisivanja operativnog materijala dobivenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom				
Odrediti stadij uznapređovalosti bolesti na operativnom uzorku („staging“)				
Prepoznati histološke tipove tumora pluća, pleure te medijastinuma kao i primijeniti dodatna sredstva (npr. Imunohistokemiju) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici				

Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora pluća i pleure				
Prepoznati osnovne uzorke intersticijskih bolesti pluća te temelje kliničko-radiološko-patološke korelacije				
Prepoznavati najčešće upalne promjene na plućima, pleuri i medijastinumu te temelje njihove diferencijalne dijagnostike				
Upoznati načine dobivanja materijala za citološke pretrage (valjani uzorak iskašljaja, brisa nosa i ždrijela, aspirata sekreta bronha, BAL, "četkanja" bronha, ekscizije kliještima sluznice ili patoloških promjena stjenke bronha, transbronhalne biopsije pluća, transbronhalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije te punkcije ekstratorakalnih promjena nastale uslijed širenja primarnog procesa)				
Upoznati tehnike izvođenja citopunkcija torakalne i ekstratorakalne lokalizacije. Intraoperativna citodijagnostika				
Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja: 1. Promjene na normalnim stranicama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije) 2. Prisustvo stanica karakterističnih za određeni patološki proces, 3. Prepoznavanje uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i dr. ) 4. Citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena 5. Promjene na normalnim i tumorskim stanicama nakon terapija (iradijacijske, citostatske)				
<b>8. Neuropatologija</b>				
Poznavanje obdukcijских tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, leđne moždine, skeletnog mišića i perifernog živca				
Poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata				
Sposobnost prepoznavanja tumora središnjeg živčanog sustava u bioptičkim uzorcima				
Sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim				

uzorcima, uz sposobnost interpretacije specijalnih tehnika				
Poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije središnjeg živčanog sustava				
Poznavanje zakonskih propisa i akata o rukovanju s tkivom središnjeg živčanog sustava poglavito u vezi s prijenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom				
Poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora središnjeg i perifernog živčanog sustava uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike i neurokirurških zahvata, te neuroonkologije				
Poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija središnjeg i perifernog živčanog sustava				
Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića				
Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca				
Poznavanje citopatologije likvora				
Priprema i pregled citoloških citoloških uzoraka, intraoperacijskih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobivenih stereotaksijom				
Sposobnost interpretacije histološki i imunohistokemijski obrađenih parafinskih rezova				
Poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom				
Poznavanje osnova forenzičke neuropatologije s posebnim naglaskom na traumu središnjeg i perifernog živčanog sustava				
Naučiti porijeklo i značenje stanica u likvoru (novorođenačka, dojenačka, odrasla dob). Osnovna klinička znanja o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u				
Opisati tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije				

Naučiti pripremu likvora za citološke analize (sedimentiranje u citocentrifugi, bojenje MGG, Papa, citokemijsko i imunocitokemijsko). Osnovno o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (nasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku)				
Naučiti osnovu analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferencijalnoj dijagnozi procesa na temelju citološkog nalaza: upalni procesi (serozne upale, gnojne upale, hemoragične upale, problem kroničnih upala CNS-a)				
<b>9. Patologija gušterače</b>				
Steći vještinu postupka preuzimanja uzoraka disektata gušterače, označavanje uzorka, postupka s biopsijama uzetim iglom				
Steći vještinu prepoznavanja osnovnih oblika upalnih lezija gušterače (akutni i kronični pankreatitis), razlikovanje prema dobro diferenciranom adenokarcinomu gušterače				
Upoznati se s osnovnim histološkim tipovima tumora gušterače, prognozom i važnim prognostičkim čimbenicima				
Upoznati se s endokrinim tumorima gušterače, klinička slika, vrijednost određivanja aktivnih hormona				
Upoznati se s vrijednostima dodatnih metoda u dijagnostici epitelnih i neuroendokrinih tumora gušterače (imunohistokemija, EM, molekulske metode)				
Uzimanje uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije s/bez UZV, CT, MR; uz pomoć endoskopskih pomagala-EUS itd)				
Citološka analiza svih vrsta materijala kod raznih patoloških stanja, obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima				
<b>10. Patologija jetre</b>				
Prepoznavanje osnovnih oblika upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećanja,				

autoimune bolesti jetre)				
Određivanje stupnja aktivnosti upalne reakcije i procesa cijeljenja				
Ciljana punkcija bioptičkom i tankom iglom te biopsija solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a. Morfološke karakteristike primarnih benignih i malignih tumora, te diferencijalno dijagnostički problemi prema sekundarnim lezijama.				
Morfološke promjene transplantirane jetre (humoralno, celularno i kronično odbacivanje, određivanje stupnja odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti, npr. C hepatitisa)				
Sekundarne promjene transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLD i dr.)				
Uzimanje uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije s/bez UZV, CT, MR)				
Citološka analiza svih vrsta materijala u ovom području, kod raznih patoloških stanja, obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitekemijskim bojenjima				
Upoznati se s važnošću kliničko-patološke korelacije te dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citokemija, imunohisto/citokemija, imunofluorescencija, ISH)				
<b>11. Patologija lokomotornog sustava</b>				
Naučiti preuzimati bioptičke i operativne uzorke iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate te uzorke nakon provedene kemoterapije				
Naučiti postupak s kalcificiranim tkivima				
Naučiti osnovne kliničko-radiološko-patološke korelacije				
Upoznati se s temeljima interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza te mogućnostima suvremene radiološke dijagnostike				

Svladati osnove u dijagnostici najčešćih tumora i tumorima sličnih bolesti kostiju, njihovu diferencijalnu dijagnostiku te moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebu za konzultacijom				
Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora				
Svladati osnove dijagnostike upalnih promjena u kostima				
Svladati osnove dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica				
Upoznati se s osnovama algoritma pristupa bolesniku sa zloćudnim tumorom lokomotornog sustava				
Upoznati se s osnovama obrade uzorka nakon preoperativne kemoterapije (uključujući procjenu učinka kemoterapije)				
Upoznati tehnike dobivanja materijala za citološku analizu promjena lokomotornog sistema i njegova obrada				
Upoznati osnove citološke analize promjena lokomotornog sustava te zglobne tekućine pri traumatskim, degenerativnim i upalnim procesima				
<b>12. Patologija glave i vrata</b>				
Naučiti makroskopski opisati te preuzimati bioptičke i operativne uzorke ovog područja (uključujući disektat vrata ili kombinirane koštano-mekotkivne resektate čeljusti)				
Orijentirati se na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova				
Komunicirati s kliničarom u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa				
Preuzimati i interpretirati intraoperativno dobivene uzorke (pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta)				
Dijagnosticirati najčešće upalne i tumorske bolesti ovoga područja (uključujući i stomatološke uzorke) te njihovu diferencijalnu dijagnostiku				
Upoznati se s mogućnostima citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima žlijezda slinovnica)				

Naučiti osnove kliničko-patološke korelacije te sudjelovati u radu onkološkog tima				
Izvoditi citopunkciju u području glave i vrata. Intraoperativna citodijagnostika.				
Razlikovati morfološke karakteristike stanica organa, sustava i tkiva cjelokupne regije (slinovnice, sluznice).				
Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbijanja u usnoj šupljini, žlijezdama slinovnicama i drugim strukturama glave i vrata				
<b>13. Endokrinološka patologija (štitnjača i nuzštitne žlijezde)</b>				
Naučiti prepoznati, opisati i preuzeti tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije.				
Mikroskopski prepoznati normalnu štitnjaču i paratireoideu, strumu te tipične najčešće benigne i maligne tumore ovih žlijezda.				
Prepoznati tkivo štitnjače i paratireoideje te pravilno interpretirati nalaz na smrznutim rezovima i imprint citologiji				
Svladati pisanje nalaza biopsija štitnjače i paratireoideje uz poznavanje njegova kliničkog značaja				
Citodijagnostička punkcija štitnjače i paratireoideje uz kontrolu ultrazvuka (način upoznavanja rada s ultrazvukom i ciljanog punktiranja, obrade materijala, bojanja, skriniranje adekvatnih od neadekvatnih preparata)				
Citološka analiza punktata štitnjače i paratireoideje - normalni elementi u citološkom razmazu te promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora štitnjače. Prepoznavanje materijala paratireoideje i interpretacija nalaza				
Korelirati histološki i citološki nalaza				
<b>14. Patologija srca i krvnih žila</b>				
Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih žila				
Prepoznati kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova				



embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije kardiovaskularnog sustava				
Poznavanje kliničko-patološke korelacije, poglavito kongenitalnih anomalija				
Prepoznati krvožilne tumore u bioptičkim materijalima uz poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih žila uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike				
Prepoznati upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sustava				
Pripremati i pregledati male bioptičke uzorke dobivene biopsijom iglom, poglavito u svrhu procjenjivanja stupnja odbacivanja organa				
Interpretirati histološki i imunohistokemijski obrađene parafinske rezove				
Interpretirati specijalne tehnike, posebice one koje se koriste u dijagnostici infarkta miokarda				
Razlikovati fiksacije i vrste pregleda fiksiranog tkiva srca fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom				
Poznavati osnove sudskomedicinskih aspekata kardiopatologije				
Citološki analizirati perikardijalni izljev				
<b>15. Nefropatologija</b>				
Naučiti postupak preuzimanja bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju pod disekcijskim mikroskopom				
Naučiti važnost serijskih rezova bioptata bubrega i osnovnih rutinskih histokemijskih metoda u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega				
Naučiti gledati i interpretirati nalaze imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega				
Upoznati osnove ultrastrukture bubrega te ulogu elektronsko				

mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega				
Upoznati važnost svih triju gore navedenih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija) kao i kliničkih podataka za donošenje definitivne dijagnoze				
Naučiti prepoznavati najčešće bolesti glomerula, krvnih žila i intersticija s posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis s polumjesecima i akutno odbacivanje presatka)				
Sudjelovati u pripremi i realizaciji tjednih nefrološko-patoloških sastanaka				
Naučiti osnove citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citološke analize citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)				
<b>16. Dermatopatologija</b>				
Naučiti makroskopski opisati uzorak i obilježiti ekscizijske rubove materijala				
Naučiti preuzeti uzorak tkiva kože s tumorom				
Znati prepoznati tumore kože, a za česte tumore znati odrediti histološke prognostičke čimbenike				
Znati imunohistokemijske markere važne u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože te znati interpretirati imunohistokemijske preparate				
Upoznati histološki nalaz najčešćih upalnih bolesti kože te važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke suradnje u dijagnostici upalnih bolesti kože				
Upoznati najčešće limfome kože i diferencijalnu dijagnostiku prema reaktivnim limfomatoidnim procesima				
Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože				
<b>17. Transplantacijska patologija</b>				

Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži				
Metodologija transplantacije koštane srži, komplikacije transplantacije, infekcije				
Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. Graft versus host disease-gvhd), odbacivanja transplantata kod transplantacije koštane srži				
Citopatološki aspekti transplantacije solidnih (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži				
Patohistološko stupnjevanje GVHD-klinička primjena i značenje				
Imunološki aspekti odbacivanja transplantata solidnih organa				
Komplikacije transplantacije solidnih organa				
<b>18. Autopsijska patologija</b>				
Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća				
Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika				
Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama				
Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti				
Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija				
Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće				
Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima				
<b>19. Metode dijagnostike u patologiji</b>				
Odabrati i primijeniti specijalne i histokemijske metode				

bojenja				
Odabrati i primijeniti imunohistokemijske metode				
Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te indikacije				
Upoznati se s interpretacijom nalaza i informacijama koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike				
Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza				
Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju citokemijskih i imunocitokemijskih				
Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi				
Upoznati osnove metode protočne citometrije i indikacije za primjenu				
Upoznati osnove citogenetike i indikacije za primjenu				
Upoznati dijagnostičko/prognostičke vrijednosti metoda molekulske patologije metoda u kliničkoj praksi i indikaciju za njihovu primjenu te ostalih suvremenih dijagnostičkih				
Upoznati mjesto i vrijednost ostalih suvremenih dijagnostičkih metoda u patologiji				
<b>2. USMJERENA SPECIJALIZACIJA</b>				
<b>2.A. HISTOPATOLOGIJA</b>				
<b>1. Sudska medicina</b>				
<b>Obdukcije</b>				
Upoznati se s osnovnim oblicima nasilnog oštećenja zdravlja: mehaničke ozljede, asfiktične ozljede, fizikalne ozljede, psihičke i nutritivne ozljede				
Upoznati poslije smrtne promjene, te temeljem prisutnih znakova smrti, kod osoba za koje se ne zna vrijeme smrti, odrediti moguće vrijeme smrti				

Upoznati zakonsku regulativu u svezi pregleda osoba umrlih u nejasnim okolnostima				
Svladati osnovne principe medicinske kriminalistike: očevid prilikom nasilnih ili sumnjivih smrti				
<b>Vještačenje</b>				
Upoznati principe vještačenja u kaznenom i parničnom postupku: kvalifikacija ozljeda, vještačenje nematerijalne štete, kombinirana vještačenja				
<b>Ostalo</b>				
Upoznati se s temeljima toksikologije: općim uvjetima trovanja, sudbinom otrova u tijelu, načinima utvrđivanja trovanja, usvajanja pravila uzimanja materijala za kemijsko-toksikološke analize, upoznati se s djelovanjem alkohola i droga				
Upoznati se s temeljima identifikacije («klasična identifikacija»)				
Upoznati se s uporabom molekulskih tehnika u sudskoj medicini (DNA):				
Identifikacija, dokazivanje očinstva, utvrđivanje počinitelja kaznenih djela				
<b>2. Elektivni dio</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja				
Pregled citoloških citoloških uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja				

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA  
PATOLOGIJA – AKREDITACIJSKO PODRUČJE CITOPATOLOGIJA**

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>POSEBNE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
<b>1.OPĆA SPECIJALIZACIJA</b>				
<b>1.A. TEMELJNA SPECIJALIZACIJA (zajedničko deblo)</b>				
<b>1.A.a) Opća i autopsijska (obdukcijaska) patologija</b>				
Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća				
Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika				
Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama				
Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti				
Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija				
Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće				
Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima				
Primijeniti postupak zaprimanja i obilježavanja uzoraka, protokol pripreme tkiva te izrade histoloških i citoloških preparata uključujući i osnovne specijalne tehnike bojenja				
Primijeniti sve mjere sigurnosti potrebne za očuvanje zdravlja prilikom uzimanja i zaprimanja materijala, preuzimanja i izrade preparata				
Primijeniti fiksaciju, izradu preparata, bojenje tkivnih rezova HE i standardnim metodama te prepoznati tehničke probleme				
Odrediti načine izbjegavanja zamjene ili pogrešnog označavanja preparata na bilo kojoj točki izrade preparata				

Opisati, makroskopski uzorak tkiva				
Preuzeti materijal (odabir odgovarajućih blokova tkiva iz uzoraka da se prikaže patološka promjena, resekcijski rubovi, odnos tvorbe prema okolnom tkivu i sl.)				
Uzeti materijal za smrznute rezove				
Uzeti materijal za specijalne metode				
Svladati način dobivanja i obrade citološkog uzorka te pripremiti bolesnika prilikom uzimanja				
Odrediti vrste uzoraka za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva)				
Upoznati organizaciju rada histološkog i citološkog laboratorija				
Primijeniti metode fiksiranja standardnog bojenja za citomorfološku analizu (May-Grünwald Giemsa, Papanicolaou), te za citokemijske, imunocitokemijske i molekulske analize				
Analizirati normalne i patološki promijenjene stanice različitih organskih sustava u razmazu. Interpretacija i davanje završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak				
<b>1.A.b) Specijalna - Kirurška i bioptička patologija</b>				
<b>1) Kirurška patologija</b>				
Steći vještinu prepoznavanja osnovnih uzoraka tkiva s upalnim, degenerativnim, tumorskim i ostalim patološkim promjenama				
Prepoznati granične promjena (principi diferencijalne dijagnoze određenih lezija)				
Pisati standardno patohistološko izvješće sa svim relevantnim podacima za kliničku primjenu				
Sudjelovati u raspravi na kliničko-patološkim sastancima				

Svladati vještinu preuzimanja, izrade i načelne interpretacije smrznutih intraoperativnih rezova				
Upoznati principe određivanja potrebe i primjene dodatnih tehnika bojenja ili imunohistokemijske metode u svrhu rješavanja kompliciranijih slučajeva				
Procijeniti koji slučajevi zahtijevaju konzultaciju iskusnijeg patologa/procijeniti opseg svog znanja				
Samostalno napraviti obdukciju s potpunim izvješćem, mikroskopskom analizom materijala uzetog na autopsiji uz prezentiranje nalaza na kliničko-patološkim sastancima				
Korelirati citološki i histološki nalaz na operativnom materijalu („imprint citologija“)				
<b>2) Ginekološka patologija</b>				
Pristupiti fetalnoj/perinatalnoj obdukciji obzirom na mogućnost postojanja malformacije				
Upoznati se s najčešćim malformacijskim sindromima				
Dijagnosticirati najčešće kongenitalne srčane mane				
Pregledati posteljicu i prepoznati najčešće promjene				
Sudjelovati barem na jednom sastanku na kojem se raspravlja o perinatalnom morbiditetu i mortalitetu				
Preuzimati ginekološki materijal i prepoznati osnovne upalne i tumorske promjene genitalnog sustava				
Preuzimati, poznavati izradu i načelno interpretirati smrznute intraoperativne rezove iz područja ginekološke patologije				
Intepretirati makroskopski nalaz za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima				
Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici				
Razlikovati normalne stanice genitalnog trakta žene različite životne dobi na razmazu				
Razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju,				



reparaciju, intraepitelne lezije i invazivne lezije na razmazu				
<b>3) Endoskopska i punkcijska patologija</b>				
Prepoznavati i razlikovati tipične upalne i tumorske promjene sluznice GI trakta				
Prepoznavati granične lezije (stupnjevi displazije epitela) te kliničku vrijednost istih				
Opisati osnove biopsije iglom (biopsije jetre, bubrega, gušterače) te značajke uzoraka dobivenih punkcionom biopsijom				
Razlikovati morfološke karakteristike normalnih elemenata jetre i bubrega kao i osnovne promjene nastale kod upala i kroničnih degenerativnih promjena, primarnih i sekundarnih tumora				
Procijeniti adekvatnost materijala, odrediti i pratiti obradu materijala (fiksacija i bojenje) u citomorfološkoj dijagnostici gastrointestinalnog trakta				
Razlikovati normalne, upalno, metaplastično i displastično promijenjene te tumorske stanice GI trakta u razmazu				
<b>4) Osnove specijalnih metoda dijagnostike</b>				
Odabrati i primijeniti osnovne specijalne i histokemijske metode				
Odabrati i primijeniti osnovne imunohistokemijske metode				
Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te osnovne indikacije				
Upoznati se s osnovama interpretacije nalaza i principima informacija koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike				
Upoznati principe indikacije, način uzimanja materijala i interpretacije histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza				
Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi				

