ISHODI STUDIJSKOG PROGRAMA INTEGRISANIH AKADEMSKIH STUDIJA MEDICINE

2019

ISHODI STUDIJSKOG PROGRAMA INTEGRISANIH AKADEMSKIH STUDIJA MEDICINE

*Urednik:*

Tanja Jovanović

*Autori:*

Komisija za praćenje i unapređenje nastave

*Izdavač*:

Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu - CIBID, Beograd

*Za izdavača*:

Lalić dr Nebojša, dekan Medicinskog fakulteta u Beogradu

*Za CIBID*:

Šantrić Branko, dipl. ecc, upravnik CIBID-a,

*Prepress*:

CIBID

*Tehnički urednik:*

Radević Vladimir

*Tiraž:*

500 primeraka

*Štampa:*

Medicinski fakultet, Beograd

*ISBN:*

978-86-7117-594-4

### PREDGOVOR

Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu je institucija sa velikom tradi- cijom u nastavno-obrazovnom, zdravstvenom i naučnoistraživačkom radu. Kroz program Integrisanih akademskih studija medicine, obezbeđeno je sti- canje opštih i specifičnih medicinskih znanja i veština u skladu sa potreba- ma društva za visokoobrazovanim kadrovima koji mogu da prate brz razvoj medicinske nauke i prakse.

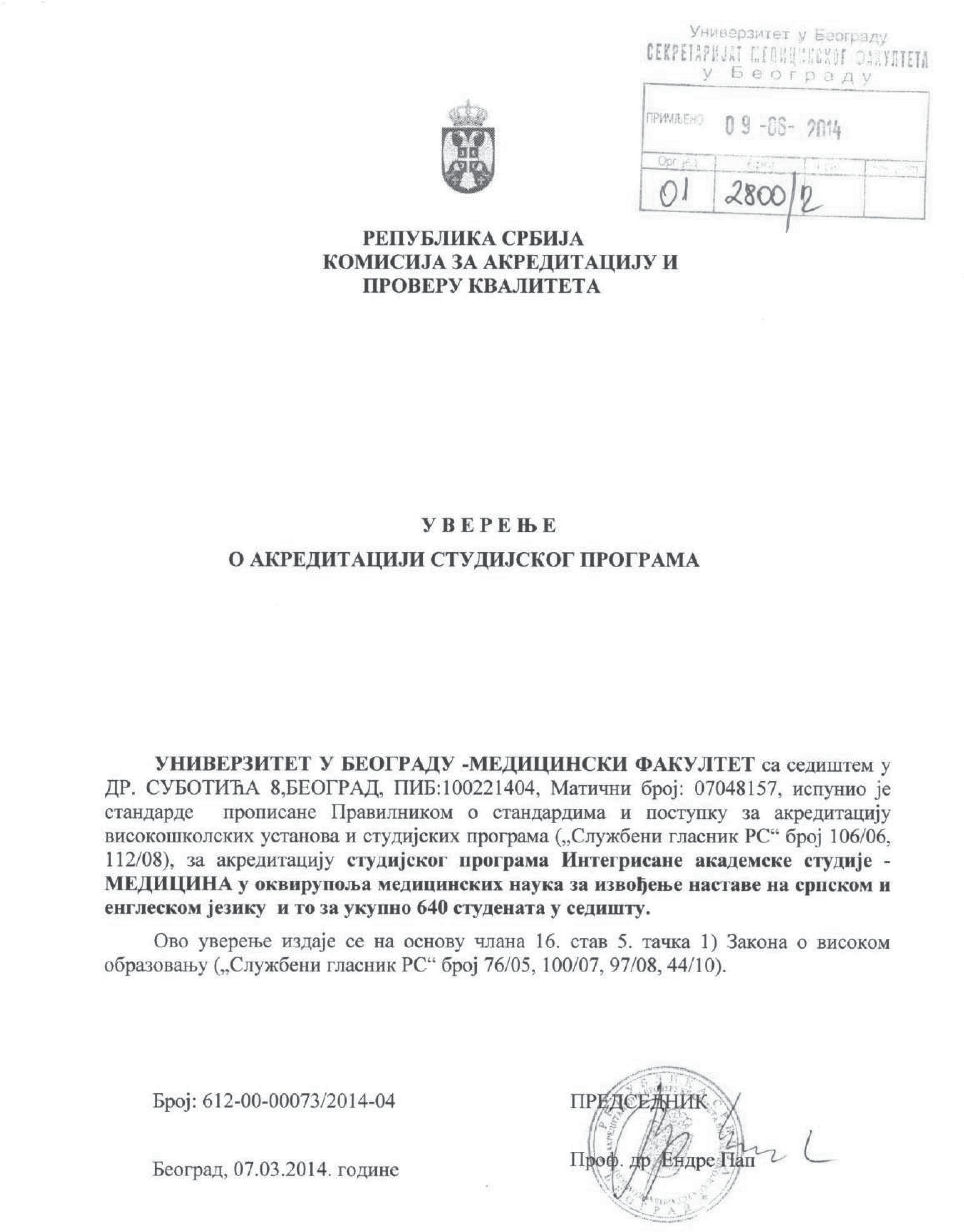
Medicinski fakultet u Beogradu je strateški opredeljen za razvoj visokog obrazovanja u skladu sa Bolonjskom deklaracijom, Lisabonskom konvenci- jom o priznavanju kvalifikacija u visokom obrazovanju kao i Zakonom o visokom obrazovanju Republike Srbije, Statutom Univerziteta u Beogradu i Statutom Medicinskog fakulteta u Beogradu. Program je usklađen sa prepo- rukama i standardima Svetske federacije za medicinsku edukaciju (WFME) i Evropske asocijacije za medicinsku edukaciju (AMEE).

Program promoviše evropske principe izvođenja nastave i efikasno stu- diranje sa sticanjem visokog nivoa kompetencije diplomiranih studenata kao ravnopravnih partnera svojih kolega u evropskom akademskom prostoru.

Studijski program Integrisanih akademskih studija medicine akredito- vali su Nacionalna komisija za akreditaciju Ministarsta prosvete Republike Srbije i Asocijacija Medicinskih Fakulteta Evrope (AMSE).

Publikacija je rezultat rada Komisije za praćenje i unapređenje nastave fakulteta. Na početku su dati jedinstveni ishodi Integrisanih akademskih studija, a zatim i ishodi učenja za svaki predmet koji se realizuje u okviru ovog studijskog programa.

*Prof. Dr Tanja Jovanović, prodekan*





**ACCREDITATION CERTIFICATE**

ASIIN has accredited the

## “Integrated Academic Studies of Medicine”

provided by the

## Faculty of Medicine, University of Belgrade

until 30. September 2024

The programme has met the WFME Standards of Basic Medical Education in the AMSE/ASIIN joined accreditation procedure.



Berlin, 20.09.2019 Duesseldorf, 20.09.2019



Prof. Dr. Peter Dieter (President) Dr. Iring Wasser (Managing Director)

### Komisija za praćenje i unapređenje nastave:

Prof. dr Ivanka Marković, predsednik komisije Prof. dr Dušan Popadić

Prof. dr Marina Svetel

Prof. dr Ljiljana Šćepanović Prof. dr Branko Jakovljević Prof. dr Srđan Pašić

Prof. dr Katarina Lalić

Prof. dr Slobodan Cvetković Prof. dr Arsen Ristić

Prof. dr Miroslava Gojnić Dugalić Prof. dr Zvezdana Kojić

Prof. dr Tanja Jovanović, prodekan

### SADRŽAJ

Ishodi studijskog programa integrisanih akademskih studija medicine (IAS).. .1 Prva godina 3

[Druga godina 17](#_TOC_250004)

[Treća godina 29](#_TOC_250003)

[Četvrta godina 39](#_TOC_250002)

[Peta godina 49](#_TOC_250001)

[Šesta godina 59](#_TOC_250000)

### ISHODI STUDIJSKOG PROGRAMA INTEGRISANIH AKADEMSKIH STUDIJA MEDICINE (IAS)

Integrisane akademske studije medicine za sticanje akademskog naziva dok- tor medicine, koje se izvode na Medicinskom fakultetu u Beogradu, traju 6 godina odnosno 12 semestara i vrednuju se sa 360 ESPB. Izrada završnog (diplomskog) rada je obavezni deo programa.

### Doktor medicine će, nakon završetka IAS, biti osposobljen da:

1. primenjuje znanja o osnovnim anatomskim, histološkim i funkcional- nim karakteristikama zdravog i bolesnog organizma;
2. primenjuje znanja o karakteristikama najznačajnijih izazivača zaraznih bolesti, kao i epidemiološkim karakteristikama i faktorima rizika naj- značajnijih zaraznih i nezaraznih bolesti i stanja;\*
3. pravilno uzima anamnezu i obavlja klinički pregled bolesnika;
4. prepozna i blagovremeno otkrije najčešća i za zdravstveni sistem najzna- čajnija oboljenja, kliničke sindrome i stanja bolesnika;\*
5. pruži pomoć bolesniku u urgentnom stanju;\*
6. primeni i/ili usmeri bolesnika ka odgovarajućim dijagnostičkim proce- durama (laboratorijskim i/ili kliničkim) u cilju postavljanja diferencijal- ne dijagnoze;
7. pravilno interpretira rezultate laboratorijskih i kliničkih ispitivanja, kao i metoda vizuelizacije u medicini;
8. odredi terapiju i/ili uputi bolesnika na odgovarajuću terapijsku proce- duru;
9. preporuči i vodi privremenu sprečenost za rad;
10. na odgovarajući način pristupi i pruži pomoć bolesniku u terminalnoj fazi bolesti;
11. prati zdravstveno stanje i učestvuje u lečenju akutno i hronično obolelih bolesnika kao deo tima;
12. konstatuje smrtni ishod i napiše izveštaj;
13. vrši stalnu promociju zdravlja, zdravog načina života i imunizacije;
14. prepozna i kvantifikuje faktore rizika iz životne i radne sredine značaj- nih za zdravlje i pruži savete u cilju korekcije faktora rizika i loših život- nih navika;

\* u skladu sa preporukom i analizom Instituta za javno zdravlje Dr Milan Jovanović Batut i Ministarstva zdravlja Republike Srbije

1. odgovorno pristupa svom poslu u skladu sa medicinskom doktrinom;
2. poštuje principe pristojne i adekvatne komunikacije kako sa profesional- nim saradnicima, tako i sa pacijentima i njihovim porodicama;
3. poznaje i poštuje etičke i pravne principe relevantne za medicinsku praksu;
4. učestvuje u aktivnostima tima koji čini osnov savremene medicinske prakse, sarađuje sa drugim zdravstvenim radnicima i zdravstvenim sa- radnicima, kao i sa relevantnim državnim telima i organima;
5. učestvuje u organizaciji posla u zdravstvenim ustanovama;
6. stalno radi na svom usavršavanju kroz kontinuiranu medicinsku edu- kaciju;
7. prati relevantnu medicinsku i drugu literaturu i vrši interpretaciju struč- nih i statističkih podataka;
8. doprinosi stalnom unapređenju zdravstvenog sistema kroz davanje kri- tičkog osvrta na praksu i predlaganje mera za unapređenje;
9. svojom ličnošću i ponašanjem daje primer u svom ličnom i profesional- nom okruženju;

