

<b>Naziv specijalizacije</b>	Internistička onkologija
<b>Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita</b>	Specijalist internističke onkologije
<b>Trajanje specijalizacije</b>	60 mjeseci (5 godina)
<b>Program specijalizacije</b>	<p><b>Zajedničko internističko „deblo“ - 22 mjeseca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kardiologija - 2 mjeseca i 3 tjedna</li> <li>2. Gastroenterologija – 2 mjeseca i 3 tjedna</li> <li>3. Endokrinologija i dijabetologija - 2,5 mjeseca</li> <li>4. Pulmologija – 2 mjeseca</li> <li>5. Nefrologija - 2,5 mjeseca</li> <li>6. Hematologija – 2 mjeseca</li> <li>7. Transfuziologija - 2 tjedna</li> <li>8. Alergologija i klinička imunologija- 1 mjesec</li> <li>9. Reumatologija - 2 mjeseca</li> <li>10. Intenzivna i hitna medicina - 1.5 mjesec</li> <li>11. Internistička onkologija – 1 mjesec</li> <li>12. Klinička farmakologija i toksikologija - 2 tjedna</li> <li>13. Infektologija - 1 mjesec</li> </ol> <p><b>Internistička onkologija – 33 mjeseca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odjel za onkologiju /internističku - 16 mjeseci</li> <li>2. Poliklinika/dnevna bolnica - 6 mjeseca</li> <li>3. Radioterapija – 3 mjeseca</li> <li>4. Radiologija i nuklearna medicina - 1 mjesec</li> <li>5. Kirurgija – 2,5 mjeseca</li> <li>6. Hematologija – 2,5 mjeseca</li> <li>7. Patologija – 1 mjesec</li> <li>8. Laboratorijska medicina /molekularna biologija - 1 mjesec</li> </ol> <p>Godišnji odmor - 5 mjeseci</p>

	<p>Poslijediplomski specijalistički studij «Internistička onkologija» - 3 mjeseca  U okviru specijalizacije iz internističke onkologije specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij «Internistička onkologija».  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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja</li> <li>2 Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</li> <li>3 Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</li> </ol> <p>Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.</p> <p><b>1. OPĆE KOMPETENCIJE</b></p> <p>Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant internističke onkologije treba imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.</p> <p>Završetkom specijalizacije specijalizant internističke onkologije mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)</li> <li>• posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)</li> <li>• poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)</li> <li>• poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)</li> <li>• usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)</li> </ul>

- 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)
- procjeniti 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)

## **2. POSEBNE KOMPETENCIJE**

### **Zajedničko internističko „deblo“**

Završetkom prvog dijela programa specijalizacije - zajedničko deblo - specijalizant mora položiti ispit iz e-predmeta „Racionalna primjena lijekova“ te mora biti sposoban primijeniti usvojena znanja i vještine u slijedećim poglavljima:

- iz kardiologije: obrada kardiološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa kardiološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza: biokemijski nalazi, EKG, 24-satni EKG, testovi opterećenja, elektrofiziološko ispitivanje, metode oslikavanja – rtg, ehokardiografija, kateterizacija srca i angiokardiografija, angiološke slikovne dijagnostičke metode, MSCT, MR; elektrokardiografija u hitnim i elektivnim stanjima i testovi opterećenja (2).
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja (2): zatajivanje srca; poremećaji ritma i provođenja; iznenadna smrt; kongenitalne srčane mane; reumatska vrućica, bolest srčanih zalistaka, endo i miokarditis; kardiomiopatije; bolesti perikarda; tumori srca (1), ateroskleroza, ishemijska bolest srca, akutni koronarni sindrom, infarkt miokarda, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte i perifernih krvnih arterija, bolesti vena, tromboembolije, srčane bolesti i trudnoća (1), srce u bolestima drugih organskih sustava, nekardijalni kirurški zahvati u kardijalnih bolesnika, transplantacija srca (1), traume srca i velikih krvnih žila (1).
- iz gastroenterologije: obrada gastroenterološkog bolesnika i bolesnika s bolešću jetre i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u gastroenterologiji i hepatologiji: biokemijski jetreni testovi – pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre, probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni. Funkcijski testovi. Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode. Laparoskopija, biopsija jetre. (2).
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja (2): sindrom malapsorpcije, gastrointestinalno krvarenje, sindrom iritabilnog kolona, poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka, gastritis i gastropatije, ulkusna bolest, tumori jednjaka i želuca, upalne bolesti crijeva, poremećaji crijevne cirkulacije bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija, akutni abdomen, karcinoid, polipi probavnog sustava, tumori tankog i debelog crijeva, bolesti jetre, bolesti jetre u trudnoći; bolesti bilijarnog sustava; bolesti gušterače, te znati osnove transplantacije u gastroenterologiji (1).
- iz endokrinologije i dijabetologije: obrada endokrinološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2).
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u endokrinologiji, dijabetologiji i bolestima metabolizma: mjerenje hormona u krvi i urinu, dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija,

dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize, štitnjaču, koru i srž nadbubrežne žlijezde, mjerenje hormona testisa i ovarija, mjerenje endogene sekrecije gušterače (2).

- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na: bolesti hipotalamusa i hipofize i neurohipofize; bolesti štitnjače; bolesti nadbubrežne žlijezde, bolesti testisa i jajnika, neplodnost, poremećaji diferencijacije spola; poremećaji multiplih endokrinih žlijezda, bolesti metabolizma (šećerna bolest, hipoglikemija, metabolički sindrom i pretilost, Wilsonova bolest, hemokromatoza poremećaji metabolizma lipida, purina, porfirina, aminokiselina, poremećaj sinteze i mobilizacije glikogena), bolesti kostiju (rahitis i osteomalacija, bolesti paratireoidnih žlijezda (drugi sindromi hipo i hiperkalcemije), osteoporoza (2)
  
- iz pulmologije: obrada pulmološkog bolesnika i specifičnosti anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u respiratornoj medicini: slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, mikrobiološke pretrage, imunološke pretrage, biokemijske pretrage ispitivanje funkcije pluća
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja u bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: akutne upale pluća, kronična opstruktivna bolest pluća; astma, bronhiektazije, plućni apsces, plućne mikoze, bolesti plućnoga intersticija, plućne eozinofilije, profesionalne plućne bolesti, profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve, profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole, tumori traheje, bronha i pluća, bolesti pleure, medijastinuma i ošita, poremećaji ventilacije, poremećaje disanja u spavanju, nuspojave lijekova na plućima (2)
  
- iz nefrologije: obrada nefrološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u nefrologiji: biokemijski nalazi, analiza urina, citološka analiza urina, određivanje funkcije bubrega, slikovne metode – UZV i dopler bubrega, radiološke metode, radionuklidna funkcijska ispitivanja, bakteriološke analize, biopsija bubrega (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja (3): akutno i kronično zatajivanje funkcije bubrega, zatajivanje funkcije bubrega i postupci dijalize i transplantacija bubrega, primarne i sekundarne bolesti glomerula, akutni i kronični tubolointersticijski nefritis, toksične nefropatije, infekcije mokraćnog sustava (3), vaskularne bolesti bubrega; nasljedne bolesti bubrega; nefrolitijaza; opstrukcija mokraćnog sustava; poremećaji inervacije mokraćnog sustava i urodinamike; tumori mokraćnog sustava i prostate; dijetetske mjere u bolestima bubrega; oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima (2)

- iz hematologije: obrada hematološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u hematologiji: biokemijske i hematološke pretrage, citološke i histološke pretrage, imunološke, citogenetske i molekularne pretrage te radionuklidne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: bolesti eritrocita – anemije, bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze, poremećaji broja i funkcije trombocita, poremećaji hemostaze, benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga, bolesti limfocita, bolesti slezene, neoplastične bolesti krvotvornog sustava – kronične mijeloproliferativne bolesti. Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije, limfoproliferativne bolesti, neoplastične bolesti plazma stanica; osnove transplantacije krvotvornih stanica (2)
- iz transfuziologije: preparati krvi, uzimanje i konzerviranje krvi; imunohematološka ispitivanja darivatelja i bolesnika; usmjerena transfuzija krvi i krvnih komponenti, postupci prilikom transfuzije; poslijetransfuzijske reakcije; zakonski propisi i kontrola transfuzijskog liječenja (2)
- iz alergologije i kliničke imunologije: obrada bolesnika s imunološkim poremećajem i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u imunologiji i alergologiji (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na glavne poremećaje i bolesti imunološkog sustava - imunodeficijencije, alergijske i pseudoalergijske reakcije, (2)
- iz reumatologije: obrada reumatološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u reumatologiji: slikovne metode - npr. klasični radiogram, MRI, nuklearne metode oslikavanja; laboratorijske metode – biokemijske, mikrobiološke, histološke, te različite pretrage seruma i drugih tjelesnih tekućina i tkiva, pretrage kojima se procjenjuje aktivnost reumatskih bolesti, autoantitijela, citološke metode pretraga (2)
- klasifikacija reumatske bolesti i procjena potrebe specifične specijalističke obrade i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: reumatoidni artritis, juvenilni kronični artritis, seronegativna spondiloartropatija, sustavni eritemski lupus, sustavna skleroza, Sjogrenov sindrom; polimiozitis/dermatomiozitis, sindrom preklapanja vezivnog tkiva, sindrom vaskulitisa, sarkoidoza, Behcetova bolest, amoloidoza, osteoartritis, križobolja i vratobolja, ekstraartikularni reumatizam, artropatije zbog odlaganja kristala, infektivni artritis (2)
- iz intenzivne i hitne medicine: poznavanje bodovnih sustava za procjenu težine kritično bolesnih, metode

nadzora u jedinicama intenzivnog liječenja, kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija (3), osnovna načela mehaničke ventilacije, šok; sepsa; višestruko zatajenje organa; ARDS, pristup bolesniku u komi, agitacija i delirij (2)