Upoznati osnove metode protočne citometrije				
Upoznati osnove citogenetike				
Upoznati osnove vrijednosti metoda molekulske patologije te ostalih suvremenih dijagnostičkih metoda u kliničkoj praksi				
<b>1.B. PATOLOGIJA ORGANSKIH SUSTAVA</b>				
<b>1. Patologija dojke</b>				
Preuzimanje kirurškog materijala uzoraka biopsija iglom, probatornih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija, resekcija pazuha radi pregleda limfnih čvorova				
Označavanje uzoraka bojom i šavima				
Postupak s označenim uzorcima				
Postupak s preuzimanjem odstranjene dojke u cijelosti, te postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova				
Histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvješća koje sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne čimbenike				
Dodatno imunohistokemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa kao i svih ostalih relevantnih čimbenika, molekulske metode u dijagnostici (FISH, CISH)				
Analiza dobroćudnih tumora tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglanularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl)				
Postupak i analiza nepalpabilnih lezija dojke (osobito s mikrokalcfikatima)				
Dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS)				
Postupak kod bolesti muške dojke				
Analiza uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju				

Tehnika dobivanja materijala za eksfolijativne pretrage (iscjedak/eksprimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkcija, MR itd.) Biopsija iglom tkiva dojke (core biopsy)				
Eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka. Analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala montgomerijeve žlijezde).				
Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget.				
Aspiracione pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva te fibrocistične bolesti dojke				
Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma				
Punkcija i analiza čvorova nakon pošteđenih operacija karcinoma dojke				
Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke				
U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza				
Rad u timu za bolesti dojke				
Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće				
Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom)				
<b>2. Patologija ženskog spolnog sustava i perinatologija</b>				
Upoznati se s malformacijskim sindromima fetalne i novorođenačke dobi				
Naučiti dijagnosticirati kongenitalne srčane bolesti				

Naučiti postupke pregleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine				
Prepoznati najčešće promjene makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovoja i pupkovine				
Steći vještinu preuzimanja ginekološkog materijala uzoraka: biopsija i radikalnih resekcija vulve s orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, biopsija i radikalnih resekcija vagine s orijentacijom forniksa, biopsija cerviksa uterusa s orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa s orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, trupa maternice, jajnika i jajovoda s orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma				
Prepoznavanja osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sustava				
Steći vještinu interpretacije makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjenu vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima				
Svladati vještinu preuzimanja, izrade i interpretacije smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva vanjskih i unutarnjih ženskih spolnih organa				
Naučiti razlikovati upalne, degenerativne promjene, metaplaziju, reparaciju, intraepitelne i invazivne lezije.				
Naučiti primjenu i ulogu dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistokemijskih bojanja uzoraka tkiva zbog određivanja prisutnosti steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisutnosti tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisutnosti humanog papiloma virusa (HPV), analize ploidnosti uzoraka				
Upoznavanje s različitim dijagnostičkim (kolposkopija, UZV) i terapijskim postupcima (kemoterapija, radioterapija, kirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji				
Osnove interpretacije biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijske) iz patologije ženskog spolnog sustava				
Naučiti osnove intraoperativne citološke analize, određivanje				

spola, procjenu zrelosti fetusa, evaluaciju sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalno dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici				
Naučiti citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorbi, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeuticima				
<b>3. Patologija probavnog sustava</b>				
Naučiti obraditi, označiti i opisati uzorke materijala dobivenog kirurškim i endoskopskim zahvatom				
Odrediti stadij proširenosti bolesti na operativnom uzorku („staging“) kao i način određivanja histološkog stupnja karcinoma probavnog sustava («grading»)				
Prepoznati histološke tipove tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, crvuljka i analne regije kao i primjenu dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (npr. imunohistokemija)				
Prepoznati stupanj displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima te njihovo značenje u kliničkoj praksi				
Prepoznati najčešće upalne promjene probavnog sustava (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD)				
Napisati patohistološko izvješće (zapamtiti i formulirati što sve izvješće mora imati u smislu postavljanja dijagnoze, određivanja stupnja diferenciranosti i stupnja proširenosti tumora probavnog sustava)				
Uzimanja uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije s/bez UZV, CT, MR; uz pomoć endoskopskih pomagala: brisevi čestkicom, lavati, otisci itd)				
Citološka analiza raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudca, tankog i debelog crijevo) obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitekemijskim bojenjima				

4. Uropatologija				
Steći vještinu postupka opisivanja, uzimanja i označavanja isječaka operacijski odstranjenog bubrega, uretera, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i epididimisa.				
Naučiti postupak s bioptičkim uzorcima dobivenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom				
Steći vještinu interpretacije smrznutih intraoperacijskih rezova iz područja urološke patologije				
Kritičke procjene potrebe korištenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistokemija, molekularna patologija, EM) u uropatologiji				
Sposobnost prepoznavanja osnovnih upalnih i novotvorinskih lezija mokraćnog i muškog spolnog sustava				
Poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog spolnog sustava uz osnove poznavanja radiološke i urološke dijagnostike, uroloških zahvata i urološke onkologije				
Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitanika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo-i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa				
Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, sertolijeve i leydigove stanice u obojenom razmazu te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala.tumori testisa. Koristiti edukacijske setove preparata				
Citološka pretraga spontano dobivene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)				
Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala)				
Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka				

5. Pedijatrijska patologija				
Naučiti integrirati osnovna znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostiku pedijatrijskih bolesti				
Naučiti osnove diferencijalne dijagnostike tumora dječje dobi				
Naučiti osnove dijagnostike bolesti probavnog sustava u djece (među kojima i bolesti motiliteta te malapsorpcije)				
Upoznati se s osnovama komunikacije s roditeljima bolesnog djeteta				
Naučiti poštivati osjećaje te se u poznati s osnovama komunikacije s roditeljima preminulog djeteta				
Svladati komunikaciju na liniji patolog-radiolog-kliničar u skrbi za oboljelo dijete				
Naučiti u kojim slučajevima je neophodno primijeniti dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistokemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija)				
Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistokemijskih bojenja)				
Naučiti osnove interpretacije rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunocitokemijskih bojenja)				
Svladati pristup djetetu, kao i različite tehnike aspiracijske punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece s/bez anestezije, te uzimanje materijala za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob. Obrada materijala (standardna, citokemijska i imunocitokemijska)				
Svladati analizu citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: tumore malih plavih stanica; histiocitoze, teaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i				

teratokarcinomi)				
Naučiti način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije).				
<b>6. Hematopatologija</b>				
Svladati tehniku dobivanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija limfnog čvora, jetre i slezene s/bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje materijala za citogenetsku i molekulsku analizu, imunofenotipizaciju i kulture stanica te biopsije kosti				
Moći u osnovnim crtama prepoznati:patološke promjene kod: bolesti matičnih stanica za mijelopoezu (akutne i kronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije)				
Bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije)				
Kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih)				
Bolesti trombocitopoeze				
Bolesti monocita i makrofaga				
Bolesti limfocita i plazma stanica (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije)				
Neoplastične bolesti limfocitnog sustava, (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti)				
Bolesti slezene (hiper-i hiposplenizam)				
Morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji				
<b>7. Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke</b>				
Razlikovati morfološke karakteristike stanica i tkiva organa, sustava i ovojnica cjelokupne torakalne regije (pluća, pleura, torakalna stijenka, medijastinum)				



Steći vještinu rukovanja, označavanja i opisivanja operativnog materijala dobivenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom				
Odrediti stadij uznapredovalosti bolesti na operativnom uzorku („staging“)				
Prepoznati histološke tipove tumora pluća, pleure te medijastinuma kao i primijeniti dodatna sredstva (npr. Imunohistokemiju) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici				
Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora pluća i pleure				
Prepoznati osnovne uzorke intersticijskih bolesti pluća te temelje kliničko-radiološko-patološke korelacije				
Prepoznavati najčešće upalne promjene na plućima, pleuri i medijastinumu te temelje njihove diferencijalne dijagnostike				
Upoznati načine dobivanja materijala za citološke pretrage (valjani uzorak iskašljaja, brisa nosa i ždrijela, aspirata sekreta bronha, BAL, "četkanja" bronha, ekscizije kliještima sluznice ili patoloških promjena stjenke bronha, transbronhalne biopsije pluća, transbronhalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije te punkcije ekstratorakalnih promjena nastale uslijed širenja primarnog procesa)				
Upoznati tehnike izvođenja citopunkcija torakalne i ekstratorakalne lokalizacije. Intraoperativna citodijagnostika				
Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja: 1. Promjene na normalnim stranicama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije) 2. Prisustvo stanica karakterističnih za određeni patološki proces, 3. Prepoznavanje uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i dr. ) 4. Citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena 5. Promjene na normalnim i tumorskim stanicama nakon terapija (iradijacijske, citostatske)				
<b>8. Neuropatologija</b>				

Poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, leđne moždine, skeletnog mišića i perifernog živca				
Poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata				
Sposobnost prepoznavanja tumora središnjeg živčanog sustava u bioptičkim uzorcima				
Sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim uzorcima, uz sposobnost interpretacije specijalnih tehnika				
Poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije središnjeg živčanog sustava				
Poznavanje zakonskih propisa i akata o rukovanju s tkivom središnjeg živčanog sustava poglavito u vezi s prijenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom				
Poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora središnjeg i perifernog živčanog sustava uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike i neurokirurških zahvata, te neuroonkologije				
Poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija središnjeg i perifernog živčanog sustava				
Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića				
Poznavanje histologije, histokemije, imunohistokemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca				
Poznavanje citopatologije likvora				
Priprema i pregled citoloških citoloških uzoraka, intraoperacijskih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobivenih stereotaksijom				
Sposobnost interpretacije histološki i imunohistokemijski obrađenih parafinskih rezova				
Poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom				
Poznavanje osnova forenzičke neuropatologije s posebnim				

naglaskom na traumu središnjeg i perifernog živčanog sustava				
Naučiti porijeklo i značenje stanica u likvoru (novorođenačka, dojenačka, odrasla dob). Osnovna klinička znanja o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u				
Opisati tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije				
Naučiti pripremu likvora za citološke analize (sedimentiranje u citocentrifugi, bojenje MGG, Papa, citokemijsko i imunocitokemijsko). Osnovno o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (nasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku)				
Naučiti osnovu analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferencijalnoj dijagnozi procesa na temelju citološkog nalaza: upalni procesi (serozne upale, gnojne upale, hemoragične upale, problem kroničnih upala CNS-a)				
<b>9. Patologija gušterače</b>				
Steći vještinu postupka preuzimanja uzoraka disektata gušterače, označavanje uzorka, postupka s biopsijama uzetim iglom				
Steći vještinu prepoznavanja osnovnih oblika upalnih lezija gušterače (akutni i kronični pankreatitis), razlikovanje prema dobro diferenciranom adenokarcinomu gušterače				
Upoznati se s osnovnim histološkim tipovima tumora gušterače, prognozom i važnim prognostičkim čimbenicima				
Upoznati se s endokrinim tumorima gušterače, klinička slika, vrijednost određivanja aktivnih hormona				
Upoznati se s vrijednostima dodatnih metoda u dijagnostici epitelnih i neuroendokrinih tumora gušterače (imunohistokemija, EM, molekulske metode)				
Uzimanje uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitokemijske analize (punkcije s/bez UZV, CT, MR; uz pomoć endoskopskih pomagala-EUS itd)				