**PRVA GODINA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I G O D I N A** | | | |
| Predmet | semestar | Broj časova | ECTS  bodovi |
| **Anatomija** | I i II | 270 | 22 |
| **Histologija i embriologija** | I i II | 165 | 13 |
| **Humana genetika** | I | 75 | 5 |
| **Medicina i društvo**  **(Sociologija - 15, Medicinska etika**  **- 30, Socijalna medicina - 15)** | I | 60 | 3 |
| **Engleski jezik I** | I i II | 60 | 3 |
| **Prva pomoć** | II | 30 | 1 |
| **OKP I** | I | 30 | 1 |
| **Izborna nastava 1** | I | 30 | 2 |
| **Izborna nastava 2** | II | 30 | 2 |
| **Obaveze u nastavi** |  | 120 | 8 |

### ISHODI PREDMETA ANATOMIJA

Nakon položenog ispita iz predmeta Anatomija student zna:

1. da samostalno iz osteološke zbirke opiše različite tipove kostiju koje sa- činjavaju apendikularni i aksijalni skelet.
2. da identifikuje kosti lobanje i njihove spojeve, kao i fontanele koje one formiraju
3. da lokalizuje i identifikuje slušne koščice
4. da opiše lokalizaciju i funkciju skeletnih mišića po topografskim regio- nima ljudskog tela
5. da lokalizuje i identifikuje glatke mišiće u ljudskom telu i da opiše gde se skeletni mišići pripajaju na kostima
6. da lokalizuje i identifikuje krvne sudove i sprovodni sistem koji snabdeva i inerviše srčani mišić
7. da identifikuje najveće strukture nervnog sistema i opiše njihov funkcio- nalni značaj kao i da opiše strukturu i lokalizaciju nervnog tkiva
8. da identifikuje i lokalizuje meningealne omotače u nervnom sistemu
9. da lokalizuje moždane strukture koji se vide na preseku i opiše distribu- ciju sive i bele mase
10. da identifikuje kičmene živce i nervne spletove koje oni formiraju
11. da diferencira dermatome i miotome
12. da identifikuje krvne sudove koji vaskularizuju mozak
13. da identifikuje moždane živce koji prenose senzorne, motorne, mešovite impulse i njihov pravac pružanja
14. da opiše funkciju somatskog i vegetativnog nervnog sistema
15. da opiše motorne i senzitivne puteve u nervnom sistemu
16. da opiše i identifikuje anatomske strukture specijalnih čula
17. da identifikuje najveće komponente endokrinog sistema i opiše njihov funkcionalni značaj
18. da identifikuje unutrašnju strukturu srca
19. da identifikuje položaj srca prema plućima i dijafragmi u grudnom košu
20. da identifikuje krvne sudove za sistemsku i plućnu cirkulaciju
21. da opiše razliku između arterija i vena
22. da lokalizuje i identifikuje arterije i vene glave i vrata, grudnog koša, abdomena, karlice, gornjih i donjih ekstremiteta
23. da opiše najveće limfne sudove i žlezde po grupama
24. da identifikuje i opiše strukture pluća i disajnih puteva
25. da identifikuje strukture nosne i usne duplje, ždrela i grkljana
26. da identifikuje strukture digestivnog sistema
27. da identifikuje strukture portnog sistema, jetre i žučnih puteva
28. da opiše anatomsku razliku između muškog i ženskog urinarnog sistema
29. da opiše položaj bubrega u odnosu sa drugim anatomskim strukturama i lokalizuje krvne sudove koji vaskularizuju bubreg
30. da identifikuje poziciju mokraćne bešike u muškoj i ženskoj karlici
31. da identifikuje i opiše položaj muških i ženskih, spoljašnjih i unutrašnjih, polnih organa

### ISHODI PREDMETA HISTOLOGIJA I EMBRIOLOGIJA

Nakon položenog ispita iz predmeta Histologija i embriologija student zna:

1. Da samostalno rukuje svetlosnim mikroskopom i pregleda preparat obojenog tkiva i prepozna karakteristične strukture tog tkiva.
2. Da, na osnovu prethodno navedenog, jasno razlikuje sva proučena tkiva i organe međusobno u cilju budućeg prepoznavanja patoloških promena i postavljanja patohistološke dijagnoze na tim tkivima i organima.
3. Da (u skladu sa svojim sposobnostima) nacrta tkivo koje vidi pod mi- kroskopom i obeleži one strukture koje je prepoznao pod mikroskopom.
4. Da opiše proceduru pripreme tkiva za mikroskopiranje svetlosnim mi- kroskopom, kao i da definiše razlike u odnosu na elektronski mikroskop (fiksacija manjih uzoraka, kalupljenje u tvrđim smolama, kontrastiranje, uloga snopa elektrona analogno snopu svetlosti).
5. Da definiše metode koje se najviše koriste u proučavanju tkiva.
6. Da opiše ultrastrukturne karakteristike ćelija (različite faze ćeliijskog ciklusa) i međućelijskog matriksa u odnosu na njihovu fiziološku ulogu.
7. Da poznaje osnovnu molekulsku strukturu relevantnih delova ćelija i međućelijskog matriksa u cilju nastavka dalje edukacije o biohemijskim procesima u tim strukturama.
8. Da interpretira zajedničke citološke karakteristike ćelija različitih tkiva i organa koje im omogućavaju slične fiziološke uloge.
9. Da definiše arhitekturu organa u smislu postojanja tačno određenog ra- sporeda tkiva koji omogućava fiziološke uloge tih organa.
10. Da definiše ćelijski i tkivni sastav i raspored u organskim sistemima (cir- kulatorni, digestivni, respiratorni, imunski, hematopoetski, endokrini, urinarni, reproduktivni, nervni, koža i senzorni organi) u svrhu omogu- ćavanja razumevanja fiziološke uloge, biohemijskih procesa kao i buduće primene u prepoznavanju i shvatanju patoloških promena.
11. Da interpretira promene pri procesu sazrevanja germinativnih ćelija i njihovu pripremu za fertilizaciju kao i strukturu ovih ćelija i njenu ulogu u fertilizaciji.
12. Da definiše faze u razvoju embriona i fetusa i njihovu strukturu u poje- dinim stadijumima.
13. Da definiše osnovne procese u embriogenezi (indukcija, diferencijacija, migracija) i međusobni uticaj pojedinih struktura (do nivoa molekula) u toku embriogeneze.
14. Da primeni znanje o principima razvoja organskih sistema (cirkulatorni, digestivni, respiratorni, imunski, hematopoetski, endokrini, urinarni, reproduktivni, nervni, koža i senzorni organi) i opiše malformacija koje mogu nastati.

### ISHODI PREDMETA HUMANA GENETIKA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Humane genetike, student zna:

1. građu i ulogu molekula DNK i RNK, organizaciju hromatina, strukturu hromozoma kao i odlike humanog genoma
2. kako se odvija proces replikacije DNK
3. kako se ostvaruje ekspresija gena, odnosno, zna da opiše i objasni proces sinteze i obrade RNK molekula, odlike genetičkog koda, kao i sve faze sinteze polipeptida
4. da objasni mehanizme regulacije genske ekspresije kod eukariota na pre-transkripcijskom (epigenetski mehanizmi), transkripcijskom i post-

-transkripcijskom nivou

1. mehanizme nastanka genskih mutacija, njihovu klasifikaciju i principe dejstva mutagenih agenasa
2. kako se vrše procesi reparacije molekula DNK
3. kako se genetička raznovrsnost ostvaruje putem mehanizama rekombi- nacije DNK
4. genetičku osnovu reprodukcije, odnosno, zna da opiše faze ćelijskog ci- klusa kao i mehanizme njegove kontrole, mitozu, mejozu i proces game- togeneze
5. osnovne principe citogenetike i njen medicinski značaj, odnosno, ume da objasni mehanizme nastanka numeričkih i strukturnih hromozom- skih aberacija, njihove fenotipske efekte i značaj za čoveka i njegovo po- tomstvo (poznaje najčešće sindrome uslovljene promenama na nivou hromozoma)
6. da adekvatno koristi osnovne genetičke pojmove; razume osnovne prin- cipe i pravila nasleđivanja; poznaje molekularnu osnovu određenih mo- nogenskih bolesti čoveka; razume pojam multifaktorskih poremećaja; konstruiše i tumači rodoslovna stabla; poznaje osnovne postavke gene- tičkog savjetovanja; primeni znanja iz teorije u rešavanju genetičkih pro- blema (zadataka).
7. da objasni mehanizme delovanja protoonkogena i tumor-supresorskih gena i molekularne mehanizme maligne transformacije
8. da objasni genetičku osnovu imunskog odgovora, a pre svega složene mehanizme kojima se ostvaruje raznovrsnost imunoglobulinskih mole- kula i T-ćelijskih receptora
9. genetičku osnovu diferencijacije pola kod čoveka ali i poremećaja polno- sti, kao i mehanizam inaktivacije X-hromozoma
10. osnovne principe i mogućnost primene osnovnih molekularno-genetič- kih metoda u medicini (PCR, određivanje sekvence DNK, testovi hibri- dizacije, rekombinantna DNK tehnologija)
11. da definiše genetičku strukturu populacije, genetičku ravnotežu i fakto- re koji je remete i da pravilno primenjuje Hardi-Vajnbergovu zakonitost u humanoj populaciji

### ISHODI PREDMETA MEDICINA I DRUŠTVO

U okviru predmeta Medicina i društvo realizuje se nastava iz Medicinske sociologije, Medicinske etike i dela Socijalne medicine.

1. MEDICINSKA SOCIOLOGIJA

Posle odslušane nastave i položenog dela ispita iz *Medicinske sociologije*, stu- denti su upoznati sa:

* 1. Osnovnim pojmovima i kategorijama nauke (e.g.: šta je nauka; šta je na- učna teorija, šta je naučni zakon, kako se nauka deli; razlika između pri- rodnih i društvenih nauka, odnosno humnističkih disciplina; naučnm paradigmama i opštim metodima naučnih istraživanja; je li medicina nauka ili – nauke; logikom medicinskih istraživanja s obzirom na pred- mete, saznajne interese i karakter medicinskih disciplina.
  2. Osnovnim pojmovima i kategorijama sociologije: o društvu (o razlici izme- đu modernih/postmodernih i premodernih/tradicionalnih oblika ljudske međuzavisnosti), o kulturi, o društvenim stanjima i promenama, o medi- cinskim aspekti društvenih promena („medicinska konstrukcija društva“).
  3. Globalizacijom, to jest sa životom, i društava, i grupa i pojedinaca u po- svemašnjoj, globalnoj povezanosti (sažimanje prostora i vremena pod uticajem IT); karakterisikama današnjeg sveta, odnosno sistemima ljud- ske međuzavisnosti: kontingencija/nepredvidljivost, rizik, ambivalenci- ja...; medicinskim rizicima u globalizacijskim procesima; rizicima pan- demija u svetu globalne povezanosti država i naroda;
  4. Osnovnim pojmovima/kategorijama, te određenjima interakcije i ko- munikacije; glavnim obeležjima komunikacije u medicini; glavnim obe- ležjima odnosa lekar-pacijent;
  5. Glavnim pitanjima roda i seksualnosti; definisanjem osnovnih pojmova (e.g., razlika između roda i pola), te pitanjima polne, odnosno rodne, te profesionalne, političke, ekonomske, socijalne... diskriminacije zasno- vane na rodnim/polnim razlikama; prirodom stereotipija i predrasuda uopšte, te u vezi sa rodom i polom i seksualnom orijentacijom; rod i pol, te seksualna orijentacija pacijenata (i medicinskih profesionalaca) u me- dicinskoj praksi (pre svega, u odnosu: lekar-pacijent).
  6. Prirodom savremenih organizacija i institucija, naročito medicinskih; medicinskim institucijama sensu stricto (bolnice, klinike...); pitanjem birokratije u medicini; pitanjem ljudskih prava pacijenata itd.
  7. Pojmom medicine i podelama unutar medinskih nauka i prakse; glav- nim etapama u istoriji medicine; razlikama između zvanične, tradicio- nalne i alternativne medicine...