- iz internističke onkologije: obrada onkološkog bolesnika i usvojiti specifičnosti anamneze i statusa onkološkog bolesnika (2);
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda i interpretacija nalaza u internističkoj onkologiji: biokemijski nalazi, hematološki nalazi, tumorski biljezi, slikovne metode, radiološke metode, radionuklidne pretrage, endoskopske pretrage, biopsijske metode, citološke i histološke metode, imunološke pretrage, citogenetske i molekularne pretrage (2)
- procjena potrebe specifične specijalističke obrada i liječenja bolesnika sa sumnjom na slijedeća stanja: solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/, paraneoplastični sindrom, zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela, načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora, hitna stanja u onkologiji, osnove liječenja solidnih tumora, komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje(2)
- iz kliničke farmakologije i toksikologije: poznavanje pristupa bolesniku s politerapijom (intereakcije, nuspojave), rješavanje terapijskih problema, pristup otrovanom bolesniku i prepoznavanje glavnih otrovanja i kontrola takvih bolesnika; upoznati rad farmakoterapijske ambulante; upoznati se s kliničkim pokusima (2)
- iz infektologije: obrada infektološkog bolesnika i specifičnost anamneze i statusa tih bolesnika (2)
- indikacije za primjenu dijagnostičkih metoda, upoznavanje temeljnih laboratorijskih pretraga u infektologiji, interpretacija nalaza i principi liječenja zaraznih bolesti (2)

### **Internistička onkologija**

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

#### 1. Klinički pregled onkološkog bolesnika:

- anamneza u onkološkog bolesnika
- tipični i atipični simptomi onkoloških bolesti
- simptomi pratećih bolesti

- opći status onkološkog bolesnika
- pregled pojedinih dijelova tijela i unutarnjih organa

## 2. Osnovni znanstveni principi u onkologiji

### a) razumijevanje biologije zloćudnih tumora

- poznavanje biologije normalne stanice i procesa karcinogeneze
- poznavanje funkcije gena
- poznavanje organizacije, ekspresije i regulacije nasljeđa
- razumijevanje staničnog ciklusa, uloge onkogeni i njihove interakcije s liječenjem
- kinetika tumorskih stanica, proliferacija i apoptoza
- ravnoteža proliferacije i stanične smrti
- tehnike molekulske biologije, posebice PCR, analize kromosoma

### b) tumorska imunologija

- osnovna znanja o staničnoj i humoralnoj imunosti i ulozi citokina
- međudodnosi tumora i domaćinog imunog sustava, uključujući antigeničnost tumora, protutumorsku imunocitotoksičnost i direktan učinak citokina na tumor

## 3. Etiologija, epidemiologija, mjere ranog otkrivanja i prevencije malignoma

- razumijevanje uloge nasljednih i faktora okoliša u nastanku tumora
- osnove znanja o epidemiološkim čimbenicima i deskriptorima bolesti
- metode "screeninga" i procjene individualnog rizika
- osjetljivost, specifičnost i "cost-benefit" dostupnih metoda ranog otkrivanja
- principi indikacije genetske obrade i savjetovanja
- poznavanje vrijednosti prevencije i razlikovanje primarne, sekundarne i tercijarne prevencije

## 4. Klinički pokusi i statistika

- razumijevanje oblikovanja i izvedbe kliničkih pokusa
- etička, regulacijska i zakonska pitanja u oblikovanju pokusa
- kriteriji odgovora na liječenje
- procjena kvalitete života
- interpretacija rezultata



- uloga i rad povjerenstava za lijekove i za etiku
- iskustvo informiranja bolesnika i dobijanja pismenog pristanka na klinički pokus, državna regulacija kliničkih pokusa
- pisanje prijedloga istraživačkih projekata
- informacije o načinima financiranja kliničkih istraživanja
- priprema sažetaka, postera i usmenih priopćenja, pisanje radova
- sposobnost kritičke prosudbe znanstvene vrijednosti tiskanih radova i njihovog utjecaja na kliničku praksu

#### 5. Osnovni principi otkrivanja i liječenja malignoma

- razumijevanje potrebe multidisciplinskog pristupa s integracijom različitih subspecijalnosti uz prepoznavanje doprinosa svake od struka uključenih u postavljanje dijagnoze
- procjena proširenosti i suvremeno liječenje malignoma i komplikacija
- sudjelovanje u interdisciplinarnim sastancima
- onkološki bolesnici starije dobi
- procjena proširenosti bolesti
- TNM sustav
- indikacije kliničkih, radioloških i izotopskih pretraga u postavljanju dijagnoze, „staging“u, praćenju i procjeni učinka liječenja

#### 6. Radioterapija

- principi radijacijske biologije
- indikacije primjene zračenja kao kurativnog i palijacijskog liječenja
- osnove planiranja zračenja i dozimetrije
- primjena prije ili nakon kirurgije ili sustavnog liječenja
- akutni i kasni učinci zračenja

#### 7. Citostatsko liječenje

- indikacije i ciljevi primjene citostatika u primarnoj i metastatskoj bolesti
- primjena u neoadjuvantnom konkomitantnom i adjuvantnom liječenju
- primjena kao pojačanje učinaka radioterapije
- doziranje i pravodobnost primjene

- procjena važnih komorbiditeta radi utvrđenja individualnog omjera rizika i koristi farmakokinetika
- farmakogenomika i farmakologija pojedinih lijekova
- profili toksičnosti citostatika, uključujući trajne učinke i individualno prilagođavanje doze i vremena primjene, ovisno o komorbiditetima te rješavanje neželjenih učinaka

#### 8. Biološko liječenje

- aktivnost i indikacije bioloških terapeutika, uključujući citokine i hematopoetske faktore rasta
- poznavanje specifičnih neželjenih učinaka i njihovo rješavanje, kao i primjena u kombinaciji s citostaticima
- osnove „ciljanih“ lijekova kao što su monoklonska antitijela, «male molekule» tumorske vakcine, liječenje stanicama i gensko liječenje

#### 9. Suportivno i palijacijsko liječenje

- razumijevanje mjera simptomatskog liječenja, njihovih ograničenja i neželjenih učinaka
- znanje o palijacijskim zahvatima i njezi i razumijevanje indikacija njihove primjene te uključenju u kliničku praksu

##### Mjere suportivnog liječenja:

- mučnina i povraćanje: etiologija mučnine i povraćanja te poznavanje mehanizama antiemetika
- infekcije i neutropenija: prepoznavanje i rješavanje infekcija i neutropenijske groznice, mjere prevencije, indikacije leukocitnih čimbenika rasta
- anemija: indikacije i komplikacije primjene eritrocita i eritropoetina
- trombopenija: indikacije i komplikacije primjene trombocita
- primjena matičnih stanica koštane srži: metode prikupljanja, čuvanja i primjene matičnih stanica koštane srži
- mjere zaštite organa: indikacije i neželjeni učinci lijekova koji štite organe, tehnike zaštite gonada i osiguranja plodnosti bolesnika, uključujući pohranu gameta
- mukozitis: razlikovanje upalnog od citostaticima inducirano mukozitisa: topička primjena lijekova protiv bolova
- pleuralni i perikardijski izljevi: znaci, simptomi i načini liječenja uključujući punkcijsku evakuaciju
- ekstravazacija lijekova: mjere prevencije, prepoznavanje i tretman
- onkološka hitna stanja: prepoznavanje (npr. tamponada, kompresija leđne moždine), liječenje u akutnim ili kroničnim stanjima; kod dijagnostički nerazjašnjenih bolesnika osigurati adekvatan uzorak tkiva
- paraneoplastički sindromi: prepoznavanje učinaka tumora na druge sustave i mjere liječenja
- problemi prehrane: indikacije i komplikacije enteralne i parenteralne prehrane

##### Palijacijsko liječenje terminalne bolesti:

- bol: procjena mjesta i jačine boli, ljestvica boli, razumijevanje farmakologije i toksičnosti analgetika, indikacije za intervenciju protiv boli
- drugi simptomi: palijacija simptoma respiracije, probave, živčanog sustava, kože i sluznica, anoreksije i kaheksije, dehidracije u terminalnih bolesnika
- komunikacije: vještina komunikacije s oboljelim i članovima obitelji uključujući loše vijesti i teške situacije, komunikacija s drugim zdravstvenim i nezdravstvenim djelatnicima u okviru tima
- rehabilitacija: poznavanje uloge fizikalnog liječenja, posebice poslijeoperacijski, radne terapije, terapije govora i gutanja