Citološka analiza svih vrsta materijala kod raznih patoloških stanja, obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitekemijskim bojenjima				
<b>10. Patologija jetre</b>				
Prepoznavanje osnovnih oblika upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećanja, autoimune bolesti jetre)				
Određivanje stupnja aktivnosti upalne reakcije i procesa cijeljenja				
Ciljana punkcija tankom iglom i biopsija solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a. Citopatološke karakteristike primarnih benignih i malignih tumora, te diferencijalno dijagnostički problemi prema sekundarnim lezijama.				
Morfološke promjene transplantirane jetre (humoralno, celularno i kronično odbacivanje, određivanje stupnja odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti, npr. C hepatitisa)				
Sekundarne promjene transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLD i dr.)				
Uzimanje uzoraka za standardne, citokemijske i imunocitekemijske analize (punkcije s/bez UZV, CT, MR)				
Citološka analiza svih vrsta materijala u ovom području, kod raznih patoloških stanja, obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitekemijskim bojenjima				
Upoznati se s važnošću kliničko-patološke korelacije te dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citokemija, imunohisto/citokemija, imunofluorescencija, ISH)				
<b>11. Patologija lokomotornog sustava</b>				
Naučiti preuzimati bioptičke i operativne uzorke iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate te uzorke nakon provedene kemoterapije				
Naučiti postupak s kalcificiranim tkivima				

Naučiti osnovne kliničko-radiološko-patološke korelacije				
Upoznati se s temeljima interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza te mogućnostima suvremene radiološke dijagnostike				
Svladati osnove u dijagnostici najčešćih tumora i tumorima sličnih bolesti kostiju, njihovu diferencijalnu dijagnostiku te moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebu za konzultacijom				
Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora				
Svladati osnove dijagnostike upalnih promjena u kostima				
Svladati osnove dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica				
Upoznati se s osnovama algoritma pristupa bolesniku sa zloćudnim tumorom lokomotornog sustava				
Upoznati se s osnovama obrade uzorka nakon preoperativne kemoterapije (uključujući procjenu učinka kemoterapije)				
Upoznati tehnike dobivanja materijala za citološku analizu promjena lokomotornog sistema i njegova obrada				
Upoznati osnove citološke analize promjena lokomotornog sustava te zglobne tekućine pri traumatskim i upalnim procesima.				
<b>12. Patologija glave i vrata</b>				
Naučiti makroskopski opisati te preuzimati bioptičke i operativne uzorke ovog područja (uključujući disektat vrata ili kombinirane koštano-mekotkivne resektate čeljusti)				
Orijentirati se na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova				
Komunicirati s kliničarom u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa				
Preuzimati i interpretirati intraoperativno dobivene uzorke				

(pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta)				
Dijagnosticirati najčešće upalne i tumorske bolesti ovoga područja (uključujući i stomatološke uzorke) te njihovu diferencijalnu dijagnostiku				
Upoznati se s mogućnostima citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima žlijezda slinovnica)				
Naučiti osnove kliničko-patološke korelacije te sudjelovati u radu onkološkog tima				
Izvoditi citopunkciju u području glave i vrata. Intraoperativna citodijagnostika.				
Razlikovati morfološke karakteristike stanica organa, sustava i tkiva cjelokupne regije (slinovnice, sluznice).				
Razlikovati citomorfološke karakteristike patoloških zbivanja u usnoj šupljini, žlijezdama slinovnicama i drugim strukturama glave i vrata				
<b>13. Endokrinološka patologija (štitnjača i nuzštitne žlijezde)</b>				
Naučiti prepoznati, opisati i preuzeti tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije				
Mikroskopski prepoznati normalnu štitnjaču i paratireoideu, strumu te najčešće benigne i maligne tumore ovih žlijezda				
Prepoznati tkivo štitnjače i paratireoideje te pravilno interpretirati nalaz na smrznutim rezovima.i imprint citologiji				
Svladati pisanje nalaza biopsija štitnjače i paratireoideje uz poznavanje njegova kliničkog značaja				
Citodijagnostička punkcija štitnjače i paratireoideje uz kontrolu ultrazvuka (način upoznavanja rada s ultrazvukom i ciljanog punktiranja, obrade materijala, bojanja, skrininge adekvatnih od neadekvatnih preparata)				
Citološka analiza punktata štitnjače i paratireoideje - normalni elementi u citološkom razmazu te promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora štitnjače. Prepoznavanje materijala paratireoideje i interpretacija nalaza				
Korelirati citološki i histološki nalaz				

<b>14. Patologija srca i krvnih žila</b>				
Poznavanje obdukcijских tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih žila				
Prepoznati kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biokemije kardiovaskularnog sustava				
Poznavanje kliničko-patološke korelacije, poglavito kongenitalnih anomalija				
Prepoznati krvožilne tumore u bioptičkim materijalima uz poznavanje WHO klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih žila uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike				
Prepoznati upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sustava				
Pripremati i pregledati male bioptičke uzorake dobivene biopsijom iglom, poglavito u svrhu procjenjivanja stupnja odbacivanja organa				
Interpretirati histološki i imunohistokemijski obrađene parafinske rezove				
Interpretirati specijalne tehnike, posebice one koje se koriste u dijagnostici infarkta miokarda				
Razlikovati fiksacije i vrste pregleda fiksiranog tkiva srca fetusa i odraslog čovjeka s kliničko-patološkom korelacijom				
Citološki analizirati perikardijalni izljev				
Poznavati osnove sudskomedicinskih aspekata kardiopatologije				
<b>15. Nefropatologija</b>				
Naučiti postupak preuzimanja bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju pod disekcijskim mikroskopom				
Naučiti važnost serijskih rezova bioptata bubrega i osnovnih rutinskih histokemijskih metoda u postavljanju dijagnoze				

bolesti bubrega				
Naučiti gledati i interpretirati nalaze imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega				
Upoznati osnove ultrastrukture bubrega te ulogu elektronsko mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega				
Upoznati važnost svih triju gore navedenih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija) kao i kliničkih podataka za donošenje definitivne dijagnoze				
Naučiti prepoznavati najčešće bolesti glomerula, krvnih žila i intersticija s posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis s polumjesecima i akutno odbacivanje presatka)				
Sudjelovati u pripremi i realizaciji tjednih nefrološko-patoloških sastanaka				
Naučiti osnove citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citološke analize citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)				
<b>16. Dermatopatologija</b>				
Naučiti makroskopski opisati uzorak i obilježiti ekscizijske rubove materijala				
Naučiti preuzeti uzorak tkiva kože s tumorom				
Znati prepoznati tumore kože, a za česte tumore znati odrediti histološke prognostičke čimbenike				
Znati imunohistokemijske markere važne u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože te znati interpretirati imunohistokemijske preparate				
Upoznati histološki nalaz najčešćih upalnih bolesti kože te važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke suradnje u dijagnostici upalnih bolesti kože				
Upoznati najčešće limfome kože i diferencijalnu dijagnostiku prema reaktivnim limfomatoidnim procesima				



Znati principe razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože				
<b>17. Transplantacijska patologija</b>				
Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži				
Metodologija transplantacije koštane srži, komplikacije transplantacije, infekcije				
Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. Graft versus host disease-gvhd), odbacivanja transplantata kod transplantacije koštane srži				
Citopatološki aspekti transplantacije solidnih (bubreg, srce, jetra, pluća, gušterača, koža) te transplantacije koštane srži				
Patohistološko stupnjevanje GVHD-klinička primjena i značenje				
Imunološki aspekti odbacivanja transplantata solidnih organa				
Komplikacije transplantacije solidnih organa				
<b>18. Autopsijska patologija</b>				
Svladati tehniku izvođenja autopsije i izrade konačnog izvješća				
Primijeniti mjere očuvanja zdravlja i sigurnosti u obdukcijskoj sali uključujući autopsije visokog rizika				
Upoznati zakonske odredbe vezane za umrle osobe u bolničkim ustanovama				
Upoznati pravilnik o načinu utvrđivanja vremena i uzroka smrti				
Interpretirati nalaz na autopsiji u svjetlu kliničkih informacija				
Napisati konačno makroskopsko i mikroskopsko izvješće				
Prezentirati nalaz autopsija na kliničko-patološkim skupovima				