1. MEDICINSKA ETIKA

Posle odslušane nastave i položenog dela ispita iz *Medicinske etike*, studenti su upoznati sa:

* 1. Osnovnim pojmovima i kategorijama filozofije morala/etike; kratkom istorijom etike i glavnim etičkim koncepcijama/zamislima, od antike do danas;
  2. Odnosom filozofije morala i medicinske (praktične) etike; istorijom me- dicinske etike uopšte, te razvojem medicinske etike u glavnim granama medicine; najčešćim etičkim problemima, dilemama i kontroverzama u pojedinim granama medicine (e.g., eutanazija, abortus, lekarska tajna...).
  3. Etičkim problemima u vezi sa razvojem medicine; istorijskim osvrtom na etičke probleme u mediciniskim isteraživanjima i praksi, naročito u vezi sa eksperimentima na ljudima; problemom korišćenja životinja u medicinskim istraživanjima.
  4. Rezultatima genetskih istraživanja i predviđanja, te genestkim savetova- njem; dilemama u vezi sa medicinskim predviđanjima i saopštavanjem tzv. loših vesti (e.g., Hantingtonova bolest);
  5. Etičkim aspektima grešaka medicine i grškama medicinskih prifesiona- laca (e.g., jatrogenija);
  6. Medicinsko-etičkim kodeksima i deklaracijama, od Hipokratove zakle- tve do današnjih medicinsko-etičkih uputstava;
  7. Najzad, bioetikom, to jest: *interdisciplinarnim, pluriperspektivnim pro- jektom koji se bavi ispitivanjem vrednosti i normi koje se tiču dobra i zla, odnosno ispravnog i pogrešnog u životu kao takvom, to jest u svim njego- vim oblicima i manifestacijama.*

1. SOCIJALNA MEDICINA

Posle odslušane nastave i položenog testa iz dela Socijalne medicine, studenti će:

* 1. Prihvatiti različite pristupe zdravlju, ka o i značaj determinanti zdravlja;
  2. Upoznati uloge medicine i zdravstvene službe u procesu unapređenja zdravlja stanovništva;
  3. Analizirati pravo na zdravlje kao osnovno ljudsko pravo, biti sposoban da klasifikuje prava pacijenata i pretražuje domaće i međunarodne do- kumente koji regulišu prava pacijenata;
  4. Prihvatiti značaj etike javnog zdravlja javno-zdravstvenog etičkog ko- deksa i postupanja u skladu sa stičkim teorijama u razvoju sistema zu- dravstvene zaštite;
  5. Upoznati pojam zajednice, faktore koji određuju zdravlje zajednice i aktiv- nosti na unapređenju zdravlja u zajednici.

### ISHODI PREDMETA ENGLESKI JEZIK I

Nakon završene nastave i položenog obaveznog ispita iz Engleskog jezika I, student može da:

1. primeni pravila građenja medicinske terminologije (prefiksi, sufiksi, slo- ženi pridevi, engleska i grčko-latinska množina imenica, lokativni pri- devi i prilozi).
2. koristi gramatičke oblike (određeni i neodređeni članovi, glagolska vre- mena, pasiv) i prepozna različite glagolske i imeničke strukture.
3. vlada jezičkim veštinama (slušanje, pisanje, čitanje i govor)
4. opiše i definiše pojmove i učestvuje u diskusiji o različitim medicinskim temama (medicinska etika, medicinska informatika, bolesti, genetika, anatomija).
5. Interpretira različite medicinske tekstove na engleskom jeziku.

### ISHODI PREDMETA PRVA POMOĆ

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta PRVA POMOĆ stu- dent:

1. Razlikuje osnovne vrste rana nastalih usled dejstva tupe i oštre traume
2. Razlikuje osnovne vrste povreda nastalih usled dejstva različitih vrsta energije
3. Ume da zbrine traumatizovanog bolesnika u okviru zdravstvenog siste- ma po nivoima zdravstvenih ustanova
4. Izgradio je adekvatan stav i profesionalni odnos postupanja prema po- vređenima i unesrećenima
5. Prepoznaje stanja unesrećenih prema stepenu hitnosti i životno ugroža- vajućeg statusa
6. Zna tipove krvarenja i načine za zaustavljanje životno ugrožavajućeg kravenja
7. Zna principe zbrinjavanja arterijskog i venskog krvarenja i transporta do najbliže zdravstvene ustanove i definitivnog hirurškog zbrinjavanja
8. Zna principe obezbeđenja mesta nesreće i redosled zbirnjavanja povre- đenih
9. Zna principe privremenih i definitivnih metoda hemostaze
10. Ume da zaustavi arterijsko i vensko krvarenje glave i vrata, ekstremiteta i grudnog koša
11. Zna vrste koštano-zglobnih trauma i principe njihovog lečenja
12. Ume da izvrši imobilizaciju preloma gornjih ekstremiteta i donjih ek- stremiteta
13. Zna kako se vrši transport bolesnika sa prelomom gornjih ekstremite- ta, donjih ekstremitate, koštano-zglobnom traumom šake ili koštano-

-zglobnom traumom ramenog pojasa do najbliže zdravtsvene ustanove

1. Ume da prepozna srčani zastoj i poznaje algoritam za dalje delovanje
2. Zna da uradi kardiopulmonalnu reanimaciju po protokolu, kao i pro- tokol zbrinjavanja unesrećenog nakon kardiopulmonalne reanimacije i transporta do najbliže zdravstvene ustanove
3. Zna vrste povreda glave i kičmenog stuba i osnove njihovog zbrinjavanja
4. Sposoban je da ustanovi prisustvo povrede centralnog i perifernog nerv- nog sistema
5. Zna osobine povrede centralnog nervnog sistema i kičmene moždine
6. Ume da uradi imobilizaciju kičmenog stuba za transport do najbliže zdravstvene ustanove
7. Savladao je veštine neophodne za saniranje i transport koštane traume glave i vrata
8. Zna koji poremećaji ponašanja zahtevaju akutno zbrinjavanje
9. Zna posledice predoziranja psihoaktivnim lekovima
10. Upoznat je sa osnovom kliničke slike pacijenta izmenjenog ponašanja

### ISHODI PREDMETA OSNOVI KLINIČKE PRAKSE I

Nakon završene nastave predmeta Osnovi Kliničke prakse I, student je:

1. stekao veštine ophođenja prema zdravstvenim radnicima i pacijentima
2. savladao postupak prijema pacijenta u stacionarnu zdravstvenu ustanovu
3. ume da proceni opšte stanje pacijenta
4. stekao veštine određivanja vitalnih funkcija ( aksilarna i oralna tempe- ratura, puls, arterijski pritisak, broj respiracija, izgled kože i sluzokoža)
5. ume da proceni pokretnost pacijenta
6. ume da proceni stanja svesti pacijenta
7. stekao veštinu merenja telesne visine i telesne težine pacijenta
8. stekao veštinu merenja obima trupa i ekstremiteta pacijenta
9. savladao veštinu uzimanja uzorka krvi, stolice i urina za različite labo- ratorijske pretrage
10. savladao veštinu uzimanja briseva iz nosa i grla za bakteriološke analize
11. savladao veštinu uzimanja briseva rane za bakteriološke analize
12. savladao veštinu uzimanja trahealnog sekreta za bakteriološke analize
13. sposoban da tumači liste vitalnih funkcija
14. upoznat sa pisanjem i vođenjem dokumentacije u zdravstvenoj ustanovi
15. savladao osnovne principe nege pokretnog i nepokretnog pacijenta
16. savladao veštinu prenošenja nepokretnog pacijenta na sedeća i ležeća kolica
17. savladao veštinu primene sredstava za hlađenje i zagrevanje tela
18. savladao veštinu pripreme i davanja lekova za oralnu pripremu
19. savladao veštinu ishrane pacijenta i sagledao potrebe različitih vrsta is- hrane u odnosu na oboljenje
20. savladao veštinu pravilnog korišćenja igala i špriceva za jednokratnu upotrebu uz poštovanje principa sterilnosti
21. savladao veštinu pripreme i davanja lekova za subkutanu primenu
22. savladao veštinu pripreme i davanja lekova za intramuskularnu primenu
23. savladao veštinu pripreme pinceta, peana i ostalog ambulantnog instru- metarijuma za sterilizaciju
24. Student je savladao veštinu pripreme lekova za intravensku primenu

# DRUGA GODINA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I I G O D I N A** | | | |
| **Predmet** | **semestar** | **Broj časova** | **ECTS**  **bodovi** |
| **Medicinska fiziologija** | III + IV | 268 | 18 |
| **Medicinska biohemija i hemija** | III + IV | 228 | 14 |
| **Mikrobiologija** | III + IV | 135 | 11 |
| **Imunologija** | III | 45 | 3 |
| **Osnovi kliničke prakse II** | III + IV | 60 | 3 |
| **Engleski jezik II** | III + IV | 60 | 3 |
| **Izborna nastava 3** | III | 30 | 2 |
| **Izborna nastava 4** | IV | 30 | 2 |
| **Obaveze u nastavi** |  | 40 | 4 |

### ISHODI PREDMETA MEDICINSKA FIZIOLOGIJA

U okviru predmeta medicinske fiziologije realizuje se deo nastave biofizike i medicinske fiziologije.

1. BIOFIZIKA U MEDICINSKOJ FIZIOLOGIJI

Nakon odlušane nastave i položenog kolokvijuma iz biofizike student

* + Aktivira znanja o definicijama i jedinicama fizičkih veličina u nastavi Medicinske fiziologije
  + Poznaje mikroskopske nivoe formulisanja pritiska i temperature; po- znaje definicije i jednačine raspodele brzine molekula i srednjeg slo- bodnog puta molekula.
  + Poznaje pojmove difuzije i kvantitativnog izražavanja prvog Fikovog zakona.
  + Poznaje pojmove osmoze, osmotskog pritiska i karakteristike kreta- nja supstance kroz kapilarnu membranu.
  + Poznaje fizičke osobine kretanja hidrosolubilnih supstanci kroz ćelij- sku membranu i fizičke osobina kretanja gasova kroz kapilarne mem- brane tela.
  + Zna kvantitativno izražavanje fenomenološkog i termodinamičkog pristupa ravnoteže potencijala na membrani ćelije
  + Zna da formuliše Goldman-Hočkin-Kacove jednačine i poznaje karak- teristika akcionog potencijala nervnih ćelija. Poznaje fizičke osobina fluida u mirovanju i kretanju; poznaje prikazivanje Poazejevog i Lapla- sovog zakona, kao i načina kretanja krvi kroz organizam.
  + Poznaje osnovne fizičke karakteristike pulsnog protoka uz razmue- vanje pojma krtosti i kompliance.
  + Zna da defininiše osnovne veličine zvučnog talasa, objasni kretanja zvučnog talasa na granici homogene sredine i kroz homogenu sredinu;
  + Zna da definiše osnovnu veličinu svetlosti, osobine svetlosti u sredi- ni i fizičke osobina čula vida (sistem sočiva oka, akomodacija i moć razlaganja oka).