#### 10. Liječenje bolesnika s pojedinim vrstama malignoma

- razumijevanje liječenja pojedinih vrsta malignoma i njihovih posebnosti: epidemiologije, patofiziologije, genetike, znakova i simptoma, dijagnostičkih pretraga, liječenja i praćenja, sposobnost prijenosa informacije o navedenom bolesniku

##### Tumori glave i vrata

- poznavanje tehnike pregleda glave i vrata, rizičnih čimbenika i tijeka bolesti tumora ovog područja
- „staging” s endoskopijom i odlučivanje o liječenju: zračenje, kirurgija, kemoterapija, mogućnosti očuvanja organa
- posljedice liječenja te rizik novih malignoma

##### Tumori pluća i mezoteliom

- poznavanje rizičnih faktora
- rak pluća malih stanica: poznavanje multimodalnog načina liječenja ograničene bolesti, uloge kemoterapije u proširenoj bolesti i indikacije tretmana CNS-a
- rak pluća nemalih stanica: poznavanje kriterija neoperabilnosti, kirurškog i nekirurškog "staging"-a lokalizirane bolesti, vrijednosti kirurgije, kemoterapije i zračenja u lokaliziranoj bolesti, kombiniranog liječenja, uloge kemoterapije i zračenja u palijaciji uznapredovale bolesti
- mezoteliom - poznavanje rizičnih čimbenika, kriterija operabilnosti, uloge kemoterapije

##### Tumori probavnih organa

- rak jednjaka: poznavanje rizičnih čimbenika, indikacija za endoskopiju u postavljanju dijagnoze i "staging"-u; indikacije dopunske prehrane, važnost kombiniranog liječenja, palijacijske kemoterapije i suportivnog liječenja
- rak želuca: poznavanje rizičnih čimbenika, kirurških zahvata posebice potencijalno kurativne kirurgije, uloga kombiniranog liječenja, palijacijske kemoterapije i suportivnog liječenja
- rak debelog crijeva: poznavanje važnosti kirurškog "staging"-a i indikacija adjuvantnog liječenja raka debelog i

završnog crijeva i uloge kemoterapije u uznapredovaloj bolesti, biološka terapija, prepoznati nasljedne tipove raka debelog crijeva i razlike u njihovu širenju i liječenju, rizični čimbenici i smisao "screening"-a, kemoprevencije, genetskog testiranja i savjetovanja

- rak anusa: čimbenici rizika, uloga dijagnostičkih metoda u kliničkom „staging“-u, uloga kirurgije, kombinirano liječenje i očuvanje organa
- rak jetre i žučnih vodova: razumijevanje epidemiologije i rizičnih čimbenika, važnosti alfa-fetoproteina u "screening"-u, postavljanju dijagnoze i praćenju, kurativne uloge kirurgije u lokaliziranoj bolesti te sustavne i intraarterijske kemoterapije
- rak gušterače: razumijevanje rizičnih čimbenika, jedinstvenih genetskih značajki, uloge endoskopije i molekulske dijagnostike, poznavanje uloge kirurgije koja je kurativna u rijetkih bolesnika, a palijacijska u ostalih, kao i palijacijske uloge kemoterapije u uznapredovaloj bolesti

#### Tumori genitourinarnih organa

- rak bubrega: razumijevanje dijagnostike i paraneoplastičnih značajki, kurativne uloge kirurgije u lokaliziranoj bolesti te biološkog liječenja u palijaciji uznapredovale bolesti
- rak prijelaznog epitela: razumijevanje rizičnih čimbenika, razlike lokalizirane i invazivne bolesti, sklonosti recidivu, važnosti citologije urina i cistoskopije u "staging"-u i praćenju, intravesikalne aplikacije lijekova za površinski rak mjehura, kirurgije invazivnih tvorbi ranog stupnja, kombiniranog liječenja lokalizirane bolesti i bolesti uretera te liječenja metastatske bolesti
- rak penisa: poznavanje veze s infekcijom ljudskim papillomavirusom, potencijalno kurativnog kombiniranog načina liječenja
- rak prostate: poznavanje epidemiologije i metoda "screening"-a, indikacija određivanja PSA, važnost histološkog stupnjevanja, uloge praćenja, kirurške ili radijacijske terapije u ranom stupnju bolesti i primjene hormonskog liječenja i kemoterapije u uznapredovaloj bolesti
- rak zametnih stanica: razdioba bolesnika prema klasifikaciji Međunarodne kolaboracijske grupe za zametne stanice, korisnost tumorskih biljega u dijagnozi i praćenju bolesti, ulogu kirurgije, zračenja i kemoterapije

#### Ginekološki tumori

- rak jajnika: razumijevanje predispozicija, uloge kirurgije u početnom "staging"-u i liječenju te kasnijoj sustavnoj terapiji, indikacija primjene kemoterapije lokalizirane i uznapredovale bolesti
- rak maternice: razumijevanje uloge hormona i hormonskog liječenja u etiologiji, kurativne uloge kirurgije u ranom stupnju bolesti, zračenja u multidisciplinarnom liječenju uznapredovale bolesti, uloge kemoterapije i hormona u liječenju i lokalizirane i metastatske bolesti
- rak grlića maternice: razumijevanje čimbenika rizika, važnosti "staging"-a kao osnove za odluku o kirurgiji i/ili

zračenju kao kurativnom modalitetu, ulozi kemoterapije u liječenju lokalizirane bolesti u kombinaciji s zračenjem te u liječenju uznapredovale bolesti

- rak vagine i vulve: razumijevanje povezanosti s izlaganjem dietilstilbestrolu in utero kao i potrebe posebnog praćenja tih žena, kurativne kirurgije u ranom stupnju bolesti i kombiniranog liječenja uznapredovale bolesti

#### Rak dojke

- razumijevanje interpretacije mamograma te prikaza dojke ultrazvukom i MRI
- prepoznavanje patoloških i prognostičkih značajki, uključujući hormonske receptore
- odabir primarnog liječenja
- neoadjuvantna, adjuvantna i palijativna terapija
- koristi kemo i/ili hormonske terapije uznapredovale bolesti i indikacije u adjuvantnom liječenju
- uloga elektivne polikemoterapije
- biološka terapija
- važnosti obiteljske anamneze i genskog testiranja i savjetovanja

#### Sarkomi

- koštani sarkomi: razumijevanje predisponirajućih situacija i stanja, spektra patoloških značajki, indikacija i obzira za očuvanje ekstremiteta i adjuvantnu kemoterapiju, kao i primjenu kombiniranog liječenja za posebne tumore
- sarkomi mekih tkiva: razumijevanje kirurgije primarne tvorbe i indikacija očuvanja ekstremiteta, uloge kemoterapije, kirurgije i zračenja te posebnosti GIST-a

#### Rak kože

- melanom: razumijevanje rizičnih čimbenika i različitosti u izgledu melanoma i njegovih prekursora kao što su displastični nevuši, razlikovanje dobroćudnih kožnih promjena od potencijalno opasnih, razumijevanje debljine tumora i drugih prognostičkih faktora, indikacije kirurškog zahvata za dijagnozu i kurativno uklanjanje, adjuvantne biološke terapije, rizika i koristi od kemoterapije uznapredovale bolesti, razumijevanje mjera primarne prevencije, prepoznavanja i savjetovanja osoba pod povećanim rizikom
- rak kože bazalnih ili pločastih stanica: razlikovanje kožnih promjena, važnost izlaganja suncu, posljedice liječenja

#### Tumori žljezda s unutarnjim lučenjem

- razumijevanje dijagnostičkih procedura i načina liječenja, sindroma s njima povezanih, uloge kemoterapije za pojedine tipove

#### Malignomi središnjeg živčanog sustava

- uloga kirurgije, zračenja i kemoterapije primarnih i metastatskih tumora

#### Rak nepoznatog primarnog sijela

- važnost histopatologije, tumorskih biljega, prepoznavanje liječivih bolesti kao i palijacijsko liječenje

#### Zloćudne bolesti krvnih i limfnih stanica

- Leukemije: razumijevanje patoloških i molekularnih tehnika (citogenetika, imunofenotip, PCR) za dijagnozu leukoze, liječenje akutne limfoblastne i mijeloidne leukemije odraslih i osoba starije dobi
- akutne leukemije i mijelodisplazija: rizični čimbenici, FAB klasifikacija, liječenje i prognoza, indikacije presađivanja koštane srži, vrijednost diferencijacijskog liječenja
- kronične leukemije: liječenje i očekivani učinak, indikacije presađivanja koštane srži
- limfomi: "staging" po Ann Arbor i WHO klasifikacija
- Hodgkinova bolest: "staging", uključujući indikaciju kirurškog "staging"-a, poznavanje kurativnog liječenja zračenjem ranog stupnja bolesti, indikacije kemoterapije II. do IV. stupnja bolesti, uz poznavanje kasnih posljedica liječenja i praćenja bolesnika kao i indikacija presađivanja koštane srži u relapsu ili refrakternoj bolesti
- neHodgkinovi limfomi: razumijevanje povezanosti s imunosupresijom i HIV infekcijom, poznavanje klasifikacije, kurativne kemoterapije i vrijednosti presađivanja koštane srži u relapsu ili refrakternoj bolesti, razumijevanje limfoma niske malignosti, uloga zračenja, kirurgije i kemoterapije i monoklonskih antitijela u limfoma srednjeg stupnja malignosti, poznavanje značajki i uloge intenzivnog liječenja limfoma visokog stupnja malignosti
- kožni limfom T stanica: prepoznavanje kožnih promjena, liječenja zračenjem, topičnom primjenom citostatika, palijacijsko liječenje kemoterapijom, biološkim agensima i zračenjem u uznapredovaloj ili refrakternoj bolesti
- malignomi plazma stanica: razlikovanje tipova bolesti (mono-klonska gamopatija, Waldenstromova makroglobulinemija, plazmocitom, POEMS i leukemija plazma stanica) i poznavanje liječenja
- AIDS vezani malignomi: poznavanje tumora CNS-a vezanih za imunosupresiju i AIDS, povećan rizik malignom među HIV pozitivnim, indikacije liječenja, potencijalna toksičnost, profilaksa i tretman oportunističkih infekcija