<b>19. Metode dijagnostike u patologiji</b>				
Odabrati i primijeniti specijalne i histokemijske metode bojenja				
Odabrati i primijeniti imunohistokemijske metode				
Upoznati način uzimanja materijala za elektronsku mikroskopiju (fiksacija i priprema) te indikacije				
Upoznati se s interpretacijom nalaza i informacijama koje nalazi specijalnih metoda daju u postupku dijagnostike				
Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju histokemijskih, imunohistokemijskih i elektronsko-mikroskopskih nalaza				
Upoznati indikacije, način uzimanja materijala i interpretaciju citokemijskih i imunocitokemijskih				
Upoznati se s osnovama metoda staničnih kultura i njihovom vrijednosti u kliničkoj praksi				
Upoznati osnove metode protočne citometrije i indikacije za primjenu				
Upoznati osnove citogenetike i indikacije za primjenu				
Upoznati dijagnostičko/prognostičke vrijednosti metoda molekulske patologije metoda u kliničkoj praksi i indikaciju za njihovu primjenu te ostalih suvremenih dijagnostičkih				
Upoznati mjesto i vrijednost ostalih suvremenih dijagnostičkih metoda u patologiji				
<b>2.B. CITOPATOLOGIJA</b>				
Organizirati i koordinirati rad citološkog laboratorija				
Znati mjere za očuvanje zdravlja svih osoba uključenih u dijagnostički postupak i obradu citološkog uzorka kao i samog bolesnika prilikom uzimanjate obrade materijala				
Znati načine dobivanja i obrade uzorka za citomorfološku i				

druge analize punkta ta raznih organa				
Steći iskustvo samostalnog uzimanja materijala za citološku analizu (punktati, tjelesne tekućine, brisevi, otisci tkiva)				
Imati temeljito razumijevanje postupaka ostalih pretraga koje koriste citološki uzorak (fentotipizacije na protočnom citometru, citogenetike, hibridizacijske i amplifikacijske molekulske pretrage)				
Razumjeti i moći primijeniti postupke obrade materijala i bojenja: standardnih bojenja (MGG, Papanicolaou); citokemijskih bojenja (alkalne fosfataze u leukocitima, ekstrahemoglobinskog željeza, PAS, POX, Sudan Black, ANE, kisele fosfataze,..) Te imunocitokemijskih bojenja kao i moguće izvore pogrešake u izvođenju				
Razumjeti načela interpretativnog očitavanja citomorfoloških karakteristika kod normalnih i patoloških stanica različitih organskih sustava, interpretaciji i davanju završnog mišljenja ili preporuka za daljnji dijagnostički postupak				
<b>1. Ginekološka citologija</b>				
Uzorci (bris, aspirat, punktati bez i pod kontrolom ultrazvuka, komadić tkiva i dr.) različitih lokalizacija (stidnica, rodnica, vrat maternice (cerviks, endocerviks), endometrij, parametrij, adneksa, abdominalna šupljina, amnijska šupljina, bukalna sluznica za citološke, citokemijske i imunocitokemijske analize				
Uzorci ostalih lokalizacija nastalih širenjem bolesti: limfni čvor, abdominalna i pleuralna šupljina, urotrakt za citološke, citokemijske i imunocitokemijske analize				
Načini obrade uzoraka (razmaz, sediment, otisak), metode fiksiranja i bojenja za citološke, citokemijske i imunocitokemijske pretrage				
Mikroskopska citološka, citokemijska i imunocitokemijska analiza i interpretacija – uključuje dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu				

Ocjena adekvatnosti uzorka obzirom na uzimanje, obradu uzoraka, fiksaciju i bojanje				
Normalne stanice genitalnog trakta u različitoj životnoj dobi žene, te abdominalne i amnijske šupljine itd				
Citohormonska analiza u normalnim i patološkim stanjima				
Stupnjevi čistoće glede broja leukocita i Döderleinovih bacila u VCE obriscima				
Upala, degeneracija, metaplazija, reparacija, uzročnici spolno prenosivih bolesti u VCE obriscima				
Tumoru slične tvorbe, benigni tumori, intraepitelne premaligne i maligne lezije, invazivni maligni tumori, metastaze i metastatski maligni tumori genitalnog trakta				
Promjene na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeuticima				
Intraoperativna citološka analiza				
Citološko određivanje spola				
Procjena zrelosti fetusa; evaluacija sumnje na prerano prsnuće vodenjaka				
Diferencijalno-dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici				
Dijagnostički i terapijski postupci u ginekologiji i perinatologiji				
<b>2. Hematološka citologija</b>				
Uzorak za citološku analizu kod hematoloških bolesnika (punktat koštane srži – sternum, crista anterior i posterior, razmaz periferne krvi, punktati limfnih čvorova, jetre i slezene pod kontrolom CT-a ili UTZ-a, materijal za citogenetsku analizu, FISH, fenotipizaciju i kulturu stanica, te biopsiju kosti).				

Standardni postupci obrade materijala: (MGG, Papanicolaou)				
Postupci citokemijskih bojenja (alkalna fosfataza u leukocitima, ekstrahemoglobinsko željezo, PAS, POX, Sudan Black, ANE, kisela fosfataza,..)				
Postupci imunocitokemijskih bojenja citoloških citoloških uzoraka; protočna citometrija, FISH				
Morfologija staničnih elemenata normalne hematopoeze; morfologija i međusobni odnosi staničnih elemenata periferne krvi i koštane srži tokom djetinjstva i odrasle dobi; kvalitativna i kvantitativna analiza perifernih citoloških uzoraka i koštane srži (hemogram i mijelogram)				
Morfološki aspekti bolesti eritropoeze (anemije, poliglobulije)				
Morfološke karakteristike bolesti matičnih stanica mijelopoeze (kronične i akutne mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije)				
Morfološke karakteristike bolesti granulocitne loze i bolesti monocitno-makrofagnog sustava				
Morfološke karakteristike bolesti limfocita i plazma stanica (benigne-reaktivne promjene limfnih čvorova – infektivne i neinfektivne, limfopenije i limfocitoze, neoplastične bolesti limfnog sustava – akutne i kronične leukemije, Hodgkinov i non-Hodgkinove limfome te poremećaje slezene (hipersplenizam)				
Morfološke karakteristike bolesti trombopoeze				
Utjecaj raznih vrsta terapije na morfologiju koštane srži i limfnih čvorova i dinamiku tih promjena (kemoterapija i druga medikamentozna terapija, zračenje)				
Morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji; prepoznavanje stranih stanica u koštanoj srži (metastatski tumori)				
Paraziti u hematološkim uzorcima				

Morfološke karakteristike nasljednih hematoloških bolesti (anemije, histiocitoze)				
Nove spoznaje u hematologiji i hematološkoj citologiji, uključujući suvremene klasifikacije hematoloških bolesti, nove dijagnostičke i terapijske postupke u hematologiji				
Hematološko-citološko-patološki konziliji te interdisciplinarni sastanci sa specijalistima drugih struka (mikrobiolozima, onkolozima, radiolozima,..)				
<b>2. Pulmološka citologija</b>				
Iskašljaj – spontano dobiveni, inducirani. Načini uzimanja i obrade za citološku analizu				
Bronhoskopski uzorci – načini uzimanja (boravak u bronhoskopskom kabinetu) Vrste uzoraka i priprema za citološku obradu				
Eksfolijativni uzorci dobiveni brohoskopijom (kateter, aspirat, bris četkicom, otisak ekscidirane sluznice, pluća, tumora, BAL)				
Aspiracijski uzorci dobiveni brohoskopijom (punktati fiberom, transtrahealni/bronhalni punktati) Procjena adekvatnosti na mjestu uzimanja – uloga kliničkog citologa				
Transtorakalna punkcija pod radiološkom kontrolom.				
Procjena adekvatnosti uzorka – uloga kliničkog citologa				
Procjena adekvatnosti, normalni stanični sastav eksfolijativnih i aspiracijskih uzoraka. Neadekvatni, negativni, pozitivni, dijagnostički uzorci				
Upalne i ostale ne-tumorske promjene. Stanični sastav i specifični uzročnici upale, granulomatoze				
Brohoalveolarna lavaža (BAL). Adekvatnost, normalni stanični sastav, alveolitisi				
Metaplazija, atipija, reaktivne promjene epitela u raznovrsnim citološkim uzorcima				

Tumorima slične lezije i rijetki benigni tumori				
Postterapijske promjene na stanicama				
Karcinom pločastih stanica u raznovrsnim citološkim uzorcima				
Adenokarcinom u raznovrsnim citološkim uzorcima				
Karcinom malih stanica i spektar neuroendokrinih epitelnih tumora u raznovrsnim citološkim uzorcima				
Ostali primarni tumori pluća				
Sekundarni tumori (i endobronhalne metastaze)				
Pleuralni izljevi i citologija bolesti pleure (nemaligni stanični sastav, proliferacija mezotela, mezoteliom)				
Patološke promjene i tumori medijastinuma				
Citokemija, imunocitokemija, morfometrija – primjena u pulmološkoj citodijagnostici				
Intraoperativna citologija raznovrsnih patoloških stanja				
Citološko-kliničko-patološka korelacija				
<b>3. Citologija dojke</b>				
Materijal za eksfolijativne pretrage (iscjedak/eksprimat, skarifikacija), punkcija dojke uz pomoć slikovnih metoda (ultrazvuk, mamograf-stereotaktička punkcija, MR itd.)				
Eksfolijativne pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, s posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka				
Analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala Montgomerijeve žlijezde)				

Praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget				
Aspiracijske pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva te fibrocistične bolesti dojke; osobitu pažnju obratiti morfološkim promjenama makrocista, fibroadenoma te proliferativnim promjenama sa i bez atipije epitela				
Klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke te mogućnosti subklasifikacije pojedinih karcinoma				
Punkcija i analiza čvorova nakon pošteđenih operacija karcinoma dojke. Izgled i značenje ozračenih malignih i benignih stanica žljezdanog epitela dojke. U slučaju učinjene biopsije uspoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza				
Rad u timu za bolesti dojke. Vrijednost određivanja estrogenskih i progesteronskih receptora općenito, ostalih tumorskih markera u serumu i/ili punktatima dojke.				
Promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće. Problem bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom)				
<b>4. Citologija štitnjače i nuzštitnih žlijezda</b>				
Osnove UZV dijagnostike i ehografskog prikaza normalne štitnjače, doštitnih žlijezda i ostalih struktura vrata te različitih lezija štitnjače i doštitnih žlijezda.				
Uzorci za citološku analizu (ciljana punkcija štitnjače i doštitnih žlijezda pod kontrolom UZV, punktati palpatornih promjena na vratu)				
Standardni postupci citološke obrade i bojanja materijala				
Postupci citokemijskih i imunocitokemijskih bojanja uzoraka, indikacije za njihovu primjenu				
Morfološke karakteristike normalnih elemenata tkiva štitnjače i doštitnih žlijezda				
Ocjena adekvatnosti uzorka, kriteriji razdvajanja adekvatnih od neadekvatnih uzoraka punktata				



Morfološke karakteristike upalnih, degenerativnih i funkcionalnih promjena štitnjače i doštitnih žlijezda				
Morfološke karakteristike benignih i malignih (primarnih i sekundarnih) tumora štitnjače i doštitnih žlijezda				
Samostalna interpretacija nalaza, završno mišljenje i indikacije za kontrolnu citološku punkciju				
Interdisciplinarni sastanci (tim za bolesti štitnjače i doštitnih žlijezda)				
Nove spoznaje u citologiji štitnjače i doštitnih žlijezda, uključujući suvremene klasifikacije te nove dijagnostičke i terapijske postupke				
<b>5. Citologija ejakulata i muških gonada</b>				
Citodijagnostika ejakulata - priprema ispitanika, obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata. Procjena oligo-i azospermije. Određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa				
Citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata. Spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove stanice u obojenom razmazu te uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala				
Tumori testisa				
<b>7. Urološka citologija</b>				
Citodijagnostička punkcija bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrada materijala i citološka analiza citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)				
Citološka pretraga spontano dobivene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, stanični elementi i stanice prisutne u različitim patološkim stanjima)				
Citološka pretraga ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak				

operativno dobivenog materijala)				
Klinička citologija prostate				
Citološka punkcija prostate (sudjelovanje pri punkciji, obrada materijala), citološka analiza citoloških uzoraka (normalni stanični elementi te stanice prisutne u pojedinim patološkim stanjima)				
Citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka				
Uzimanje materijala, upozna se s tehničkom obradom i analizira razmaze iz svakodnevnog rada laboratorija				
Citodijagnostika na razmazima pripremljenim za edukaciju, kako bi za vrijeme trajanja specijalizacije upoznao sve patološke procese u tom području				
Citološka analiza mokraće i punktata prostate				
<b>8. Gastroenterološka citologija</b>				
Osnove anatomije, patologije i fiziologije GE sustava, osnovne metode kliničkog pregleda i uzimanja anamneze kod GE bolesnika, simptomatologiju i laboratorijske nalaze kod GE bolesnika				
Tehnika punkcije žlijezda slinovnica «na slijepo» i pod kontrolom UTZ				
Citološke punkcije unutrašnjih organa pod kontrolom UTZ, EUSa i CT-a, poznati indikacije i kontraindikacije za citološke punkcije unutrašnjih organa				
Uzimanje briseva pri EGDS, ERCP, kolono i rektoskopije, i izradom citoloških preparata tih briseva				
Tehnika izrade intraoperativnih citoloških preparata, otisaka tumora i limfnih čvorova, te lavata tjelesnih šupljina				
Tehnika obrade materijala, fiksaciju i metodu bojanja uzorka za standardnu citomorfološku analizu i dodatnu citokemijsku, imunocitokemijsku analizu i protočnu citometriju				

Sastanci interdisciplinarnih timova (gastroenterologa, digestivnih kirurga, onkologa, citologa, radiologa, patologa,...)				
Normalni stanični elemenati u svim tipovima uzoraka GE trakta				
Morfološke promjene kod upala i tumora usne šupljine				
Morfološke promjene kod upala slinovnica (akutni, kronični i granulomatozni sialoadenitis, hiperplazija intraglandularnih limfnih čvorova, autoimune bolesti slinovnica, sialolitijaza), te benignih i malignih tumora slinovnica				
Morfološke promjene kod Barrettovog ezofagitisa, upala (gljivice) i tumora jednjaka				
Morfološke promjene kod difuznih upalnih i kronično-degenerativnih promjena jetre (ciroza, hepatitis, metaboličke promjene) i gušterače (akutni, subakutni i kronični pankreatitis)				
Morfološke karakteristike benignih cističnih (ehinokok) i solidnih lezija jetre te malignih primarnih i sekundarnih tumora jetre				
Morfološke promjene kod benignih i malignih tumora endokrinog i egzokrinog dijela gušterače				
Morfološke promjene kod upale i tumora žučnog mjehura i vodova				
Morfološke promjene kod benignih i malignih tumora tankog i debelog crijeva				
Kriteriji, dometi i ograničenja citološke dijagnostike bolesti probavnog trakta, te upoznati moguće pogreške u morfološkoj dijagnostici lezija probavnog trakta				
<b>9. Citologija likvora</b>				
Klinička vizita na odjelu za upalne bolesti SŽS, upoznavanje načina dobivanja likvora				
Laboratorij za molekularnu dijagnostiku i protočnu citometriju, Laboratorij za biokemiju (osnove biokemijskih nalaza u likvoru)				

Metode obrade likvora: nativno brojenje stanica; sedimentiranje u citocentrifugi; bojenje sedimenta različitim metodama				
Citološka analiza likvora: normalne stanice i fiziološke varijacije				
Citomorfološke karakteristike seroznih upala meningitisa i meningoencefalitisa različite etiologije				
Citomorfološke karakteristike gnojnih upala različite etiologije				
Citomorfološke karakteristike primarnih tumora SŽS				
Citomorfološke karakteristike sekundarnih tumora SŽS				
Citomorfološke karakteristike krvarenja u SŽS				
Sindrom eozinofilnog meningitisa				
Reaktivna pleocitoza				
Artefijelna pleocitoza				
<b>10. Citologija u pedijatriji</b>				
Pristup djetetu, kao i različite tehnike aspiracijske punkcije (naročito važno za nedonošeno dijete), punkcije koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), tehnika punkcije slezene i jetre u djece sa/bez anestezije				
Materijal za eksfolijativnu citologiju prilagođene za određenu dječju dob				
Obrada materijala (standardna, citokemijska i imunocitokemijska)				
Normalna morfologija organa u razvoju, koja se razlikuje od morfologije odraslih				
Analiza citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: histiocitoze (histiocitoza X,				

eozinofilni granulom, Hand - Schuller - Christian i Letterer - Siweova bolest), teaurizmoze (Gaucheova, Niemann - Pickova bolest itd				
Parazitoze (Leishmanioza i Babezioza)				
Promjene štitnjače (čest je limfocitni tireoiditis i hipertireoza koji se razlikuju u nekim svojim morfološkim karakteristikama od odraslih)				
Maligne retikulohistocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (neuroblastom, Ewingov sarkom, Wilmsov tumor, teratomi i teratokarcinomi),				
Analiza testisa (promjene tijekom razvoja, promjene u kriptorhičnom testisu)				
Analiza vaginalnog citoloških uzoraka s obzirom na zakašnjeli ili preuranjeni pubertet te upalne promjene				
Način pripremanja urina za analizu citomegalijskih stanica kao i bojenje i pregled urina na metakromatska tijela (važno kod leukodistrofije)				
<b>11. Citologija kože, lokomotornog sustava i mekih tkiva</b>				
Lezije i tumori kože i kožnih adneksa: uzimanje briseva, skarifikata i punkcije «na slijepo», te obrada za citološku analizu				
Punkcije lezija i tumora mekih tkiva, kostiju i zglobova «na slijepo» i pod nadzorom UZV, rtg-a, CT-a uz interpretaciju radioloških nalaza (odjel za radiologiju).				
Procjena adekvatnosti na mjestu uzimanja – uloga citopatologa. Obrada za citološku analizu				
Punkcije lezija i tumora mekih tkiva, kostiju i zglobova «na slijepo». Procjena adekvatnosti na mjestu uzimanja – uloga citopatologa. Obrada za citološku analizu				
Uzimanje intraoperacijskih materijala i otisaka tumora i sentinel limfnih čvorova (operacijska sala)				
Metode obrade zglobne tekućine: nativno brojenje stanica, sedimentiranje u citocentrifugi, makroskopska analiza				

Procjena adekvatnosti, normalni stanični sastav eksfolijativnih i aspiracijskih uzoraka i otisaka.				
Neadekvatni, negativni, pozitivni, dijagnostički uzorci				
Citološka analiza upalnih i ostalih ne-tumorskih promjena kože				
Citološka analiza benignih tumora kože i kožnih adneksa				
Citološka analiza malignih tumora kože i kožnih adneksa				
Citološka analiza lezija i benignih tumora mekih tkiva				
Citološka analiza malignih tumora mekih tkiva				
Citološka analiza upalnih i degenerativnih promjena kostiju				
Citološka analiza benignih tumora kostiju i hrskavice				
Citološka analiza malignih tumora kostiju i hrskavice				
Citološka analiza metastatskih tumora u mekim tkivima, kostima i koži				
Kvantitativna i kvalitativna analiza zglobnih tekućina kod upala, degenerativnih promjena i traume				
Citološka analiza tumora zglobova				
Citološka analiza postterapijskih promjena na benignim i malignim stanicama				
Citokemija, imunocitokemija, DNK analiza, citogenetika, elektronska mikroskopija – primjena u dijagnostici tvorbi i lezija lokomotornog sustava, mekih tkiva i kože				
Diferencijalna dijagnostika lezija lokomotornog sustava, mekih tkiva i kože				
Citološko-kliničko-patološka korelacija. Specifičnost, osjetljivost i dijagnostička točnost citomorfološke dijagnostike				

mezenhimalnih lezija i kože				
Citološka analiza rijetkih promjena na koži				
Citološka analiza rijetkih promjena na kostima				
Citološka analiza rijetkih promjena na mekim tkivima				
Citološka analiza rijetkih promjena u zglobnim tekućinama				