1. MEDICINSKA FIZIOLOGIJA

Nakon pološenog ispita iz Medicinske fiziologije student zna da:

1. Objasni osnovne funkcije ćelije i ćelijskih organela.
2. Integriše fiziološke funkcije od molekularnog i ćelijskog nivoa pa do or- ganskih sistema i organizma kao celine.
3. Identifikuje, opiše i objasni najvažnije funkcionalne karakteristike ne- uromuskularnog, kardiovaskularnog, respiratornog, bubrežnog, gastro- intestinalnog, endokrinološkog, hematopoetskog i reproduktivnog siste- ma na nivou ćelije organa i celog organizma.
4. Opiše i objasni kontrolne mehanizme (negativne i pozitivne povratne sprege) neophodne za održavanje homeostaze.
5. Objasni mehanizme komunikacije i integracijsku funkciju pojedinih or- ganskih sistema.
6. Nabroji i objasni promene koje nastaju u svakom organskom sistemu ukoliko dođe do promene fizioloških vrednosti parametara izvan fizi- oloških granica.
7. Izvede osnovna fiziološka ispitivanja pojedinih sistema (odredi krvni pritisak, analizira kvalitet pulsa, auskultuje srce, analizira EKG, au- skultuje disanje, izvede klinićki važne reflekse i odredi da li ima poreme- ćaja u vidu, sluhu i ravnoreži) i analizira rezulate.
8. Opiše, objasni i tumači rezultate laboratorijskih testova (krvna slika, faktori koagulacije, sedimentacija, sastav krvi, nalaz urina).
9. Objasni opšta načela procene bioloških sistema i proceni opšte stanje or- ganizma.
10. Opiše kako promene fizioloških parametara mogu da utiču na pojavu bolesti i predloži dalja ispitivanja u cilju iznalaženja uzroka poremećaja homeostaze.

### ISHODI PREDMETA MEDICINSKA BIOHEMIJA I HEMIJA

U okviru ovog predmeta realizuje se nastava iz hemije i medicinske biohemije.

1. HEMIJA U MEDICINI

Nakon obavljene nastave i položenog završnog testa iz Hemije u medicini student zna:

* + Osobine i način pripreme pravih rastvora određenih koncentracija i serij- skih razblaženja; osobine koloidnih rastvora biomakromolekula; Rastva- ranje gasova u vodi i Henry-ev zakon kao osnovu za razmevanje dekom- presijske bolesti i inhalacione anestezije. Pojmove osmola, osmolarnosti rastvora i onkotskog pritiska.
  + Principe hemijske kinetike i ravnoteže, kao i njeno održavanje što je osnov za razumevanje metaboličkih odnosa; Principe acido-bazne rav- noteže i regulaciju koncentracije H+ jona u telesnim tečnostima
  + Osnovne termodinamičke funkcije i principe povezivanja endergonih i egzergonih reakcija kao osnov za funkcionisanje metabolizma; Pojam dinamičke ravnoteže kao osnov za razumevanje enzimske katalize i me- taboličkih puteva.
  + Biološke redoks reakcije kao osnov za razumevanje redoks homeostaze; određivanje toka biološke redoks reakcije na osnovu standardnih i biolo- ških redoks potencijala; spontanost reakcije i promena ukupnog biološkog redoks potencijala reakcije; Pojam slobodnih radikala i antioksidanasa.
  + Strukturu, *cis*- i *trans*-izomeriju i reaktivnost (adicije) nezasićenih jedi- njenja, diena i poliena.
  + Osobine osnovnih heterocikličnih sistema (petočlanih i šestočlanih si- stema sa jednim ili više heteroatoma, kondezovanih sistema) prisutnih u biološkim strukturama: monosaharida, nukleozida, koenzima, aminoki- selina i vitamina.
  + Strukturu, stereohemiju i reaktivnost aminokiselina; Reakcije bočnog niza kao osnov za razumevanje najčešćih post-translacionih modifikacija.
  + Strukturu proteina počev od genetske uslovljenosti sekvence, preko seku- nadarne, supersekunadarne do tercijarne i kvaternerne strukture; Stabil- nost proteina u fiziološkim uslovima; Konformacione promene proteina in vitro i in vivo; Pogrešno uvijanje proteina (protein misfolding) i prote- opatija (prionske bolesti);
  + Molekulske osnove specifičnog prepoznavanja i vezivanja liganda za pro- tein; Kooperativni efekat kod hemoglobina; Proteine kao biokatalizatore i

specifičnost enzimske biokatalize; enzimsku klasifikaciju prema tipu rek- cije koju enzimi katalizuju.

* + Strukturnu i stereoizomeriju monosaharida kao i njihovu reaktivnost (ok- sidacija, redukcija, esterifikacija); Osobine uronskih kiselina, polihidrok- silnih alkohola, fosfatnih estara glukoze, glikozida, deoksi- i amino deriva- ta monosaharida, kao i osobine i uloge glikoproteina i proteoglikana.
  + Strukturu i osobine masnih kiselina, triacilglicerola i fosfolipida (glicero- fosfolipida i sfingolipida) i derivata ciklopentanoperhidrofenatrena (hole- sterola, žučnih kiselina, steroidnih hormona) i njihovu ulogu u formira- nju biološke membrane;strukturu i osobine - Lipoproteine (hilomikrone, VLDL-HDL); Agregiranje lipida i nastajanje micela i dvosloja.
  + Strukturu i osobine purinskih i pirimidinskih baza, nukleozida i nukle- otida i nukleinskih kiselina

1. MEDICINSKA BIOHEMIJA

Nakon odlušane nastave i položenog ispita student zna da:

* 1. Definiše prirodu hemijskih reakcija u ćeliji i organizaciju i regulaciju ak- tivnosti molekula enzima; da interpretira rezultat određivanja klinički značajnih nefunkcionalnih enzima plazme kao i da objasni ulogu rever- zibilne i ireverzibilne inhibicije aktivnosti enzima u mehnizmu delova- nja pojedinih lekova i ksenobiotika.
  2. Opiše prirodu, podelu, regulaciju i značaj regulacije metaboličkih puteva.
  3. Prepozna značaj varenja i transformacije složenih makromolekula do osnovnih monomernih jedinica; opiše njihovu apsorpciju, distribuciju i preuzimanje od strane ćelija perifernih tkiva.
  4. Razume koncept bioenergetike i procese bioloških oksidacija, stvaranja redukcionih ekvivalenata, oksidativne fosforilacije, mehanizme i značaj čuvanja energije u ćeliji.
  5. Primeni znanja o metabolizmu ugljenih hidrata, lipida i proteina u sa- gledavanju funkcionisanja organizma čoveka u fiziološkim stanjima i u bolesti.
  6. Primeni znanja o organizaciji i funkcionisanju humanog genoma, sin- tezi i sazrevanju proteina i regulaciji genske ekspresije za prepoznavanje molekularno genetičke osnove pojedinih bolesti i odabir odgovarajućih molekularno-bioloških tehnika u dijagnostici i terapiji bolesti.
  7. Definiše hemijsku prirodu i mehanizam delovanja različitih signalnih molekula, sagleda nivo poremećaja osovine hipotalamus-hipofiza-endo-

krina žlezda i prepozna metaboličke i biohemijske karakteristike pore- mećaja funkcije pojedinih endokrinih žlezda kao i prateće promene u laboratorijskom nalazu.

* 1. Opiše biohemijske specifičnosti molekularne i metaboličke organizaci- je pojedinih tkiva i primeni ova znanja u rešavanju pojedinih kliničkih problema.
  2. Razume ćelijski ciklus i njegovu regulaciju, fiziološke i patološke meha- nizme ćelijske smrti, molekularnu biologiju tumora, ulogu proto-onko- gena i tumor supresornih gena u onkogenezi i prepozna mesta delovanja pojedinih terapijskih sredstava u lečenju tumora.
  3. Opiše ulogu osnovnih konstituenata ishrane: makro i mikro nutritijena- ta; razume principe homeostaze u iskorišćavanju i skladištenju pojedi- nih nutritijenata i objasni nutricionu osnovu najznačajnijih hroničnih i metaboličkih stanja i bolesti.
  4. Prepozna indikacije za najčešće laboratorijske analize i odabere vrstu i način uzorkovanja.
  5. Primeni stečena znanja u razumevanju molekularne i metaboličke osno- ve kliničkih i translacionih istraživanja.

### ISHODI PREDMETA MIKROBIOLOGIJA

Nakon odslušane nastave i položenog ispita iz Mikrobiologije student zna:

1. osnovne karakteristike morfologije i fiziologije mikroorganizama (bak- terije, virusi, gljive i paraziti) koji su od značaja za medicinu, kao što su oblik, veličina, struktura, antigenska građa, patogenost i virulencija, razmnožavanje, životni ciklusi, uslovi za rast i razmnožavanje;
2. da odabere odgovarajuću metodu za sterilizaciju ili dezinfekciju medi- cinskih materijala i površina organizma, poznavajući osnovne principe sterilizacije i dezinfekcije (metode za ubijanje i uklanjanje mikroorga- nizama, metode za smanjenje broja mikroorganizama na predmetima i tkivima) i otpornost mikroorganizama na fizičke i hemijske agense, i da odabere metodu za kontrolu procesa sterilizacije;
3. sastav i medicinski značaj fiziološke mikroflore organizma, kolonizo- vane i primarno sterilne regije organizma; da opiše ekološke asocijacije mikroorganizama i međusobne interakcije mikroorganizama;
4. osnove patogeneze infekcija/infektivnih bolesti čoveka, faktore virulen- cije mikroorganizama, interakcije mikroorganizama i domaćina, meha- nizme izbegavanja urođene i stečene imunosti domaćina;
5. osnovne mehanizme delovanja antimikrobnih lekova i osnovne mehani- zme rezistencije mikroorganizama na antimikrobne lekove;
6. principe pravilnog uzimanja i transporta uzoraka za mikrobiološki pre- gled, da odabere i pravilno uzorkuje odgovarajući materijal za laborato- rijsku dijagnostiku infekcija/infektivnih bolesti;
7. principe i primenu konvencionalnih metoda laboratorijske dijagnostike infekcija/infektivnih bolesti zasnovanih na kultivisanju i identifikaciji izolovanih kultura/sojeva mikroorganizama, kao i metoda za brzu labo- ratorijsku dijagnostiku i brzo ispitivanje osetljivosti mikroorganizama na antimikrobne lekove;
8. principe i primenu molekularnih tehnika u mikrobiološkoj dijagnostici i praćenju toka infekcija/infektivnih bolesti i uspešnosti primenjene te- rapije;
9. principe i primenu metoda serološke dijagnostike infekcija/infektivnih bolesti u medicinskoj mikrobiologiji;
10. da odabere odgovarajuću metodu za mikrobiološku dijagnostiku i pra- ćenje toka infekcija/infektivnih bolesti i da odabere odgovarajuću meto- du za ispitivanje osetljivosti mikroorganizama na antimikrobne lekove;
11. da pravilno tumači rezultate mikrobioloških ispitivanja, uključujući spe- cifičnosti serološke dijagnostike, kao i rezultate ispitivanja osetljivosti na antimikrobne lekove i zaključuje o medicinskom značaju prisustva de- tektovanih mikroorganizama;
12. principe nespecifične i specifične prevencije infekcija/infektivnih bolesti (sastav, princip delovanja, efikasnost i razvoj vakcina), principe pasivne imunoprofilaske i imunoterapije i postekspozicione profilakse;
13. osnovne principe sanitarne mikrobiologije: osobine, medicinski značaj i metode detekcije prisustva mikroorganizama i njihovih produkata u hrani, vodi i okruženju.