#### 12. Psihosocijalni aspekti malignoma

- prepoznavanje psihosocijalnih utjecaja, dostupnih resursa i potrebe za intervencijama u bilo kojoj fazi bolesti, kulturnih i duhovnih aspekata
- mehanizmi prilagodbe bolesnika i obitelji, problemi terminalne skrbi, spolne funkcije, psihički problemi
- poznavanje indikacija i primjene psihotropnih lijekova, procesa žalovanja kao i učinka na psihi liječnika i zdravstvenog osoblja
- sposobnost integriranja članova obitelji, pomoći duhovnika, kućne njege, hospicija i skupina bolesnika za potporu u liječenje bolesnika
- naučiti vještinu komunikacije s bolesnikom i obitelji, znati prenijeti lošu vijest i adekvatno se tome ponašati, vještinu

komunikacije s drugim članovima tima koji liječi bolesnika

### 13. Informiranje bolesnika

- gensko savjetovanje: procjena rizika raka u bolesnika i članova obitelji, poznavanje principa genskog testiranja i savjetovanja
- održanje zdravlja: savjetovanje bolesnika i članova obitelji o poznatim faktorima rizika u prehrani, duhanu, alkoholu i izlaganju suncu
- trajne posljedice: prepoznavanje trajnih posljedica što uključuje: rizik malignoma povezanih s liječenjem (AML nakon kemoterapije, sarkomi nakon zračenja), disfunkcije endokrinih žlijezda (hipotireoidizam nakon zračenja vrata, neplodnost nakon kemoterapije)
- mjere kemoprevencije malignoma/klinički pokusi
- pretrage tijekom praćenja bolesnika

### 14. Vještine

- davanje citostatika (znanje prepisivanja i sigurnog davanja citostatika, njega i pristup trajnim intravenskim kateterima, rukovanje i uklanjanje citostatskih i bioloških lijekova)
- aspiracija i biopsija koštane srži (izvođenje zahvata, osnovno iskustvo u interpretaciji nalaza)
- lumbalna punkcija i aplikacija lijekova u subkutane rezervoare uz prepoznavanje i rješavanje mogućih komplikacija

### 15. Kirurgija

Nakon završene specijalizacije, iako tijekom obilaska ne radi na kirurškim odjelima, specijalist Internističke onkologije mora steći određena znanja:

- razumijevanje indikacija i kontraindikacija kirurškog liječenja
- spoznaja uloge kirurgije u "staging"-u, izliječenju i palijaciji bolesnika s malignomima
- poznavanje primjene pošteđenih zahvata i primjene kirurgije prije ili nakon drugih modaliteta
- rizici i koristi kirurškog liječenja kao definitivnog liječenja ili kao nadopune sustavnog ili radioterapijskog liječenja
- poznavanje poslijeoperacijskih komplikacija
- osposobljenost za postavljanje indikacije za operaciju i poznavanje temelja kirurške taktike u onkološkoj kirurgiji
- provođenje prijeoperacijske pripreme bolesnika
- upoznati se s indikacijama za transplatacijsku kirurgiju

- sudjelovanje na kirurškim indikacijskim sastancima, kao i organiziranim interaktivnim predavanjima iz abdominalne kirurgije

#### 16. Patologija

Nakon završetka specijalizacije specijalist internističke onkologije mora detaljno poznavati patohistologiju tumora jer je uspostavljanje produktivne suradnje i dijaloga između kliničara i patologa nužno za optimalnu iskorištenost patohistoloških nalaza pri izboru terapijskih postupaka:

- mora razumjeti i znati interpretirati patološke makroskopske, mikroskopske i citološke nalaze, kao i metode molekularne biologije koje se primjenjuju u patološkoj dijagnostici
- mora poznavati varijabilnosti normalnog histološkog nalaza tkiva te promjene karakteristične za upalu, displaziju, novotvorine te poznavati pokazatelje napredovanja bolesti
- mora znati odabrati mjesta i načine uzimanja bioptičkih uzoraka primjerenih za patološku analizu, poznavati način dostave biopтата, posebnosti rukovanja ili fiksacije materijala
- mora poznavati značenje, mogućnosti i ograničenja histološke i citološke dijagnostike te kliničku primjenu patohistološkog i citološkog nalaza
- mora biti upoznat s novim tehnologijama dijagnostičkih metoda: protočnom citometrijom, imunohistokemijskim testovima, autofluorescentnom spektroskopijom kao i testovima molekularne biologije koji se koriste u onkologiji
- mora poznavati vrijednost i ograničenja fine-needle aspiracijske tehnike i brush citologije
- mora biti aktivan sudionik multidisciplinarnih redovitih sastanaka onkologa i patologa

#### 17. Radiologija

Nakon završetka specijalizacije specijalist internističke onkologije mora poznavati radiološke dijagnostičke i terapijske metode:

- mora znati rentgensku anatomiju i anatomiju presjeka tijela, algoritam rentgenološke dijagnostike
- mora poznavati mogućnosti i ograničenja nekontrastnih i kontrastnih pretraga sustava
- mora znati vrijednost, način izvođenja, indikacije i kontraindikacije za pojedine radiološke pretrage (CT, MSCT, MR, MRCP)
- mora poznavati indikacije, kontraindikacije i komplikacije interventnih radioloških metoda i postupaka
- mora, zajedno s radiološkim timom, aktivno kreirati radiološku obradu onkoloških bolesnika, a prema potrebi indicirati i kombinirane dijagnostičke i terapijske endoskopsko-radiološke pretrage i zahvate (ERCP, EST, PTC itd.)
- mora znati liječiti moguće komplikacije radioloških kontrastnih pretrage (alergije na kontrastna sredstva, inducirane



infekcije, povrede gastrointestinalne sluznice itd.)

#### 18. Medicinska etika

Specijalist internističke onkologije mora imati saznanja i osposobljenosti iz područja medicinske etike:

- mora razumijeti i prihvatiti pravila medicinske etike kao vid primijenjene etike u odnosu zdravstvenih djelatnika i bolesnika i članova njihovih obitelji, u svim aspektima profesionalnog rada: zdravstvenoj zaštiti, istraživanju i znanstvenom radu te nastavnoj djelatnosti
- mora znati razlikovati profesionalne dužnosti od etičkih načela i normi
- mora poznavati, razumjeti i prihvatiti prava bolesnika i liječnika, razumjeti odnose društvenih okolnosti i elemente pravednog zdravstvenog sustava
- mora u cijelosti poznavati uloge etičkih povjerenstava i biti upoznat sa sustavom i zakonskom obvezom dobivanja informiranog pristanka od bolesnika
- mora znati odgovoriti i riješiti posebna medicinska i etička pitanja i dvojbe: liječnička odgovornost, stručnost i sigurnost postupaka i opreme, invazivni dijagnostički i terapijski postupci, starija dob i pridružene bolesti, terminalni bolesnik i postupci održavanja života i prehrana, transplantacija organa, istraživanja i klinička ispitivanja
- mora dobro poznavati osnove zdravstvenog prava (zakon(e) koji regulira pitanje zdravstvene zaštite, zakon(e) o liječništvu, Kodeks medicinske etike i deontologije zdravstvenih struka, zakon(e) koji reguliraju zaštitu prava pacijenata i ostale zakone i podzakonske akte kojima se na posredan ili neposredan način uređuju zdravstvena pitanja i obavljanje zdravstvene djelatnosti u Republici Hrvatskoj)
- mora biti suglasan s time da svi vidovi djelatnosti specijalista internističke onkologije - stručni, znanstveni i nastavni rad, moraju biti vođeni načelima profesionalnosti uz poštovanje načela humanosti i medicinske etike

#### 19. Informatika

Specijalist internističke onkologije mora ovladati osnovama suvremenih metoda i tehnika informacijskih i komunikacijskih tehnologija, osobito kompjutorske obrade podataka. Mora biti upoznat s:

- programima za pohranu i prikaz podataka
- informatičkim mjerama za zaštitu programa
- programima za izvođenje osnovnih statističkih metoda
- mogućnostima pretraživanja baze podataka