**OBRAZAC PRAĆENJA OBAVLJENIH ZAHVATA  
PATOLOGIJA**

Naziv dijela programa specijalizacije	Broj zahvata	STUPANJ NAPREDOVANJA		GLAVNI MENTOR
		2	3	
Naziv zahvata		Datum i potpis		Datum i potpis
<b>Opća specijalizacija</b>				
<b>Opća i autopsijska (obdukcijaska) patologija</b>				
Samostalno obavljanje obdukcija	50			
<b>1.A.b) Kirurška i bioptička patologija</b>				
Samostalno obavljanje obdukcija s potpunim izvješćem, mikroskopskom analizom materijala uzetog na autopsiji uz prezentiranje nalaza na kliničko-patološkim sastancima	20			
Pregled kirurških biopsija/operativnih uzoraka	600			
Pregled kirurških biopsija/operativnih uzoraka - patologija dojke	200			
Pregled kirurških biopsija/operativnih uzoraka -	100			

hematopatologija				
Pregled kirurških biopsija/operativnim uzoraka - patologija probavnog sustava	50			
Pregled citoloških uzoraka	50			
<b>Ginekološka patologija</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka ženskog spolnog sustava	400			
Fetalnih i neonatalnih obdukcija	10			
Pregled citoloških uzoraka	350			
<b>Endoskopska i punkcijska patologija</b>				
Pregled uzoraka tkiva uzetih endoskopskim metodama (biopsija sluznice jednjaka, želuca, duodenuma, tankog i debelog crijeva) i biopsijom iglom (jetre, bubrega, gušterače...)	600			
Pregled citoloških uzoraka	100			
<b>Metode dijagnostike u patologiji</b>				
Specijalnih / histokemijskih metoda	50			
Imunohistokemijskih metoda	30			
Ostalih metoda (EM, molekularna patologija ...)	20			
<b>1.B.PATOLOGIJA ORGANSKIH SUSTAVA</b>				
<b>Patologija dojke</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	300			



Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	50			
Pregled citoloških uzoraka	200			
<b>Ginekološka patologija i perinatalna patologija</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka ženskog spolnog sustava	600			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	60			
Pregled citoloških preparata	200			
Fetalnih/perinatalnih obdukcija	10			
<b>Patologija probavnog sustava</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka	300			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	20			
Pregled citoloških preparata	50			
<b>Urološka patologija</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka mokraćnog i muškog spolnog sustava	300			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	30			
Pregled citoloških uzoraka	50			
<b>Pedijatrijska patologija</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	150			

Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka iz područja motiliteta	50			
Pregled citoloških uzoraka	50			
<b>Hematološka patologija</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	250			
Pregled citoloških uzoraka	300			
<b>Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	250			
Pregled citoloških uzoraka	100			
<b>Neuropatologija</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka tumora mozga	100			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	30			
Pregled citoloških preparata	50			
Neuropatoloških obdukcija	5			
<b>Patologija gušterače</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka gušterače	50			
Pregled citoloških uzoraka	20			
<b>Patologija jetre</b>				

Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka jetre	100			
Pregled citoloških uzoraka	20			
<b>Patologija lokomotornog sustava</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sustava	100			
Pregled citoloških uzoraka	20			
<b>Patologija glave i vrata</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja glave i vrata	250			
Pregled citoloških uzoraka	50			
<b>Endokrinološka patologija</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja endokrinološke patologije	150			
Pregled introperativnih biopsija/imprint citologija	30			
Pregled citoloških uzoraka	50			
<b>Srce i krvne žile</b>				
Obdukcija fetusa i odraslih umrlih zbog bolesti srca	5			
Pregled biopsija srca i krvnih žila iz tekućih ili arhivskih uzoraka	50			
<b>Nefropatologija</b>				
Pregled bioptičkih uzoraka tkiva bubrega uz kompletnu analizu (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija). Polovina biopsija trebaju	100			

biti uzorci nativnih, a druga polovina transplantiranih bubrega				
Pregled citoloških uzoraka	20			
<b>Dermatopatologija</b>				
Pregled bioptičkih/operativnih uzoraka tkiva kože	400			
<b>Transplantacijska patologija</b>				
Pregled bioptičkih/operativnih uzoraka tkiva u transplantiranih bolesnika	50			
Pregled citoloških uzoraka	20			
<b>Autopsijska patologija</b>				
Samostalno provedenih obdukcija	90			
<b>Metode u patologiji</b>				
Pregledanih uzoraka	1000			
<b>1.B.b.) Patologija organskih sustava za akreditacijsko područje citopatologije</b>				
<b>1. Patologija i citologija dojke</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	200			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	50			
Uzimanje uzoraka (punkcije, skarifikati, iscjedak)				
Pregled citoloških uzoraka	350			
<b>2. Ginekološka patologija i perinatalna patologija</b>				

Pregled biopsija/operativnih uzoraka ženskog spolnog sustava	300			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	60			
Pregled citoloških preparata	500			
Fetalnih/perinatalnih obdukcija	10			
<b>3. Patologija probavnog sustava</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka	175			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	20			
Uzimanje uzoraka				
Pregled citoloških preparata	200			
<b>4. Urološka patologija</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka mokraćnog i muškog spolnog sustava	175			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	25			
Uzimanje uzoraka				
Pregled citoloških uzoraka	200			
<b>5. Pedijatrijska patologija</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	120			
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka iz područja motiliteta	30			

Uzimanje uzoraka				
Pregled citoloških uzoraka	150			
<b>6. Hematološka patologija</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	175			
Uzimanje uzoraka – ukupno (razmaz periferne krvi, koštane srži, limfnih čvorova, slezene)	150			
Pregled citoloških uzoraka	425			
<b>7. Patologija pluća, medijastinuma i torakalne stijenke</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka	175			
Uzimanje uzoraka ili prisustvovanje (transtorakalne punkcije, intraoperativne, iskašljaj itd)				
Pregled citoloških uzoraka	225			
<b>8. Neuropatologija</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka tumora mozga	50			
Pregled intraoperativnih biopsija/imprint citologije	30			
Pregled citoloških preparata	75			
Neuropatoloških obdukcija	5			
<b>9. Patologija gušterače</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka gušterače	25			
Uzimanje uzoraka (punkcije uz UZV, EUS, brisevi)	20			

itd)				
Pregled citoloških uzoraka	45			
<b>10. Patologija jetre</b>				
Pregled bioptičkih i operativnih uzoraka jetre	80			
Pregled citoloških uzoraka	80			
<b>11. Patologija lokomotornog sustava</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sustava	70			
Uzimanje uzoraka (punkcije uz uZV, CT, MR itd)	20			
Pregled citoloških uzoraka	70			
<b>12. Patologija glave i vrata</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja glave i vrata	175			
Uzimanje uzoraka (punkcije, brisevi)	30			
Pregled citoloških uzoraka	175			
<b>13. Endokrinološka patologija</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja endokrinološke patologije	100			
Pregled introperativnih biopsija/imprint citologija	30			
Uzimanje uzoraka (punkcije, ejakulati)	25			
Pregled citoloških uzoraka	125			

<b>14. Srce i krvne žile</b>				
Obdukcija fetusa i odraslih umrlih zbog bolesti srca	5			
Pregled biopsija srca i krvnih žila iz tekućih ili arhivskih uzoraka	50			
Analiza perikardijalnih izljeva	10			
<b>15. Nefropatologija</b>				
Pregled bioptičkih uzoraka tkiva bubrega uz kompletnu analizu (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija). Polovina biopsija trebaju biti uzorci nativnih, a druga polovina transplantiranih bubrega	50			
Uzimanje uzoraka (punkcije bubrega i prostate, urina itd)	30			
Pregled citoloških uzoraka	70			
<b>16. Dermatopatologija</b>				
Pregled bioptičkih/operativnih uzoraka tkiva kože	400			
<b>17. Transplantacijska patologija</b>				
Pregled bioptičkih/operativnih uzoraka tkiva u transplantiranih bolesnika	25			
Pregled citoloških citoloških uzoraka	45			
<b>18. Autopsijska patologija</b>				
Samostalno provedenih obdukcija	45			
<b>19. Metode u patologiji</b>				