### ISHODI PREDMETA IMUNOLOGIJA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Imunologije, student zna:

1. Predmet proučavanja imunologije, vrste, uloge, značaj i dinamiku imun- skih odgovora kao i osnovne funkcije komponenti imunskog sistema i njegovu organizaciju.
2. Kako komponente urođene imunosti prepoznaju patogene i oštećenje tkiva i kako ih eliminišu, kako sarađuju sa adaptivnim imunskim odgo- vorom i stimulišu mehanizme reparacije.
3. Šta su antigeni, nasleđivanje genskog lokusa, distribuciju i funkcije MHC molekula, kao i mehanizme prezentacije antigena.
4. Koji mehanizmi obezbeđuju raznolikost receptora za antigen, građu i načine na koje funkcionišu ovi receptori i mogućnosti stvaranja i prime- ne rekombinantnih receptora (npr. monoklonskih antitela).
5. Mehanizme sazrevanja, aktivacije i diferencijacije T-limfocita, obrasce njihovog kretanja u organizmu, efektorske funkcije osnovnih subpopu- lacija kao i njihove uloge u imunskim odgovorima.
6. Mehanizme sazrevanja, aktivacije i diferencijacije B-limfocita, njihove funkcije, obrasce kretanja u organizmu, koje su subpopulacije tih ćelija kao i efektorske funkcije različitih izotipova antitela i drugih humoral- nih komponenti imunskog sistema.
7. Kvalitativne i kvantitativne razlike između primarnog i memorijskog imunskog odgovora, mehanizme koji leže u osnovi tih razlika i njihov značaj za odbranu organizma i u laboratorijskoj dijagnostici.
8. Kako imunski sistem eliminiše patogene, sopstvene izmenjene ćelije i transplantate iz organizma.
9. Kako se uspostavlja autotolerancija i kako nastaju autoimunske bolesti, alergije i druga imunski posredovana oštećenja sopstvenih tkiva kao i koji su osnovni imunološki principi u terapiji tih stanja.
10. Šta su imunodeficijencije, kako nastaju, kako se dijagnostikuju i leče.
11. Kakav je značaj vakcinacije i koje mogućnosti postoje za potenciranje ili supresiju imunskih odgovora.
12. Kakva je primena antigen-antitelo reakcija u medicinskoj dijagnostici generalno kao i ćelijskih eseja u evaluaciji imunskog odgovora.

### ISHODI PREDMETA OSNOVI KLINIČKE PRAKSE II

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Osnovi kliničke prakse II:

1. Student poznaje osnove principe asepse i antisepse
2. Student je upoznat i savladao je osnovne principe pripreme kože pacijen- ta za različite vrste intervencija
3. Student je savladao osnove hirurškog pranja ruku
4. Student je savladao tretman hirurške nekomplikovane rane
5. Student je upoznat sa osnovnim principima rada sa hirurškim instru- mentima
6. Student je naučio za koje intervencije služe određeni instrumenti
7. Student je upoznat sa osnovnim principima sterilizacije hirurških in- strumenata
8. Student samostalno sterilno aplikuje hirurške rukavice sebi i drugima
9. Student je u stanju da uz kontrolu plasira hirurški šav na fantomu i veže hirurški šav
10. Student je upoznat sa načinima prevencije disajnih komplikacija kod pa- cijenta
11. Student je stekao veštinu samostalnog plasiranja AIR WAY-a
12. Student je upoznat sa principima plasiranja endotrahealnog tubusa
13. Student je upoznat sa indikacijama za traheotomiju
14. Student je upoznat sa načinom plasiranja nazogastrične sonde
15. Student je u stanju da proceni i opiše izgled želudačnog sadržaja
16. Student je u stanju da vrši ishranu bolesnika preko sonde
17. Student je upoznat sa indikacijama za gastostomiju
18. Student je upoznat sa načinom plasiranja urinarnog katetera kod mu- škaraca i žena
19. Student ume da proveri prohodnost urinarnog katetera
20. Student je stekao veštinu ispiranja mokraćne bešike
21. Student je stekao veštinu menjanja urinarne kese
22. Student je naučio da protumači izgled urina
23. Student je upoznat sa principima plasiranja venske linije
24. Student je stekao veštinu procene prohodnosti venske linije
25. Student je stekao veštinu aplikovanja lekova kroz vensku liniju
26. Student je upoznat sa načinima za plasiranje centralnog venskog katetera.
27. Student je upoznat sa indikacijama za plasiranje centralnog venskog ka- tetera.
28. Student je stekao znanje o indikacijama za izvođenje lumbalne punkcije, pleuralne punkcije, abdominalne punkcije i punkcije mokraćne bešike
29. Student je upoznat sa načinom nameštanja pacijenta za lumbalnu punk- ciju, pleuralnu punkciju, abdominalnu punkciju i punkciju mokraćne bešike

### ISHODI PREDMETA ENGLESKI JEZIK II

Nakon završene nastave i položenog obaveznog ispita iz Engleskog jezika II, student može da:

1. primeni sintaksička pravila u medicinskom diskursu (različite vrste pro- stih i složenih rečenica).
2. koristi gramatičke oblike (odnosne, vremenske, prostorne i uslovne reče- nice, participe, upravni i neupravni govor, modalne glagole).
3. vlada jezičkim veštinama (slušanje, pisanje, čitanje i govor)
4. opiše i definiše pojmove i učestvuje u diskusiji o različitim medicinskim temama (biohemija, veterina, stomatologija, farmacija i farmakologija, lekarski pregled, bolesti i poremećaji telesnih sistema).
5. interpretira različite medicinske tekstove na engleskom jeziku.
6. opiše osnovne karakteristike naučnih tekstova na engleskom jeziku

# TREĆA GODINA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I I I G O D I N A** | | | |
| **Predmet** | **semestar** | **Broj**  **časova** | **ECTS**  **bodovi** |
| **Patologija** | V + VI | 225 | 16 |
| **Patološka fiziologija** | V + VI | 160 | 11 |
| **Klinička propedevtika** | V + VI | 105 | 9 |
| **Farmakologija sa**  **toksikologijom** | V + VI | 120 | 9 |
| **Biofizika u radiologiji** | V | 10 | 1 |
| **Epidemiologija** | V + VI | 55 | 4 |
| **Medicinska statistika i informatika** | V | 50 | 3 |
| **Izborna nastava 5** | V | 30 | 2 |
| **Izborna nastava 6** | VI | 30 | 2 |
| **Obaveze u nastavi** |  | 80 | 3 |

### ISHODI PREDMETA PATOLOGIJA

Nakon položenog ispita iz Patologije student zna:

1. Uzroke i mehanizam oštećenja ćelija, kompenzatorne reverzibilne me- hanizme koji to prate, ireverzibilne promene u ćeliji do apoptoze i nekro- ze, kao i mehanizme reparacije.
2. Etiološku klasifikaciju i morfološke oblike poremećaja razvoja
3. Opštu patologiju tumora sa osnovama kancerogeneze i principe savre- mene morfološko-histogenetske klasifikacije neoplazmi u celini i u poje- dinim organskim sistemima
4. Degenerativne i metaboličke bolesti krvnih sudova. Morfološke i funk- cionalne osnove urođenih srčanih mana. Oblike ishemijske bolest srca. Hipertenzivnu bolest srca Bolesti valvula. Kardiomiopatije. Osnove pa- tologije perikarda.
5. Patologiju bronhija. Cirkulatorne poremećaje u plućima. ARDS. Zapalje- nja pluća. Restriktivne i opstruktivne bolesti. Osnove patologije pleure.
6. Osnove povišenog intrakranijalnog pritisaka, edema mozga i hidroce- falusa. Morfološki supstrat kod trauma mozga i kičmene moždine. Ce-

rebro-vaskularne bolesti. Infektivna oboljenja. Demijelinizirajuće i ne- urodegenerativne bolesti. Bazične patološke procese perifernog nerva i skeletnih mišića.

1. Bolesti glomerula. Promene na bubrezima kod sistemskih bolesti. Op- strukcije urinarnog trakta. Akutnu i hroničnu bubrežnu insuficijenciju.
2. Dismetaboličke hepatopatije.Akutne i hronične hepatitise. Alkoholnu bolest jetre. Holestazu. Cirozu jetre. Holelitijazu. Holecistitise.
3. Zapaljenja i reaktivna stanja ženskog genitalnog trakta.Gestacione bo- lesti i bolesti placente. Vaskularna oštećenja i zapaljenja muškog genital- nog trakta.
4. Metaboličke bolesti. Sistemske bolesti sa skeletnim manifestacijama i za- paljenja. Degenerativna, inflamatorna i metabolička oboljenja zglobova, sinovije i mekih tkiva.
5. Morfološke i funkcionalne promene hipofize, štitaste žlezde, paratireo- ideje, endokrinog pankreasa i nadbubrežne žlezde. Zapaljenja i fibroci- stičnu promenu dojke.
6. Oboljenja organa čula.
7. Terminologiju kožnih bolesti. Inflamatorne bolesti i bolesti adneksa kože. Deponovanje endogenih materija u koži.
8. Reaktivne promene limfnog tkiva. Limfome. Morfološke promene kod anemije, policitemije, leukemije, mijelodisplastičnog sindroma i hronič- ne mijeloproliferativne bolesti.Oboljenja slezine.
9. Oboljenja nosa i paranazalnih sinusa, nazofarinksa, larinksa, farinksa, hipofarinksa, dušnika, usne šupljine, pljuvačnih žlezda, tonzila i medi- jastinuma. Vaskularne, neuromuskularne promene i zapaljenja digestiv- nog trakta. Malapsorpcioni sindrom. Osnove patologije peritoneuma.

### ISHODI PREDMETA PATOLOŠKA FIZIOLOGIJA

Nakon odslušane nastave i položenog ispita iz Patološke fiziologije, student zna:

1. da definiše i objasni dejstvo fizičkih, hemijskih i bioloških etioloških fak- tora na organizam i interpretira njihovu interakciju od molekularnog nivoa pa do nivoa celog organizma.
2. da definiše i objasni osnovne simptome i znake zapaljenja, kao nespeci- fične zaštite organizma i definiše patofiziološke mehanizme koji do njih dovode, kao i promene koje se javljaju u organizmu.
3. mehanizme nastanka poremećaja specifične zaštite organizma, etiopato- genezu autoimunskih bolesti i reakcija preosetljivosti, kao i efekte aler- gijskih reakcija na različitim organskim sistemima.
4. etiopatogenezu poremećaja metabolizma organskih materija (ugljenih-

-hidrata, proteina, masti, vitamina), patofiziološke aspekte enzimopatija i metaboličke aspekte ateroskleroze i šećerne bolesti (Diabetes mellitus).

1. etiopatogenezu poremećaja metabolizma vode i elektrolita i poremećaja acido-bazne ravnoteže; i zna da objasni znake i simptome koji prate ove poremećaje.
2. etiologiju i patogenezu malignih tumora i opštih promena koje se javljaju u organizmu sa malignim tumorima
3. da definiše etiološke faktore koji dovode do sindroma šoka, objasni me- hanizme u razvoju sindroma šoka i molekulske osnove šoka.
4. da definiše i objasni osnovne mehanizme hemodinamskih poremećaja kod srčane slabosti, hemodinamske poremećaje koji prate oštećenje srča- nih zalistaka, opiše osnovne etiološke faktore i mehanizme nastanka ar- terijske hipertenzije i hipotenzije, etiološke faktore i mehanizme nastan- ka, ali i posledica ishemijske bolesti srca, interpretira elektrofiziološke i biohemijske parametre koji prate ishemijsku bolest srca, interpretira etiopatogenezu i elektrofiziološke pokazatelje poremećaja srčanog ritma i zna funkcionalne testove koji se mogu primeniti u ispitivanju kardio- vaskularnog sistema.
5. etiopatogenezu poremećaja regulacije disanja i poremećaja cirkulacije u plućima, funkcionalne testove za ispitivanje respiratornog sistema, eti- opatogenezu poremećaja disajnih puteva i alveolo-kapilarnog sistema i mehanizme nastanka poremećaja u sklopu opstruktivnih i restriktivnih bolesti pluća.
6. etiopatogenezu poremećaja hematopoeznih organa, mehanizme pore- mećaja crvene i bele krvne loze, limfoproliferativnih bolesti, leukemija i

limfoma, opiše uzroke i posledice poremećaja hemostaze i hemoragičkih sindroma.