#### 20. Kontrola kvalitete

	<p>Nakon završene specijalizacije specijalist internističke onkologije mora biti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• detaljno upoznat s pojmovima kvalitete, kontrole kvalitete i osiguranja kvalitete, upoznat s principima službenih kontrola</li> <li>• upoznat s akreditacijskim postupkom i ciljevima akreditacije</li> <li>• upoznat se s radom agencije nadležne za kvalitetu i povjerenstava za osiguranje kvalitete u bolničkim ustanovama</li> <li>• razumjeti značenje kliničkog upravljanja</li> <li>• biti svjestan lokalnih, nacionalnih i internacionalnih preporuka za praksu internističke onkologije</li> </ul> <p>21. Upravljanje</p> <p>Po završetku specijalizacije, specijalist internističke onkologije treba imati osnovna znanja o važnim aspektima upravljanja onkološkim odjelom i pripadajućim laboratorijima, uključujući kontrolu financijskih sredstava, upravljanje osobljem, procjenu osoblja, timskog rada, vještina pregovaranja, strateškog planiranja, pripreme poslovnog plana, procesa ugovaranja te drugih administrativnih poslova.</p> <p>Mora poznavati osnove financijskog upravljanja u zdravstvenoj ustanovi i načela mediko-ekonomske evaluacije medicinskih postupaka. Specijalizanti mogu, kao promatrači, sudjelovati na odjelnim sastancima, kada se razmatraju pitanja upravljanja. Svrha takvog sudjelovanja je da specijalizant stekne određena iskustva o radu povjerenstava, o povjerljivosti, o odlučivanju i značenju održavanja dobrih interpersonalnih odnosa.</p>
<p><b>Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija</b></p>	<p>Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine.</p> <p>U ustanovi moraju postojati mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redoviti dnevni stručni sastanci i kliničke vizite, program za praćenje kvalitete izobrazbe.</p> <p>Posebni uvjeti za ustanovu moraju se uskladiti s kriterijima ESMO/ASCO (<a href="http://www.esmo.org">www.esmo.org</a>) koji se odnose na centar za složeno onkološko liječenje (internistička i radioterapijska onkologija, minimalno 20 kreveta, 4 kreveta za komplikacije liječenja, radioterapija, dnevna bolnica, povezanost s kirurškom onkologijom, palijativnom terapijom).</p>

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA  
INTERNISTIČKA ONKOLOGIJA**

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, probirati 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				
---	--	--	--	--

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>POSEBNE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
<b>1. Zajedničko internističko „deblo“</b>				
<b>Kardiologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza kardiološkog bolesnika				
Biokemijske pretrage				
Elektrokardiografija i dugotrajni EKG				
Testovi opterećenja				
Elektrofiziološko ispitivanje srca				
Ehokardiografija				
Slikovne metode u kardiologiji				
<b>Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:</b>				
Zatajivanje srca				
Poremećaji ritma i provođenja				
Iznenadna smrt				
Kongenitalne srčane mane				

Reumatska vrućica				
Bolest srčanih zalistaka				
Endo i miokarditis				
Kardiomiopatije				
Bolesti perikarda				
Tumori srca				
Ateroskleroza				
Ishemijska bolest srca				
Akutni koronarni sindrom				
Infarkt miokarda				
Bolesti plućne cirkulacije				
Bolesti aorte i perifernih krvnih arterija				
Bolesti vena				
Tromboembolije				
Srčane bolesti i trudnoća				
Srce u bolestima drugih organskih sustava				
Nekardijalni kirurški zahvati u kardijalnih bolesnika				

Transplantacija srca				
Traume srca i velikih krvnih žila				
<b>Gastroenterologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza gastroenterološkog bolesnika i hepatalnog bolesnika				
Dijagnostičke metode u gastroenterologiji i hepatologiji				
Laboratorijska dijagnostika jetrenih bolesti biokemijski pokazatelji hepatocelularne nekroze, kolestaze, sintetske funkcije jetre				
Dijagnostika bolesti probavnog sustava: probavni enzimi, tumorski biljezi, autoantitijela, specifični proteini, probavni hormoni				
Funkcionalni testovi				
Slikovne metode – ultrazvuk, dopler, endoskopski ultrazvuk, endoskopija, radiološke metode, magnetska rezonancija; radionuklidne metode				
Laparoskopija				
Biopsija jetre				
<b>Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:</b>				
Sindrom malapsorpcije				
Gastrointestinalno krvarenje				
Sindrom iritabilnog kolona				
Poremećaji motorike jednjaka, GERB i ostale bolesti jednjaka				
Gastritis i gastropatie				

Ulkusna bolest				
Tumori jednjaka i želuca				
Upalne bolesti crijeva				
Poremećaji crijevne cirkulacije				
Bolesti peritoneuma, omentuma i mezenterija				
Akutni abdomen				
Karcinoid				
Polipi probavnog sustava				
Tumori tankog i debelog crijeva				
Bolesti jetre				
Bolesti jetre u trudnoći				
Bolesti bilijarnog sustava				
Bolesti gušterače				
Osnovi transplantacije u gastroenterologiji				
<b>Endokrinologija i dijabetologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza endokrinološkog bolesnika, bolesnika sa šećernom bolesti i bolesnika s bolestima metabolizma				
Mjerenje hormona u krvi i urinu				



Dinamičke procedure za ocjenu endokrinih funkcija				
Dijagnostički testovi za stražnji režanj hipofize				
Testovi za štitnjaču				
Testovi za koru i srž nadbubrežne žlijezde				
Mjerenje hormona testisa i ovarija				
Mjerenje endogene sekrecije gušterače				
Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:				
Bolesti hipotalamusa, hipofize i neurohipofize				
Bolesti štitnjače				
Bolesti nadbubrežne žlijezde				
Bolesti testisa i jajnika				
Neploidnost				
Poremećaji diferencijacije spola				
Poremećaji multiplih endokrinih žlijezda				
Šećerna bolest, hipoglikemija				
Metabolički sindrom i pretilost				
Wilsonova bolest				
Hemokromatoza				

Poremećaji lipida				
Rahitis i osteomalacija				
Bolesti paratireoidnih žlijezda i sindromi hipo i hiperkalciemije				
Osteoporoza				
<b>Pulmologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza respiratornog bolesnika				
Radiološke metode				
Radionuklidne pretrage				
Endoskopske pretrage				
Biopsije				
Citološke i histološke pretrage				
Mikrobiološke pretrage				
Imunološke pretrage				
Biokemijske pretrage				
Ispitivanje funkcije pluća				
<b>Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:</b>				
Akutne upale pluća				
Kronična opstruktivna bolest pluća				

Astma				
Bronhiektazije				
Plućni apsces				
Plućne mikoze				
Bolesti plućnog intersticija				
Plućne eozinofilije				
Profesionalne bolesti pluća				
Profesionalne bolesti koje zahvaćaju dišne puteve				
Profesionalne bolesti koje zahvaćaju alveole				
Tumori traheje, bronha i pluća				
Bolesti pleure, medijastinuma i ošita				
Poremećaji ventilacije, poremećaji disanja u snu				
Nuspojave lijekova na plućima				
<b>Nefrologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza nefrološkog bolesnika				
Biokemijske pretrage				
Analize urina i citološke analize urina				

Određivanje funkcije bubrega				
Slikovne metode u nefrologiji				
UZV i dopler bubrega				
Radiološke metode				
Radionuklidna funkcijska ispitivanja				
Mikrobiološke analize urina				
Biopsija bubrega				
Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:				
Akutno zatajenje bubrega				
Kronično zatajenje bubrega				
Liječenje bolesnika s zatajenjem funkcije bubrega dijalizom i transplantacijom				
Primarne i sekundarne bolesti glomerula				
Akutni i kronični tubulointersticijski nefritis				
Infekcije mokraćnog sustava				
Vaskularne bolesti bubrega				
Nasljedne bolesti bubrega				
Nefrolitijaza				
Opstrukcija mokraćnih puteva				

Poremećaji inervacije mokraćnog sustava i urodinamike				
Tumori mokraćnog sustava i prostate				
Dijetetske mjere u bolestima bubrega				
Oštećenja bubrega uzrokovana lijekovima				
<b>Hematologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza hematološkog bolesnika				
Biokemijske i hematološke pretrage				
Citološke i histološke pretrage				
Imunološke, citogenetske i molekularne pretrage				
Radionuklidne pretrage				
Indikacije za obradu i interpretacija nalaza:				
Anemije				
Bolesti uzrokovane poremećajima hemostaze				
Poremećaji broja i funkcije trombocita				
Poremećaji hemostaze				
Benigne bolesti granulocita, monocita i makrofaga				
Bolesti limfocita				
Bolesti slezene				

Neoplastične bolesti krvotvornog sustava- kronične mijeloproliferativne bolesti				
Akutne leukemije i sindrom mijelodisplazije				
Neoplastične bolesti plazma stanica				
Osnove transplantacije srži				
<b>Transfuziologija</b>				
Preparati krvi				
Uzimanje i proizvodnja pripravaka krvi				
Indikacije za liječenje krvnim pripravcima				
Tehnički aspekti primjene krvnih pripravaka				
Prijetransfuzijsko ispitivanje Krvlju prenosive bolesti				
Transfuzijske reakcije				
Osiguranje kvalitete u transfuzijskom liječenju				
Zakonski propisi koji se odnose na transfuzijsku medicinu				
<b>Alergologija i klinička imunologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza bolesnika				
Dijagnostičke metode				
Alergijske i pseudoalergijske reakcije				
<b>Reumatologija</b>				

Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza bolesnika				
Biokemijske pretrage				
Mikrobiološke pretrage				
Patohistološke i citološke pretrage				
Parametri za procjenu aktivnosti upalne reumatske bolesti				
Antinuklearna i ostala autoantitijela				
<b>Indikacije za pretrage i interpretacija nalaza:</b>				
Reumatoidni artritis				
Seronegativni spondilartritis				
Sustavni eritemski lupus				
Sustavna skleroza				
Sjogrenov sindrom				
Polimiozitis/dermatomiozitis. Sindromi preklapanja bolesti vezivnog tkiva				
Sindrom vaskulitisa				
Sarkoidoza				
Behcetova bolest				
Amiloidoza				
Osteoartritis				

Križbolja i vratobolja				
Artropatije zbog odlaganja kristala				
Infekcijski artritis				
<b>Intenzivna i hitna medicina</b>				
Pristup intenzivnom bolesniku				
Bodovni sustavi za procjenu težine kritično bolesnih Metode nadzora u jedinicama Intenzivnog liječenja				
Kardiopulmonalna – cerebralna resuscitacija				
Osnovna načela mehaničke ventilacije				
Šok				
Sepsa				
Višestruko zatajenje organa				
ARDS				
Pristup bolesniku u komi				
Agitacija i delirij				
<b>Internistička onkologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza onkološkog bolesnika				
Dijagnostičke metode u onkologiji				



Biokemijske i hematološke pretrage				
Tumorski biljezi				
Citološke i histološke pretrage				
Molekularne pretrage				
<b>Indikacije za obradu i interpretaciju nalaza :</b>				
Solidni tumori /dojka, mezenhimalni tumori, melanom, tumori probavnog trakta, pluća, urogenitalni tumori/				
Paraneoplastični sindrom				
Zloćudna bolest nepoznatog primarnog sijela				
Načela podjele i stupnjevanja zloćudnih tumora				
Hitna onkološka stanja				
Osnove liječenja solidnih tumora				
Komplikacije onkološkog liječenja				
Suportivno i palijativno liječenje				
<b>Klinička farmakologija i toksikologija</b>				
Pristup bolesniku s politerapijom - intereakcija i nuspojave				
Rješavanje terapijskih problema				
Pristup otrovanom bolesniku				

Prepoznavanje glavnih otrovanja				
Kontrola otrovanih bolesnika				
Farmakoterapijska ambulanta				
Klinički pokusi				
<b>Infektologija</b>				
Anamneza i status; specifičnosti anamneze i fizikalnih nalaza bolesnika s infektivnom bolešću				
Dijagnostičke metode u infektologiji				
Temeljne laboratorijske pretrage u infektologiji				
Liječenje zaraznih bolesti				

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>POSEBNE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
<b>Klinički pregled onkološkog bolesnika</b>				
Anamneza u kardiovaskularnog bolesnika				
Tipični i atipični simptomi onkoloških bolesti				
Simptomi pratećih bolesti				
Opći status onkološkog bolesnika				
Pregled pojedinih dijelova tijela i unutarnjih organa				

<b>Osnovni znanstveni principi u onkologiji</b>				
Razumijevanje biologije zloćudnih tumora				
Poznavanje biologije normalne stanice i procesa karcinogeneze				
Poznavanje funkcije gena				
Poznavanje organizacije, ekspresije i regulacije nasljeđa				
Razumijevanje staničnog ciklusa, uloge onkogeno				
Kinetika tumorskih stanica, proliferacija i apoptoza				
Tehnike molekulske biologije, posebice PCR, analize kromosoma				
Tumorska imunologija				
Osnovna znanja o staničnoj i humoralnoj imunosti i ulozi citokina				
Međuodnosi tumora i domaćinovog imunog sustava				
Antigeničnost tumora, protutumorska imunocitotoksičnost				
<b>Etiologija, epidemiologija, mjere ranog otkrivanja i prevencije malignoma</b>				
Razumijevanje uloge nasljednih i faktora okoliša u nastanku tumora				
Osnove znanja o epidemiološkim čimbenicima i deskriptorima bolesti				
Metode "screening"-a i procjene individualnog rizika				
Osjetljivost, specifičnost i "cost-benefit" dostupnih metoda ranog otkrivanja				
Principi indikacije genetske obrade i savjetovanja				

Poznavanje vrijednosti prevencije i razlikovanje primarne, sekundarne i tercijarne prevencije				
<b>Klinički pokusi i statistika</b>				
Razumijevanje oblikovanja i izvedbe kliničkih pokusa				
Etička, regulacijska i zakonska pitanja u oblikovanju pokusa				
Kriteriji odgovora na liječenje				
Procjena kvalitete života				
Uloga i rad povjerenstava za lijekove i za etiku				
Iskustvo informiranja bolesnika i dobijanja pismenog pristanka na klinički pokus; državna regulacija kliničkih pokusa				
Pisanje prijedloga istraživačkih projekata				
Priprema sažetaka, postera i usmenih priopćenja, pisanje radova				
Sposobnost kritičke prosudbe znanstvene vrijednosti tiskanih radova i njihovog utjecaja na kliničku praksu				
Interpretacija rezultata				
<b>Osnovni principi otkrivanja, dijagnostike i liječenja malignoma</b>				
Razumijevanje potrebe multidisciplinskog pristupa s integracijom različitih subspecijalnosti uz prepoznavanje doprinosa svake od struka uključenih u postavljanje dijagnoze				
Procjena proširenosti i suvremeno liječenje malignoma i komplikacija				
Sudjelovanje u interdisciplinarnim sastancima				

Onkološki bolesnici starije dobi				
Procjena proširenosti bolesti				
TNM sustav				
Indikacije kliničkih, radioloških i izotopskih pretraga u postavljanju dijagnoze, "staging"-u, praćenju i procjeni učinka liječenja				
<b>Radioterapija</b>				
Osnove biologije zračenja				
Indikacije za kurativnu radioterapiju				
Indikacije za palijativnu radioterapiju				
Osnove planiranja zračenja i dozimetrije				
Indikacije za kombinirano liječenje s kirurgijom i kemoterapijom				
Rane i kasne komplikacije zračenja				
<b>Citostatska terapija</b>				
Kemoterapija primarne maligne bolesti i relapsa				
Korist kemoterapije u neoadjuvantnoj primjeni				
Korist kemoterapije u adjuvantnoj primjeni				
Korist kemoterapije u konkomitantnoj primjeni				
Značenje citostatika kao radiosenzitizatora				
Važnost doze citostatika i odgode ciklusa kemoterapije				

Procjena pratećih bolesti i stanja kod bolesnika				
Farmakologija citostatika, farmakokinetika				
Farmakogenomika citostatika				
Rane i kasne nuspojave citostatika				
Prilagođavanje doze citostatika kod poremećenog rada organa				
<b>Biološka terapija</b>				
Indikacije za biološku terapiju				
Specifične nuspojave bioloških lijekova				
Kombinacije s kemoterapijom				
Monoklonska protutijela				
Male molekule - tirozin kinazni inhibitori				
Vakcine, citokini, faktori rasta				
Genska terapija				
<b>Komplikacije onkološkog liječenja i suportivno liječenje</b>				
Mučnina i povraćanje - etiologija, mehanizam djelovanja antiemetika, praktična primjena antiemetika, drugi lijekovi koji djeluje antiemetski				
Infekcije i neutropenija - prepoznavanja, temeljit fizikalni pregled, prevencija infekcije, pravodobno i učinkovito liječenje, uzročnici, uloga faktora rasta				
Mukozitis - prepoznavanje, razlika infekcije i reakcije na lijek, prevencija i liječenje				

Anemija i trombocitopenija - indikacije za transfuziju, komplikacije transfuzije, priprema za davanje, indikacije za eritropoetin, nuspojave				
Nefrotoksičnost, hepato i kardiotoksičnost – najčešći citostatici koji uzrokuju oštećenje organa, prevencija				
Ekstravazacija - prevencija, prepoznavanje, liječenje				
Maligni izljevi - prepoznavanje simptoma pleuralnog izljeva, ascitesa, perikardijalnog izljeva, izvođenja postupaka paracenteze (dijagnostičke i terapijske)				
<b>Palijativna i terminalna skrb</b>				
Bol - vrsta, lokalizacija intenzitet, vrste analgetika, princip liječenja, nuspojave analgetika, drugi analgetski postupci				
Nutritivna potpora - enteralna i parenteralna prehrana - indikacije i komplikacije				
Palijativno liječenje respiratornih, gastrointestinalnih, neuroloških simptoma, palijativni postupci za kožu				
Rehabilitacija - uloga fizikalne terapije nakon operacije, psihosocijalna rehabilitacija				
<b>Hitna stanja u onkologiji</b>				
Kompresija leđne moždine, tamponada perikarda - prepoznavanje hitnosti koje treba odmah liječiti, trajanje kompresije leđne moždine				
Sindrom gornje šuplje vene - dijagnostika, liječenje				
Povišeni intrakranijalni tlak - dijagnostika, liječenje				
Metaboličke komplikacije - hiperkalcemija, sindrom lize tumora, hiperurikemija, hiponatremija - prepoznavanje i liječenje				
Febrična neutropenija i sepsa - prepoznavanje, najhitniji postupci u liječenju				
<b>LIJEČENJE BOLESNIKA S POJEDINIM VRSTAMA MALIGNOMA</b>				
<b>A. Tumori glave i vrata</b>				