<b>2. USMJERENA SPECIJALIZACIJA</b>				
<b>2.A.HISTOPATOLOGIJA</b>				
<b>1. Sudska medicina</b>				
<b>Obdukcije</b>				
Upoznati se s osnovnim oblicima nasilnog oštećenja zdravlja: mehaničke ozljede, asfiktične ozljede, fizikalne ozljede, psihičke i nutritivne ozljede	50			
Upoznati poslije smrtne promjene, te temeljem prisutnih znakova smrti, kod osoba za koje se ne zna vrijeme smrti, odrediti moguće vrijeme smrti	50			
Upoznati zakonsku regulativu u svezi pregleda osoba umrlih u nejasnim okolnostima	50			
Svladati osnovne principe medicinske kriminalistike: očevid prilikom nasilnih ili sumnjivih smrti				
<b>Vještačenje</b>				
Upoznati principe vještačenja u kaznenom i parničnom postupku: kvalifikacija ozljeda, vještačenje nematerijalne štete, kombinirana vještačenja	15			
<b>Ostalo</b>				
Upoznati se s temeljima toksikologije: općim uvjetima trovanja, sudbinom otrova u tijelu, načinima utvrđivanja trovanja, usvajanja pravila uzimanja materijala za kemijsko-toksikološke analize, upoznati se s djelovanjem alkohola i droga				
Upoznati se s temeljima identifikacije («klasična identifikacija»)				
Upoznati se s uporabom molekulskih tehnika u sudskoj medicini (DNA):				
Identifikacija, dokazivanje očinstva, utvrđivanje počinitelja kaznenih djela				
<b>2. Elektivni dio</b>				
Pregled biopsija/operativnih uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih	1000			

područja				
Pregled citoloških citoloških uzoraka iz područja patologije od posebnog interesa i upoznavanje s dijagnostičkim značajkama rjeđih entiteta iz tih područja	1000			
<b>2.B.CITOPATOLOGIJA</b>				
<b>Ginekološka citologija</b>				
Analiza ukupno uzoraka različitih lokalizacija (stidnica, rodnica, vrat maternice, endometrij, jajnik, jajovod, abdominalna šupljina, amnijska tekućina, bukalna sluznica) obojenih standardnim citološkim, citokemijskim i imunocitekemijskim bojenjima	1200			
Analiza uzoraka stidnice, rodnice, vrata maternice	1000			
Analiza direktnih uzoraka endometrija	100			
Analiza uzoraka ostalih lokalizacija (abdominalna šupljina, jajnik, jajovod, amnijska tekućina, bukalna sluznica) te lokalizacija nastalih širenjem bolesti: limfni čvor, pleuralna šupljina, urotrakt	100			
Prisustvovanje obradi uzoraka (razmaz, sediment, otisak, fiksacija), bojenjima za citološke, citokemijske i imunocitokemijske pretrage	5			
Mikroskopska citološka, citokemijska i imunocitokemijska analiza i interpretacija – uključuje dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu	25			
Ocjena adekvatnosti uzorka obzirom na uzimanje, obradu uzoraka, fiksaciju i bojanje	50			
Analiza uzoraka normalnih stanica genitalnog trakta u različitoj životnoj dobi žene, te abdominalne i amnijske šupljine	50			
Citohormonska analiza u normalnim i patološkim stanjima	50			

Stupnjevi čistoće glede broja leukocita i Döderleinovih bacila u VCE obriscima	25			
Upala, degeneracija, metaplazija, reparacija, uzročnici spolno prenosivih bolesti u VCE obriscima	50			
Tumoru slične tvorbe, benigni tumori, intraepitelne premaligne i maligne lezije, invazivni maligni tumori, metastaze i metastatski maligni tumori genitalnog trakta	25			
Promjene na benignim i malignim stanicama kod terapije zračenjem i/ili kemoterapeuticima	25			
Intraoperativna citološka analiza	25			
Citološko određivanje spola	5			
Procjena zrelosti fetusa; evaluacija sumnje na prerano prsnuće vodenjaka	10			
Diferencijalno-dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici	10			
Dijagnostički i terapijski postupci u ginekologiji i perinatologiji uz prisustvo na dnevnim i tjednim interkonzilijarnim sastancima klinike	20			
<b>Hematološka citologija</b>				
Samostalne punkcije koštane srži – sternum, crista anterior i posterior	75			
Samostalne punkcije limfnih čvorova	125			
Prisustvovanje i/ili asistiranje pri punkciji jetre i slezene pod kontrolom CT-a ili UTZ-a	10			
Samostalno uzimanje uzoraka za citogenetsku analizu, FISH, fenotipizaciju, molekulranu analizu, kulturu stanica itd.	25			
Analiza normalnih citoloških uzoraka periferne krvi i koštane srži: kvalitativna i kvantitativna analiza perifernih citoloških uzoraka i koštane srži	100			

(leukogram i mijelogram)				
Analiza patoloških citoloških uzoraka periferne krvi i koštane srži: kvalitativna i kvantitativna analiza perifernih citoloških uzoraka i koštane srži (leukogram i mijelogram) obojenih standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima	1200			
Analiza benignih i patoloških citoloških uzoraka punktata limfnih čvovora obojenih standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima	600			
Analiza benignih i patoloških citoloških uzoraka punktata slezene obojenih standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima	50			
<b>Pulmološka citologija</b>				
Analiza benignih i patoloških uzoraka iskašljaja obojenih standardnim i citokemijskim bojanjima	250			
Analiza benignih i patoloških eksfolijativnih uzoraka dobivenih brohoskopijom obojane standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima (kateter, aspirat, bris četkicom, otisak ekscidirane sluznice, pluća, tumora, BAL)	500			
Prisustvovanje transtorakalnoj punkciji pod radiološkom kontrolom uz samostalnu procjenu adekvatnosti uzorka i analizirati dobivene punktate obojane standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima	25			
Analiza benignih i patoloških uzoraka pleuralnih izljeva obojane standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima	100			
Analiza citoloških uzoraka punktata perifernih tvrobi i limfnih čvovora obojenih standardnim, citokemijskim i imunocitokemijskim bojenjima	50			
Prisustvovanje pri intraoperativnom uzimanju i analizirati citološke uzorke raznovrsnih patoloških stanja pluća, pleure i medijastinuma	150			

<b>Citologija dojke</b>				
Samostalne UTZ – vođene punkcije dojke	25			
Analiza citoloških uzoraka punktata dojke u benignim i malignim stanjima	250			
Analiza citoloških uzoraka sekreta dojke	50			
Rad u timu za bolesti dojke	10			
<b>Citologija štitnjače i nuzštitnih žlijezda</b>				
Samostalne UTZ – vođene punkcije štitnjače i doštitnih žlijezda	15			
Analiza citoloških uzoraka punktata doštitnih žlijezda (svakodnevni rutinski uzorci punktata, edukacijski setovi)	15			
Analiza citoloških uzoraka punktata štitne žlijezde (svakodnevni rutinski uzorci punktata, edukacijski setovi)	150			
<b>Citologija ejakulata i muških gonada</b>				
Prisustvovanje pripremi bolesnika za kvantitativnu i morfološku analizu ejakulata.	5			
Procjena oligo-i azospermije određivanjem pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa	15			
Analiza citoloških uzoraka punktata muških gonada: spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove stanice u obojenom razmazu, promjene kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala, tumora testisa itd.	25			
<b>Urološka citologija</b>				
Samostalne punkcije i/ili asisitiranje punkcijama bubrega pod kontrolom CT ili UZV	5			

Analiza sedimente spontano dobivene mokraće	350			
Analiza citoloških uzoraka ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćnog mjehura, bris uretre, otisak operativno dobivenog materijala).	10			
<b>Citologija prostate</b>				
Samostalno punktiranje i/ili asisitiranje punkcijama prostate	10			
Analiza razmaze punktata i eksprimata prostate	15			
<b>Gastroenterološka citologija</b>				
Samostalno punktiranje žlijezda slinovnica «na slijepo» i pod kontrolom UTZ	15			
Samostalno punktiranje i/ili asistiranje pri punkcijama jetre i pankreasa	10			
Analiza citoloških uzoraka iz usne šupljine i slinovnica	100			
Analiza citoloških uzoraka punktata endoskopskih briseva	80			
Analiza citoloških uzoraka punktata jetre i gušterače kod benignih i malignih promjena	100			
Analiza citoloških uzoraka promjena kod upale i tumora žučnog mjehura i vodova	5			
Analiza citoloških uzoraka promjena kod benignih i malignih tumora tankog i debelog crijeva	15			
<b>Citologija likvora</b>				
Prisustvovanje kiničkim vizitama na odjelu za bolesti SŽS	5			
Promatranje dijagnostičke punkcije likvora	5			
Prisustvovanje obradi likvora	10			

Brojanje nativno stanica u likvoru	15			
Citološka analiza uzoraka likvora kod seroznih i gnojnih upala, primarnih i sekundarnih tumora, krvarenja u središnji živčani sustav, reaktivnih i arteficialnih pleocitza itd.	30			
<b>Citologija u pedijatriji</b>				
Samostalno punktiranje koštane srži (sternum, crista posterior i anterior, tibia), limfnih čvorova, tumorskih tvorbi i ostalih promjena	15			
Prisustvovanje i/ili asistiranje pri punkcijama slezene, jetre i ostalih tvorbi dubokih tkiva u djece s/bez anestezije	5			
Prisustvovanje obradi materijala (standardna, citokemijska i imunocitokemijska)	10			
Citološka analiza citoloških uzoraka s posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za tu dob: histiocitoze (histiocitoza X, eozinofilni granulom, Hand - Schuller - Christian i Letterer - Siweova bolest), tezaurizmoze (Gaucheova, Niemann - Pickova bolest), embrionalne i druge tumore dječje dobi te drugih stanja	200			
<b>Citologija lokomotornog sustava i mekih tkiva</b>				
Uzimanje briseva, skarifikata i punkcije «na slijepo»	5			
Samostalno punktiranje lezije tumora mekih tkiva, kostiju i zglobova «na slijepo» i pod nadzorom UZV, rtg-a, CT-a	5			
Uzimanje intraoperacijskih materijala i otisaka tumora i sentinel limfnih čvorova (operacijska sala)	5			
Obrada zglobne tekućine: nativno brojenje stanica, sedimentiranje u citocentrifugi, makroskopska analiza	5			

Analiza citoloških uzoraka upalnih i ostalih ne-tumorskih promjena kože, benignih i malignih tumora kože, kožnih adneksa, mekih tkiva, kostiju, hrskavice i zglobova	25			
Citološka analiza postterapijskih promjena na benignim i malignim stanicama	5			
<b>Posebne tehnike</b>				
Imunocitokemija	25			
Citogenetika (standardne, FISH, CISH, SISH)	10			
Molekularne tehnike (hibridizacijske i amplifikacijske metode)	10			
Kompjuterska «image» analiza slike (morfometrija dijelova stanice, AgNOR-a, DNA citometrija)	10			
Protočna citometrija	15			