1. etiopatogenezu poremećaja motorike i pasaže gastrointestinalnog trak- ta, mehanizme poremećaja želudačne sekrecije i poremećaja intestinalne apsorpcije, zna da definiše poremećaje egzokrinih funkcija pankreasa i interpretira biohemijske parametre koji prate ove poremećaje. Takođe, zna da opiše mehanizme nastanka poremećaja cirkulacije kod oboljenja jetre, interpretira poremećaje sekretorne funkcije jetre sa aspekta etio- logije, patogeneze i posledičnih biohemijskih pokazatelja navedenih po- remećaja, kao i metaboličke poremećaje koji prate insuficijenciju jetre.
2. etiopatogenezu poremećaja urinarnog sistema na nivou glomerula i tu- bula, interpretira nalaze funkcionalnih ispitivanja urinarnog sistema kod poremećaja glomerulo-tubularnog vodeno-elektrolitnog balansa i poremećaja sastava urina, definiše etiopatološke osnove renalnih vasku- lopatija i renalne insuficijencije, kao i sistemske manifestacije navedenih poremećaja, opiše osnovne principe etiopatogeneze litijaze urinarnog trakta.
3. da opiše etiopatogenezu poremećaja regulacije funkcije endokrinih žle- zda (hipofize, štitaste žlezde, paraštitaste žlezde, nadbubrežne žlezde i polnih žlezda), mehanizme nastanka znakova i simptoma navedenih poremećaja, interpretira biohemijske pokazatelje endokrinopatija, zna funkcionalne testove za ispitivanje endokrinih žlezda, definiše osnovne aspekte menopauze i poremećaja koštano-zglobnog sistema sa posebnim osvrtom na osteoporozu.
4. etiologiju i patogenetske mehanizme poremećaja centranog i perifernog nervnog sistema i to: poremećaje razdražljivosti i provodljivosti nerv- nih imuplsa, poremećaje motorike, mišićne kontrakcije i mišićnog to- nusa, poremećaje somatosenzornog sistema, sa posebnim osvrtom na fenomen bola, poremećaje integrativnih funkcija centralnog nervnog sistema – spavanja i svesti, etiološke činioce koji dovode do epileptičkih pražnjenja i vidove epileptičnih napada, etiologiju, patogenezu i posledi- ce poremećaja hemodinamike moždane cirkulacije, etiopatogenezu por- mećaja čula vida i sluha i reakcije perifernih nervnih struktura na ošte- ćenje. Takođe, zna da interpretira rezultate testova za ispitivanje funkcije autonomnog nervnog sistema i mehanizme poremećaja ove funkcije.

### ISHODI PREDMETA KLINIČKA PROPEDEVTIKA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta Klinička propedevti- ka očekivani ishodi učenja su:

1. Student je upoznat sa principima organizacije kliničkog rada, ambulant- nih pregleda, rada sa hospitalizovanim bolesnicima, konzilijarnog odlu- čivanja i timskog rada.
2. Student prepoznaje simptome i znake internističkih bolesti.
3. Savladao je veštine potrebne za internistički klinički pregled.
4. U stanju je da interpretira nalaz kliničkog pregleda u kontekstu simpto- ma bolesti.
5. Izgradio je adekvatan stav i profesionalni odnos prema bolesnicima, uz puno poštovanje etičkih principa, zaštite privatnosti i prava pacijenata.
6. Poznaje principe vođenja medicinske dokumentacije.

### ISHODI PREDMETA FARMAKOLOGIJA SA TOKSIKOLOGIJOM

Posle završene nastave i položenog ispita iz Farmakologije sa toksikologijom, student poseduje sledeća znanja:

1. Predmet proučavanja farmakologije kao naučne discipline u okviru me- dicinskih nauka
2. Pojam leka, poreklo, načini dobijanja
3. Osnovni postulati i pojmovi vezani za mehanizam dejstva (farmakodi- namiju) i farmakološka dejstva lekovitih supstanci
4. Kvantitativni aspekti dejstva lekova, činioci koji utiču na dejstvo lekova, promene pri ponavljanom davanju lekova
5. Generalni principi farmakokinetike i njenog značaja za dejstvo lekova u odnosu na njihovu resorpciju, distribuciju, biotransformaciju i elimi- naciju
6. Podela i značaj neželjenih reakcija prema lekovima
7. Zavisnost od lekova - mehanizmi nastanka i tipovi
8. Značaj i osnovna podela interakcija među lekovima
9. Poznavanje osnovnih principa toksikologije i najčešćih akutnih i hronič- nih trovanja u svakodnevnoj praksi
10. Farmakološke karakteristike osnovnih grupa lekova (farmakologija autonomnog nervnog sistema i lekova koji utiču na metabolizam pro- staglandina i inflamaciju, farmakologija antimikrobnih lekova, farma- kologija kardiovaskularnog sistema, farmakologija krvi i tkiva, imu- nofarmakologija, farmakologija respiratornog sistema, farmakologija gastrointestinalnog sistema, farmakologija endokrinog sistema i vitami- na, farmakologija centralnog nervnog sistema, toksikologija)
11. Sticanje inicijalnih veština i formiranje stavova neophodnih za racional- no propisivanje lekova.

### ISHODI BIOFIZIKE U RADIOLOGIJI

Nakon položenog kolokvijuma iz Biofizike u radiologiji student zna:

1. Fizičke osnove elektromagnetnih talasa, stukturu materije i nestabilno- sti jezgra, radioaktivnih raspada i eliminacije radioizotopa.
2. Mehanizame interakcije svih vrsta jonizujućih zračenja i materije i spo- soban je da rešavanja problema iz zakona slabljenja jonizujućih zračenja.
3. Veličine kojima se kvantifikuje interakcija zračenja i materije čime se opisuje interakcija zračenja i biološkog sistema.
4. Fizičke principe detekcije jonizujućeg zračenja i detektore zračenja u ra- diologiji i nuklearnoj medicini.
5. Osnovne parametre rendgenske slike i fizičkih principa radiografije, flu- oroskopije i kompjuterizovane tomografije.
6. Načine prikazivanja slike ultrazvučnim i NMR uređajem u medicinskoj dijagnostici.

### ISHODI PREDMETA EPIDEMIOLOGIJA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Epidemiologije, student će biti osposobljen da:

1. sagleda predmet izučavanja epidemiologije, kao i njen odnos prema kli- ničkim disciplinama i granama preventivne medicine;
2. izračunava i analizira pokazatelje obolevanja i umiranja u populaciji, prati trendove kretanja (promene učestalosti) u obolevanju i umiranju od određenih bolesti, poredi zdravstveno stanje u našoj zemlji sa drugim zemljama u svetu i prepoznaje i ukazuje na prioritete u sistemu zdrav- stvene zaštite;
3. koristi izvore podataka o stanovništvu i izvore podataka o obolevanju i umiranju, promoviše prijavljivanje bolesti, prepozna prednosti i nedo- statke svakog pojedinog izvora podataka, kao i da izabere najbolje u pro- ceni zdravstvenog stanja stanovništna i trendova oboljevanja i umiranja;
4. opiše dizajn epidemioloških studija u istraživanju (deskriptivnih, anali- tičkih i eksperimentalnih), da analizira i tumači rezultate svojih i drugih istraživanja u identifikovanju i kavntifikovanju faktora rizika;
5. da prepozna različite vrste pristrasnosti u istraživanju i proceni najkva- litetnije dokaze u medicini na osnovu kojih se pišu stručna metodološka upustva i planiraju preventivne aktivnosti;
6. razume koncept uzročnosti u epidemiologiji, tripove međusobne po- vezanosti, dovoljni i nepohodni uzrok nastanka poremećaja zdravlja i različite modele bolesti, da prepozna karike na koje se može najlakše de- lovati u cilju prevencije i suzbijanja bolesti;
7. razume različite nivoe prevencije, da može da predloži odgovarajuće preventivne mere kako na individualnom tako i na populacionom nivou
8. da razume značaj i važnost imunizacije za zdravlje pojedinaca i stanov- ništva, da razlikuje različite vrste vakcina i njihovu primenu, da zna indikacije i kontraindikacije za primenu pojedinih vakcina, da razume koncept kolektivnog imuniteta u prevenciji zaraznih bolesti, i da aktiv- no učestvuje u promovisanju i sprovođenju imunizacije kao najefikasnije preventivne mere u borbi protiv zaraznih bolesti.
9. da razlikuje različite vrste skrininga, izrčunava senzitivnost, specifičnost i pouzdanost skrining testova, procenjuje kriterijume za uvođenje skri- ninga u nacionalne programe zdravstvene zaštite i moguće pristrasnosti u efektima sprovođenja skrininga, kao i da aktivo učestvuje u promovi- sanju i sprovođenju određenih skrining programa.
10. da razume sve korake u istraživanju epidemije (od definisanja slučaja, populacije u riziku, preko postavljanja i testiranja hipoteze o mogućem izvoru i putu širenja bolesti do predlaganja odgovarajućih protivepide- mijskih mera);
11. sagleda značaj i tipove javnozdravstvenog nadzora i da aktivno učestvuje u nadzoru.
12. primenjuje znanje o bolničkim infekcijama i kliničkoj epidemiologiji

### ISHODI PREDMETA MEDICINSKA STATISTIKA I INFORMATIKA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Medicinske statistike i i infor- matike, student zna:

1. Predmet proučavanja medicinske statistike i informatike, značaj stica- nja bazičnih znanja i veština statistike i informatike u medicini koja su neophodna za razumevanje mehanizama prisutnih u zdravih i bolesnih ljudi (grupa), u medicinskom/zdravstvenom odlučivanju koje je nezao- bilazno u dijagnozi, terapiji i prevenciji i obradi i komunikaciji podataka, informacija i znanja u zdravstvenom sistemu.
2. Koji su tipovi medicinskih podataka, kako se prikupljaju i predstavljaju tabelarno i grafički
3. Kako formirati uzorak, koje su vrste uzoraka i kako izračunati veličinu potrebnog uzorka
4. Metode za opisivanje medicinskih podataka
5. Kako odabrati i primeniti statističke testove i metode u analizi medicin- skih podataka
6. Kako interpretirati statističke zaključke
7. Pretraživanje medicinskih informacija
8. Primenu medicinskog odlučivanja pri postavljanju dijagnoze i izboru terapije

# ČETVRTA GODINA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet** | **Semestar** | **Broj časova** | **ECTS** |
| **Interna medicina** | **VII+VIII** | **400** | **25** |
| **Infektivne bolesti** | **VII+VIII** | **105** | **6** |
| **Neurologija** | **VII** | **90** | **6** |
| **Psihijatrija** | **VIII** | **90** | **6** |
| **Dermatovenerologija** | **VII** | **75** | **5** |
| **Radiologija** | **VII+VIII** | **60** | **4** |
| **Klinička mikrobiologija** | **VII** | **15** | **1** |
| **Klinička biohemija** | **VII** | **15** | **1** |
| **Izborna nastava (7)** | **VII** | **15** | **1** |
| **Izborna nastava (8)** | **VIII** | **15** | **1** |
| **Obaveze u nastavi** |  | **60** | **4** |