Poznavanje tehnike pregleda glave i vrata				
"Staging" s endoskopijom i odlučivanje o liječenju: zračenje, kirurgija, kemoterapija mogućnosti očuvanja organa				
Posljedice liječenja te rizik novih malignoma				
Rizični čimbenici i tijek bolesti tumora ovog područja				
<b>B. Tumori pluća i mezoteliom</b>				
<b>NSCLC – rak pluća ne-malih stanica</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, značenje pušenja - javnozdravstveni problem, je li moguć screening, klinička slika, značenje genskog profila tumora				
Histološka podjela, TNM klasifikacija – „staging“, prognoza				
Kirurgija - kriteriji inoperabilnosti, limfni čvorovi				
Radioterapija - kombinirani modaliteti liječenja, palijativna radioterapija				
Sistemska liječenje – adjuvantno, kemoterapija metastatske bolesti, novi lijekovi (TKI, protutijela), palijativno liječenje				
<b>SCLC – rak pluća malih stanica</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika - paraneoplastički sindromi, staging, prognoza				
Lokalizirana bolest - kombinirani način liječenja - radiokemoterapija				
Proširena bolest - kemoterapija				
Značenje profilaktičkog zračenja mozga				
<b>Mezoteliom</b>				
Rizični faktori, klinička slika, prognoza				
Kirurgija - kriteriji za operabilnost				



Kombinirano liječenje, uloga radioterapije				
Kemoterapija - prva linija				
<b>C. Tumori probavnih organa</b>				
<b>Rak jednjaka</b>				
Poznavanje rizičnih čimbenika				
Indikacija za endoskopiju u postavljanju dijagnoze i "staging"				
Kirurško liječenje				
Neoadjuvantna kemoterapija i primarna kemoradioterapija kao modaliteti liječenja				
Indikacije dopunske prehrane				
Važnost kombiniranog liječenja				
Palijacijska kemoterapija i suportivno liječenje				
<b>Rak želuca</b>				
Poznavanje rizičnih i prognostičkih čimbenika				
Poznavanje kirurškog liječenja, posebice potencijalno kurativne kirurgije				
Indikacije za neoadjuvantno liječenje i neoadjuvantnu kemoradioterapiju				
Uloga kombiniranog liječenja				
Uloga palijacijske kemoterapije i suportivnog liječenja				
<b>Rak debelog crijeva</b>				
Rizični čimbenici				
Uloga patohistološkog staginga u odabiru terapijskog				

pristupa				
"Screening" i prevencija				
Operativno liječenje				
Indikacija i modaliteti adjuvantnog liječenja raka debelog crijeva				
Uloge kemoterapije u uznapredovaloj bolesti				
Uloga biološke terapije				
Modaliteti liječenja recidiva				
Nasljedni tipovi raka debelog crijeva i razlike u njihovu širenju i liječenju				
Genetsko testiranje i savjetovanje				
<b>Rak anusa</b>				
Čimbenici rizika				
Patohistološki oblici				
Uloga dijagnostičkih metoda u kliničkom stagingu i odabiru modaliteta liječenja				
Poznavanje kombiniranog načina liječenja i očuvanja organa				
<b>Rak jetre i žučnih vodova</b>				
Razumijevanje epidemiologije, rizičnih i prognostičkih čimbenika				
Važnosti alfa-fetoproteina u "screening"-u, postavljanju dijagnoze i praćenju				
Uloge kirurgije u lokaliziranoj bolesti				
Sloga sistemske i intraarterijske kemoterapije te nove vrste terapija				

<b>Rak gušterače</b>				
Razumijevanje rizičnih, prognostičkih i epidemioloških čimbenika				
Genetske značajke				
Uloge endoskopije				
Uloga perkutane biopsije				
Uloga molekulske dijagnostike				
Poznavanje uloge kirurgije				
Modaliteti adjuvantnog liječenja				
Palijacijske uloge kemoterapije u uznapredovaloj bolesti				
Biološka terapija u liječenju inoperabilnog i metastatskog karcinoma				
Palijativne metode kirurškog liječenja inoperabilnog metastatskog karcinoma				
<b>Rak bubrega</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika - paraneoplastički sindromi				
Vrste raka bubrega, TNM klasifikacija – „staging“ i prognoza				
Kirurgija - značenje (primarni tumor, metastaza), kurativna, palijativna				
Sistemska liječenje - TKI, protutijela, imunoterapija				
<b>Rak mokraćnog mjehura – urotelijalni karcinom mokraćnog mjehura i kanalnog sustava</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika				
Vrste raka mokraćnog mjehura (karcinom prijelaznog				

epitela), TNM klasifikacija - staging i prognoza, površinski/invazivni				
Površinski rak - lokalna terapija - kirurška, instalacije BCG/citostatika				
Invazivni rak - multimodalitetno liječenje - kirurgija, radioterapija, kemoterapija				
Kemoterapija metastatske bolesti				
<b>Rak prostate</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, značenje screeninga, dob bolesnika i predviđeno trajanje života				
Značenje biopsije prostate, tumačenje histološkog nalaza, Gleason score				
TNM klasifikacija - "staging" i prognoza				
Lokalna terapija - prostatektomija, radioterapija, kada hormonska terapija u lokalno uznapredovaloj bolesti				
Sistemska terapija - hormonska terapija, kemoterapija, bifosfonati				
<b>Rak testisa - germinativni tumori testisa</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, izlječivost, značenje tumorskih markera				
Histološka podjela, TNM klasifikacija, prognostičke kategorije (IGCCGC klasifikacija)				
Adjuvantno liječenje - radioterapija, kirurgija, kemoterapija				
Liječenje metastatske bolesti - kemoterapija, postkemoterapijska kirurgija, visokodozna kemoterapija				
<b>Rak penisa</b>				
Rizični faktori, značenje HPV, histologija, premaligne lezije, značenje ingvinalnih limfnih čvorova				
Značenje kirurgije, radioterapije, ingvinalne limfadenektomije				
Uloga kemoterapije				

<b>E. Ginekološki tumori</b>				
<b>Karcinom jajnika</b>				
Nasljedna predispozicija za karcinom jajnika				
Uloga kirurških procedura u inicijalnom „staging“u				
Uloga kirurških procedura u inicijalnom liječenju				
Sistemska kemoterapijsko liječenje u lokaliziranoj bolesti				
Sistemska kemoterapijsko liječenje u uznapredovaloj bolesti				
<b>Karcinom maternice</b>				
Etiologija s naglaskom na ulogu hormona i hormonske terapije				
Uloga kirurškog liječenja u ranoj fazi bolesti				
Multidisciplinarni pristup u uznapredovaloj bolesti				
Uloga kemoterapije u liječenju lokalizirane bolesti				
Uloga kemoterapije u liječenju uznapredovale bolesti				
Uloga hormonskog liječenja u liječenju lokalizirane bolesti				
Uloga hormonskog liječenja u liječenju metastatske bolesti				
Radioterapija kao dio multidisciplinarnog liječenja				
<b>Karcinom cerviksa</b>				
Rizični čimbenici za karcinom cerviksa				
Stadij bolesti kao osnova za izbor kirurškog liječenja				
Stadij bolesti kao osnova za izbor radioterapijskog liječenja				

Uloga kemoterapije u kombinaciji sa zračenjem u liječenju lokalizirane bolesti				
Uloga kemoterapije u liječenju uznapredovale bolesti				
<b>Karcinom vulve i vagine</b>				
Rizični čimbenici				
Prognoza bolesti				
Modaliteti liječenja				
Uloga kirurškog liječenja u ranoj fazi bolesti				
Multidisciplinarni pristup u uznapredovaloj bolesti				
<b>F. Karcinom dojke</b>				
Interpretacija ultrazvuka				
Interpretacija mamograma				
Interpretacija magnetske rezonance dojke				
Interpretacija citološkog i patohistološkog nalaza				
Prognostički i prediktivni čimbenici				
Čimbenici koji utječu na izbor adjuvatnog liječenja				
Adjuvantna kemoterapija				
Adjuvantna hormonska terapija; premenopauzalne vs. postmenopauzalne bolesnice				
Indikacije za adjuvantno zračenje				

Liječenje uznapredovale i metastatske bolesti				
„Ciljana“ terapija karcinoma dojke				
Karcinom dojke kod muškaraca				
Važnost obiteljske anamneze, genetskog testiranja i savjetovanja				
Kirurški zahvati kod karcinoma dojke, osnovni principi				
<b>G. Rak kože</b>				
<b>Melanom</b>				
Rana dijagnostika				
Rizični faktori				
Klinička prezentacija ranih melanoma i njegovih prekursora displastičnih nevusa				
Važnost PHD nalaza u određivanju prognoze				
Uloga „sentinel“ limfnog čvora i njegove biopsije				
Kirurgija: uloga u dijagnostici i radikalnom operativnom liječenju				
Adjuvatna terapija melanoma				
Kemoterapijsko liječenje uznapredovale bolesti				
Primarna i sekundarna prevencija				
<b>Karcinom kože pločastih stanica i bazaliom</b>				
Rizični čimbenici				
Rano prepoznavanje				