### ISHODI UČENJA PREDMETA INTERNA MEDICINA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta Interna medicina od studenta se očekuje da:

1. poznaje uzroke i razume osnovne principe nastanka najčešćih i za zdrav- stveni sistem najznačajnijih internističkih bolesti.
2. poznaje prevalenciju i incidenciju najznačajnijih internističkih bolesti, kao i eventualne sezonske varijacije, kao i rizična ili endemska područja za pojedina oboljenja.
3. Prepoznaje simptome i znake internističkih bolesti.
4. Poznaje prirodni tok bolesti, komplikacije i prognozu.
5. Zna faktore rizika i prognostičke markere.
6. Savladao je veštine potrebne za internistički klinički pregled.
7. Izgradio je adekvatan stav i profesionalni odnos prema bolesnicima, uz puno poštovanje etičkih principa, zaštite privatnosti i prava pacijenata.
8. Poznaje dijagnostičke postupke i diferencijalnu dijagnozu internističkih bolesti.
9. Zna da tumači nalaze laboratorijskih analiza i dijagnostičkih postupaka na osnovu kojih se postavlja dijagnoza najznačajnijih internističkih obo-

ljenja i sindroma, a u kontekstu simptoma i znakova kojima se bolesnik prezentuje

1. Zna indikacije za pojedine dijagnostičke metode kao i prednosti i rizike pojedinih dijagnostičkih metoda.
2. U stanju je da kritički interpretira nalaze dijagnostičkih metoda u kon- tekstu kliničke prezentacije bolesti
3. Zna kod kojih oboljenja postoji mogućnost nasleđivanja i indikacije za genetske testove
4. Poznaje principe interpretacije rezultata genetskih testova, rada genet- skih savetovališta i implikacije za lečenje bolesnika.
5. Prepoznaje internistička urgentna stanja i zna kako se ona leče.
6. Poznaje algoritme lečenja internističkih bolesti.
7. Poznaje kalendar kliničkog praćenja i metode kojima se procenjuje ishod lečenja pojedinih internističkih oboljenja kroz vreme.
8. Zna indikacije, kao i potencijalne rizike i rezultate interventnih i hirur- ških metoda lečenja internističkih oboljenja.
9. Zna da adekvatno informiše bolesnika i njegovu porodicu o prirodi bo- lesti od koje je oboleo, kao i opcijama za lečenje, terapijskim ciljevima ali i sporednim efektima lekova i mogućim komplikacijama interventnih i hirurških procedura, kao i prognozi bolesti.
10. Zna indikacije za preventivne preglede (skrining) u cilju ranog otkriva- nja internističkih oboljenja za koja su preporučeni periodični skrining pregledi.
11. Poznaje osnovne specifičnosti internističkih oboljenja u posebnim popu- lacijama (starije osobe, trudnice, sportisti, onkološki bolesnici, imuno-

-kompromitovane osobe...)

1. Poznaje mere primarne i sekundarne prevencije i može da da preporuku bolesniku u vezi potrebnih promena načina života i ishrane radi reduk- cije ili eliminacije faktora rizika za pojedina oboljenja.
2. Poznaje principe organizacije kliničkog rada, ambulantnih pregleda, rada sa hospitalizovanim bolesnicima, konzilijarnog odlučivanja i tim- skog rada.
3. Razume principe medicine zasnovane na dokazima i zna da koristi vodi- če dobre kliničke prakse.
4. Razume neophodnost kontinuirane medicinske edukacije.
5. Poznaje principe vođenja medicinske dokumentacije.

### ISHODI PREDMETA INFEKTIVNE BOLESTI

Nakon položenog ispita iz predmeta Infektivne bolesti student može da:

1. ostvari adekvatnu komunikaciju sa bolesnikom s bilo kojom infekcijom, uzimajući anamnezu, uz odgovarajuću epidemiološku anketu, analizira već urađene preglede i laboratorijske rezultate i nalaze različitih radio- grafskih tehnika i sl.
2. prepozna simptome i znake infekcije nekog organa ili sistema organa (febrilnost, glavobolja, gubitak svesti, akutne fokalne neurološke znake, proceni stepen dubine kome (Glasgow coma scale)-kod pacijenata sa ne- uroinfekcijama, itd., po organskim sistemima, uključujući respiratorne tegobe, ospu, dijarealnu bolest, limfadenopatiju, potom i MODS, u sklo- pu septičnih stanja)
3. samostalno izvede internistički i neurološki pregled
4. student je u stanju da analizom svih podataka dobijenih anamnezom, nalaza fizikalnog pregleda, radiografskih metoda i mikrobioloških ana- liza, hematoloških i biohemijskih postavi dijagnozu jednog od sindroma koje najčešće viđamo u infektologiji(sindrom infektivne mononukleoze, sindrom žutice, sindrom lifadenopatije, sindrom proliva, meningoence- falitis, meningitis, nejasna febrilnost itd.)
5. upoznat je sa principima dijagnostike oportunitičkih infekcija u kon- tekstu, u današnje vreme najprisutnijih, stečenih imunodeficijencija, ko- risteći se različitim kliničkim i mikrobiološkim metodama, uključujući i molekularne koje su zlatni standard u odsustvo specifičnih antitela i shodno tome ograničenosti seroloških testova, npr
6. zna osnovne principe lečenja infektivnih bolesti (principe empirijske antimikrobne terapije, poznaje spektar antibiotika, antivirusnih, anti- gljivičnih, kao i antiparazitarnih lekova).

### ISHODI PREDMETA NEUROLOGIJA

Nakon položenog ispita iz neurologije student može da:

1. ostvari adekvatnu komunikaciju sa neurološkim bolesnikom i uzme ne- urološku anamnezu, a u slučaju potrebe proširi je heteropodacima od svedoka u obolelih sa izmenjenim stanjem svesti, demencijom, izmena- ma ponašanja i konfuznošću
2. prepozna koji simptomi mogu ukazati na neurološku bolest (glavobolja, gubitak svesti i svesnosti, vrtoglavica, mišićna slabost, poremećaj hoda, akutni fokalni znaci, koma, poremećaj pamćenja, problemi sa vidom, govorom i gutanjem, inkontinencija, kašnjenje u miljkokazima razvoja)
3. samostalno izvede neurološki pregled
4. testira psihički status bolesnika (orijentacija, mišljenje, shvatanje, pam- ćenje), a u slučaju nesvesnog bolesnika proceni stepen dubine kome (Glasgow coma scale)
5. prepozna i opiše patološke znake pri pregledu kranijalnih nerava (vid, pozicija i pokretljivost očnih jabučica, nistagmus, dvoslike, reakcija zeni- ca na svetlost, pokretljivost facijalne muskulature, problemi sa gutanjem, pokretljivost jezika), motorike (snaga, refleksi, tonus, patološki refleksi), cerebeluma (koordinacija), govora, ekstrapiramidnog sistema, testova na istezanje, meningelanih znakova i senzibiliteta i na osnovu nalaza pret- postavi i mesto lezije (bolest piramidnog sistema, cerebeluma, bolest pe- rifernog nervnog sistema)
6. na osnovu rezultata neurološkog pregled i dopunskih ispitivanja može da prepozna najčešće neurološke bolesti: moždani udar, epileptične na- pade, Parkinsonovu bolest, primarne glavobolje, išijas, mutiplu sklerozu, komu i druge poremećaje svesti, mijasteniju gravis i demenciju
7. upoznat je sa razlozima za upotrebu najčešće korišenih dopunskih dija- gnostičkih ispitivanja (lumbalna punkcija, skener, magnetna rezonanca, elektromiografija, elektroencefalografija) i, kao i kontraindikacijama za njihovo izvođenje, kao i njihovim značajem kada su patološki
8. zna, iako ih ne primenjuje, principe lečenja akutnih neuroloških bolesti (iznenadni gubitak svesti i koma, akutni moždani udar, ponavljani epi- leptični napadi, akutno konfuzno stanje, akutna nova glavobolja, kom- presija kičmene moždine i caude equine, akutna opšte slabost (akutni poliradikuloneuritis, SAH i menigitis)), prepoznaje njihovu akutnost i razume potrebu i pravac usmeravanja obolelih na dalje ispitivanje i le- čenje

### ISHOD PREDMETA PSIHIJATRIJA

Nakon odslušane nastave i položenog ispita iz Psihijatrije student može da:

1. samostalno ostvari adekvatan kontakt sa psihijatrijskim bolesnikom, vodi i usmerava intervju
2. samostalno prikupi podatke o istoriji bolesti (sa posebnim osvrtom na ličnu anamnezu i značajnim podacima iz prenatalnog, natalnog, posta- nalnog perioda, preškolskom uzrastu, adolesceniji, ranom, srednjem od- raslom dobu)
3. uradi psihički status pacijenta
4. prepozna osnovne psihopatološke fenomene (kroz kvantitativne i kvali- tativne poremećaje svesti, opažanja, pažnje, emocija, mišljenja, inteligen- cije, pamćenja, volje i nagona)
5. postavlja sindromske dijagnoze
6. odredi razloge korišćenja dopunske komplementarne dijagnostike kod različitih psihijatrijskih poremećaja
7. na osnovu urađenog pregleda i dostupne komplemetarne dijagnostike osposobljen je da donese privremeni dijagnostički zaključak
8. zna osnove medikamentozne terapije mentalnih poremećaja, prepozna- je razloge i potrebu upućivanja bolesnika na druge, nemedikamengozne oblike terapije (individualne/grupne, psihoterapiju, socioterapiju)
9. poštuje prava osoba sa poremećajem duševnog zdravlja, prepozna dis- kriminaciju i stigmu i razume značaj njihove redukcije

### ISHODI PREDMETA DERMATOVENEROLOGIJA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz dermatovenerologije student je osposobljen da:

1. Pravilno uzima anamnezu dermatološke i venerološke bolesti
2. Samostalno izvede dermatološki i venerološki pregled
3. Uoči i prepozna klinički vidljive promene na koži i definiše ih kao eflo- rescencije
4. Na osnovu kliničkog dermatološkog nalaza, eventualno uz specifične di- jagnostičke procedure, može da dijagnostikuje i leči česta oboljenja:
   * Nekomplikovane infekcije kože (A. Virusne: herpes simplex labialis/ genitalis; herpes zoster, verruca vulgaris i druge virusne veruke, mol- luscum contagiosum. B. Bakterijske: angulus infectiosus, impetigo, cellulitis, folliculitis, furunculus/carbunculus, erythrasma. C. Glji- vične: pityriasis versicolor, tinea interdigitalis pedis, tinea corporis nekomplikovana, onychomycosis, česte forme candidiasis. D. Infesta- cije: scabies, pediculosis).
   * Može da prepozna i leči česte neželjene reakcije koje izazivaju lekovi (akutna urtikarija, egzantemi, erythema fixum).
   * Može da prepozna i leči lake i nekomplikovane forme čestih inflama- tornih dermatoza: dermatitis seborrhoica, pityriasis rosea, psoriasis vulgaris, dermatitis atopica, dermatitis e contactu allergica i irritati- va, lichen planus, strophulus infantum, erythema nodosum)
   * Može da prepozna česte bolesti nastale dejstvom spoljnih faktora (erythema solare, combustiones, congelationes, perniones) i leči lakše i nekomplikovane forme ovih stanja.