Opći principi kirušskog liječenja				
Opći principi radioterapijskog liječenja				
Kasne komplikacije liječenja				
Primarna i sekundarna prevencija				
<b>H. Sarkomi</b>				
Tumačenje patohistološkog nalaza i klasifikacija				
Kirurško liječenje kao definitivna terapija				
Uloga kemoterapije u liječenju sarkoma				
Mjesto radioterapije u liječenju sarkoma				
GIST kao poseban entitet				
Ciljana terapija GIST-a				
Uloga autologne transplantacije koštane srži				
<b>I. Karcinom nepoznatog primarnog sjela (Syndroma CUP)</b>				
Najčešće kliničke prezentacije CUP-a				
Tumačenje patohistološkog nalaza				
Uloga imunohistokemije u usmjeravanju obrade bolesnika				
Uloga tumorskih biljega u usmjeravanju obrade bolesnika				
Odabir kemoterapijskog protokola				
Palijativne mjere u zbrinjavanju bolesnika s CUP-om				



<b>J. Tumori centralnog živčanog sustava</b>				
Epidemiologija, rizični faktori, klinička slika, histološka podjela - prognoza, CT/MRI dijagnostika				
Uloga kirurgije				
Uloga radioterapije				
Uloga kemoterapije				
Metastaze mozga – uloga kirurgije, radioterapije i kemoterapije				
<b>K. Endokrini tumori</b>				
Razlika - tumori endokrinih žlijezda/neuroendokrini tumori, genetski sindromi, klinička slika - klinički sindromi, prognoza				
Specifična dijagnostika - detekcija hormona i peptida, specifični radioizotopi				
Uloga bioloških lijekova				
Uloga kemoterapije				
<b>L. Hematologija</b>				
WHO podjela krvotvornih tumora				
Akutne leukemije i MDS - FAB i WHO klasifikacija, prognoza i liječenje, citogenetika, imunofenotipizacija, PCR. Kronične leukemije - prognoza i liječenje				
Non-Hodgkin limfomi - Ann Arbor + WHO klasifikacija, dijagnostika, rizični faktori, prognoza, liječenje, kemoterapija, biološka terapija, radioterapija, ekстранodalni limfomi				
Hodgkinova bolest - klasifikacija, „staging“, prognoza, liječenje, uloga radioterapije u ranim stadijima, kemoterapija				
Multipli mijelom - WHO podjela, MGUS, plazmocitom, „staging“, prognoza, liječenje - autotransplantacija, novi lijekovi				

Transplantacija hematopoetskih matičnih stanica - osnovni princip - autologna, alogena, indikacije, komplikacije, solidni tumori i autotransplantacija				
Anemije - razlike, dijagnostika, liječenje. DIK - etiologija, dijagnostika, liječenje				
AIDS uzrokovani tumori - tipične lokalizacije, prognoza				
<b>13. Patologija, biokemija, molekularna biologija</b>				
Pregled materijala dobivenih biopsijom i operacijom s patologom				
Nove tehnike u patologiji				
Poznavanje varijabilnosti normalnog histološkog nalaza tkiva te promjena karakterističnih za upalu, displaziju, novotvorinu te napredovanje bolesti				
Mjesto i način uzimanja bioptičkih uzoraka primjerenih za patološku analizu				
Značenje, mogućnosti i ograničenja histološke i citološke dijagnostike				
Klinička primjena patohistološkog i citološkog nalaza				
Poznavanje vrijednosti različitih vrsta citologije				
Poznavanje novih tehnologija i dijagnostičkih metoda: protočna citometrija, imunohistokemijski testovi te testovi molekularne biologije				
Informiranost o razvoju novih tehnologija od kojih se očekuje značajan doprinos u budućnosti: npr. molekularna patologija, autofluorescentna spektroskopija itd.				
Laboratorijski testovi				
Serumski tumorski biljezi				
Biljezi stanične membrane				

DNA markeri				
Osnovni pojmovi iz genomike i proteomike				
<b>14. Vještine</b>				
Primjena citostatika - protokoli, aplikacija, načini davanja – različiti venski pristupi, komplikacije				
Pleuralna punkcija - dijagnostička i terapijska				
Abdominalna punkcija - dijagnostička i terapijska				
Lumbalna punkcija - intratekalna primjena citostatika				
Postavljanje centralnog venskog katetera				
<b>15. Psihosocijalni aspekti malignoma</b>				
Prepoznavanje psihosocijalnih utjecaja, dostupnih resursa i potrebe za intervencijama u bilo kojoj fazi bolesti, kulturnih i duhovnih aspekata				
Mehanizam prilagodbe bolesnika i obitelji, problema terminalne skrbi, spolne funkcije, psihičkih problema				
Poznavanje indikacija i primjene psihotropnih lijekova, procesa žalovanja kao i učinka na psihu liječnika i zdravstvenog osoblja				
Sposobnost integriranja članova obitelji, pomoći duhovnika, kućne njege, hospicija i skupina bolesnika za potporu u liječenje bolesnika				
Naučiti vještinu komunikacije s bolesnikom i obitelji, znati prenijeti lošu vijest i adekvatno se tome ponašati, vještinu komunikacije s drugim članovima tima koji liječi bolesnika				
<b>16. Informiranje bolesnika</b>				
Gensko savjetovanje: procjena rizika raka u bolesnika i članova obitelji, poznavanje principa genskog testiranja i savjetovanja				
Održanje zdravlja: savjetovanje bolesnika i članova obitelji o				

poznatim faktorima rizika u prehrani, duhanu, alkoholu i izlaganju suncu				
Trajne posljedice: prepoznavanje trajnih posljedica što uključuje: rizik malignoma povezanih s liječenjem (AML nakon kemoterapije, sarkomi nakon zračenja), disfunkcije endokrinih žlijezda (hipotireoidizam nakon zračenja vrata, neplodnost nakon kemoterapije)				
Mjere kemoprevencije malignoma/klinički pokusi				
Pretrage tijekom praćenja bolesnika				
<b>17. Kirurgija</b>				
Indikacije i kontraindikacije za kirurški zahvat, operabilnost				
Značenje kirurgije u „staging“-u, kao definitivne ili palijativne terapije				
Kombinacija kirurgije s drugim načinima liječenja				
Postoperativne komplikacije				
Poznavanje primjene pošteđenih zahvata i primjene kirurgije prije ili nakon drugih modaliteta				
Rizici i koristi kirurškog liječenja kao definitivnog liječenja ili kao nadopuna sustavnog ili radioterapijskog liječenja				
Osposobljenost za postavljanje indikacije za operaciju i poznavanje temelja kirurške taktike u onkološkoj kirurgiji				
Provođenje prijeoperacijske pripreme bolesnika				
Upoznati se s indikacijama za transplatacijsku kirurgiju				
Sudjelovanje na kirurškim indikacijskim sastancima, kao i organiziranim interaktivnim predavanjima iz abdominalne kirurgije				
<b>18. Radiologija</b>				
Rentgenska anatomija				

Anatomija presjeka tijela				
Nekontrastne i kontrastne pretrage				
CT, MSCT, MR, MRCP				
Algoritam rentgenske dijagnostike u onkologiji				
Indikacije, kontraindikacije i komplikacije interventnih radioloških metoda i postupaka				
Nuklearna medicina u onkologiji				
<b>19. Informatika i statistika</b>				
Poznavanje suvremenih metoda i tehnike informacijskih i komunikacijskih tehnologija				
Kompjutorska obrada podataka				
Programi za prikaz podataka (Excel, PowerPoint...)				
Poznavanje mjera za zaštitu podataka (sigurnosne šifre, antivirusni programi, backup...)				
Odabir i izvođenje odgovarajućih osnovnih statističkih analiza				
Pretraživanje baze podataka (Pub Med, Cochrane, Web of science...)				
Poznavanje važnosti statističkih metoda u planiranju i izvođenju kliničkih studija, suradnja sa statističarima				
Poznavanje i rješavanje statističkih problema koji se susreću u kliničkim studijama, poznavanje tipova statističkih pogrešaka				

**OBRAZAC PRAĆENJA OBAVLJENIH ZAHVATA  
INTERNISTIČKA ONKOLOGIJA**

Naziv dijela programa specijalizacije	Broj zahvata	STUPANJ NAPREDOVANJA		GLAVNI MENTOR
		2	3	
Naziv zahvata		Datum i potpis		Datum i potpis
Primjena citostatika - protokoli, aplikacija, načini davanja – različiti venski pristupi, komplikacije	50			
Pleuralna punkcija - dijagnostička i terapijska	15			
Abdominalna punkcija - dijagnostička i terapijska	15			
Lumbalna punkcija - intratekalna primjena citostatika	10			
Postavljanje centralnog venskog katetera	15			