Upoznat je sa:

* + Strukturom i funkcijom kože, osnovama kliničke, histopatološke i imunopatološke dijagnostike u dermatovenerologiji, kao i sa princi- pima i značajem sistemske i lokalne terapije u dermatovenerologiji.
  + Teškim manifestacijama neželjenih reakcija izazvanih lekovima (syndroma Stevens-Johnson, toksična epidermalna nekroliza) i zna da pacijente odmah treba uputiti u tercijarnu ustanovu osposobljenu za lečenje ovih pacijenata.
  + Upoznat je sa kliničkom slikom, principima dijagnostike i lečenja: A. autoimunskih buloznih oboljenja (grupa autoimunskih pemphigusa, grupa bolesti sa subepidermalnim rasceom), B. autoimunskih bolesti

vezivnog tkiva sa kutanim manifestacijama (grupa LE, dermatomyo- sitis, scleroderma).

* + Upoznat je sa poremaćajima adneksalnih struktura kože (različite vr- ste alopecija, oboljenja noktiju, znojnih i lojnih žlezda), a naročito sa alopecijom areatom, androgenetskom alopecijiom, različitim vrsta- ma akni i rozaceom.
  + Upoznat je sa kliničkom slikom, dijagnostikom i terapijom različitih formi tuberkuloze kože (pre svega sa tuberculosis luposa cutis) i lajm- ske bolesti.
  + Upoznat je sa poremećajima keratinizacije (ihtioze, keratodermije), kao i sa principima dijagnostike i terapije.
  + Upoznat je sa kliničkom slikom i principima dijagnostike i lečenja oboljenja perifernih arterija i vena, bolesti sluzokože usne duplje i ne- veneričnih bolesti sluzokože polnih organa.
  + Upoznat je sa najčašćim benignim i malignim (bazocelularni karci- nom, planocelularni karcinom, melanom) tumorima kože i sa poj- mom i suštinom paraneoplastičnih dermatoza, kao i sa najčešćim limfomima kože.
  + Upoznat je sa kliničkom slikom, dijagnostikom i terapijom najčešćih veneričnih bolesti - infekcije koje se prenose seksualnim putem (uret- hritis non-gonorrhoica, condylomata acuminata, gonorrhoea, syphi- lis). Upoznat je sa postojanjem i kliničkom slikom ređih veneričnih bolesti (ulcus molle, granuloma inguinale, lymphogranuloma vene- reum), kao i sa kutanim manifestacijama AIDS-a.

### ISHODI PREDMETA RADIOLOGIJA

Nakon odslušane nastave i položenog ispita iz Radiologije student zna:

1. Prirodu elektromagnetnih talasa, strukturu materije, nestabilnost atom- skog jezgra i jonizujuće zračenje,
2. Fizičke osnove interakcije jonizujućeg zračenja i materije,
3. Efekte jonizujućeg zračenja na organizam i vidove zaštite,
4. Detekciju i dozimetriju jonizujućeg zračenja,
5. Uređaje koji koriste otvorene i zatvorene izvore jonizujućeg zračenja u radiološkoj dijagnostici i terapiji,
6. Radiološke metode pregleda bolesnika: konvencionalne radiološke me- tode, ultrazvuk, kompjuterizovana tomografija, magnetna rezonanca i procedure interventne vaskularne i nevaskularne radiologije,
7. Radiološku anatomiju,
8. Elementu radiološke dijagnostike - prikaz patoloških promena na razli- čitim dijagnostičkim modalitetima,
9. Osnovne kliničke indikacije za primenu radioloških metoda za efikasno postavljanje dijagnoze bolesti i praćenje efikasnosti terapije,
10. Pravilnu interpretaciju radioloških nalaza na osnovu koga primenjuje ili usmerava bolesnika na odgovarajuće lečenje
11. Mogućnosti interventnih radioloških metoda u lečenju određenih obo- ljenja
12. Osnove radioterapije

|  |  |
| --- | --- |
| METODA | ŠTA STUDENT TREBA DA PREPOZNA |
| Rendgengrafija grudnog koša | Frakture rebara, pneumoniju, atelektazu, izliv,pneumotoraks i tumor |
| Nativni snimak abdomena | Ileus, perforaciju šupljeg organa, kalku- lozu žučne kese, mekotkivnu tumorsku masu. |
| Nativni snimak urotrakta | Kalkulozu urotrakta, |
| Rendgengrafija koštanih struktura i zglobova | Frakture kostiju, luksacije zglobova, za- pljenske procese i tumore. |
| Ultrasonografija | Upalu žučne kese, kalkulozu žučne kese, pankreatitis, bubrežnu kalkulozu, tečne kolekcije u abdomenu, prisustvo slobodne tečnosti u abdomenu |

### ISHODI PREDMETA KLINIČKA MIKROBIOLOGIJA

Nakon odslušane nastave i položenog ispita iz Kliničke mikrobiologije stu- dent zna:

1. da kritički primeni znanje o najznačajnijim i najčešćim uzročnicima in- fekcija/infektivnih bolesti po sistemima organa i u različitim kliničkim okolnostima (imunokompromitovana stanja, importovane, nove i prete- će infekcije/infektivne bolesti, bolničke infekcije);
2. da odabere i primeni mikrobiološke protokole za uzorkovanje, laborato- rijsku dijagnostiku i praćenje toka infekcija/infektivnih bolesti različitih sistema organa i uspešnosti primenjene terapije u različitim kliničkim situacijama;
3. najznačajnije mehanizme nastanka i principe prevencije bolničkih infek- cija, ulogu mikrobiološke laboratorije u prevenciji transmisije i kontroli bolničkih infekcija, kao i praćenju razvoja rezistencije na antimikrobne lekove kod najznačajnijih uzročnika bolničkih infekcija;
4. da pravilno tumači i koristi u kliničkom radu rezultate mikrobioloških ispitivanja.

### ISHODI PREDMETA KLINIČKA BIOHEMIJA

Nakon ispunjenja planom i programom predviđenih nastavnih obaveza i položenog ispita student:

1. Zna referentne intervale biohemijskih parametara u različitim život- nim dobima i fiziološkim stanjima
2. Može da definiše i odabere osnovne biohemijske parametre u cilju labo- ratorijskog ispitivanja funkcije hematopoetskog, kardiovaskularnog, en- dokrinog, koštano-zglobno-mišićnog i imunskog sistema, funkcije jetre i bubrega kao i tumorskih markera
3. Ume da prepozna patološki nalaz vrednosti biohemijskog parametra i pravilno ga interpretira
4. Može da primeni i preporuči ciljane i/ili dodatne odgovarajuće biohe- mijske analize

# PETA GODINA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Predmet** | **Semestar** | **Broj časova** | **ECTS** |
| **Hirurgija** | **IX+X** | **400** | **26** |
| **Ginekologija i akušerstvo** | **IX+X** | **180** | **10** |
| **Pedijatrija** | **IX+X** | **180** | **10** |
| **Socijalna medicina** | **IX** | **45** | **3** |
| **Nuklearna medicina** | **IX** | **30** | **3** |
| **Izborna nastava (9)** | **IX** | **30** | **2** |
| **Izborna nastava (10)** | **X** | **30** | **2** |
| **Obaveze u nastavi** |  | **60** | **4** |

### ISHODI PREDMETA HIRURGIJA SA ANESTEZIOLOGIJOM

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta Hirurgija sa aneste- ziologijom očekivani ishodi učenja su:

1. Student poznaje uzroke i razume osnovne principe nastanka hirurških bolesti.
2. Student poznaje prevalenciju i incidenciju hirurških bolesti, kao i eventualne sezonske varijacije, kao i rizična ili endemska područja za pojedina oboljenja.
3. Prepoznaje simptome i znake hirurških bolesti.
4. Poznaje prirodni tok bolesti, komplikacije i prognozu.
5. Zna faktore rizika i prognostičke markere.
6. Savladao je veštine potrebne za hirurški klinički pregled.
7. Izgradio je adekvatan stav i profesionalni odnos prema bolesnicima, uz puno poštovanje etičkih principa, zaštite privatnosti i prava pacijenata.
8. Poznaje dijagnostičke postupke i diferencijalnu dijagnozu hirurških bolesti.
9. Zna da tumači nalaze laboratorijskih analiza i drugih dijagnostičkih po- stupaka.
10. Zna indikacije za pojedine dijagnostičke metode kao i prednosti i rizike pojedinih dijagnostičkih metoda.
11. U stanju je da kritički interpretira nalaze dijagnostičkih metoda u kon- tekstu kliničke prezentacije bolesti.
12. Zna kod kojih oboljenja postoji mogućnost nasleđivanja i indikacije za genetske testove
13. Prepoznaje hirurška urgentna stanja i zna kako se ona leče.
14. Poznaje principe zbrinjavanja traumatizovanih bolesnika i obrade rane.
15. Poznaje principe kardio – pulmonalne reanimacije.
16. Poznaje principe asepse i antisepse u hirurgiji.
17. Poznaje algoritme lečenja hirurških bolesti.
18. Poznaje kalendar kliničkog praćenja i metode kojima se procenjuje ishod lečenja pojedinih hirurških oboljenja kroz vreme.
19. Zna indikacije, kao i potencijalne rizike i rezultate interventnih i hirur- ških metoda lečenja.
20. Poznaje osnovni hirurški instrumentarijum, kao i način korišćenja istog.
21. Zna osnovne tehnike hirurških šavova i vezivanja hirurških čvorova.
22. Zna indikacije za preventivne preglede (skrining) u cilju ranog otkri- vanja hirurških oboljenja za koja su preporučeni periodični skrining pregledi.
23. Poznaje specifičnosti hirurških oboljenja u posebnim populacijama (sta- rije osobe, trudnice, sportisti, onkološki bolesnici, imuno-kompromito- vane osobe...)
24. Zna da adekvatno informiše bolesnika i njegovu porodicu o prirodi bo- lesti od koje je oboleo, kao i opcijama za lečenje, terapijskim ciljevima ali i sporednim efektima lekova i mogućim komplikacijama interventnih i hirurških procedura, kao i prognozi bolesti.
25. Poznaje mere primarne i sekundarne prevencije i može da da preporuku bolesniku u vezi potrebnih promena načina života i ishrane radi reduk- cije ili eliminacije faktora rizika za pojedina oboljenja.
26. Poznaje principe organizacije kliničkog rada, ambulantnih pregleda, rada sa hospitalizovanim bolesnicima, konzilijarnog odlučivanja i tim- skog rada.
27. Poznaje principe trijaže i postupanja u slučaju masovnih nesreća, ratnih dejstava i prirodnih katastrofa.
28. Razume principe medicine zasnovane na dokazima i zna da koristi vodi- če dobre kliničke prakse.
29. Razume neophodnost kontinuirane medicinske edukacije.
30. Poznaje principe vođenja medicinske dokumentacije.

### ISHODI UČENJA PREDMETA GINEKOLOGIJA I AKUŠERSTVO

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta Ginekologija i Aku- šerstvo očekivani ishodi učenja su sledeći:

1. Student poznaje uzroke i razume osnovne principe nastanka ginekolo- ških, akušerskih i perinatoloških stanja i bolesti.
2. Student poznaje prevalencu i incidencu ginekoloških i perinatoloških bolesti, kao i eventualne sezonske varijacije, kao i rizična ili endemska područja za pojedina oboljenja.
3. Prepoznaje simptome i znake ginekoloških i akušerskih bolesti kao i sta- nja vezana za perinatologiju.
4. Poznaje prirodni tok bolesti, komplikacije i prognozu.
5. Zna faktore rizika i prognostičke markere.
6. Savladao je veštine potrebne za ginekološki, akušerski i perinatološki klinički pregled.
7. Izgradio je adekvatan stav i profesionalni odnos prema bolesnicima, uz puno poštovanje etičkih principa, zaštite privatnosti i prava pacijenata.
8. Poznaje dijagnostičke postupke i diferencijalnu dijagnozu ginekoloških, akušerskih poremećaja i bolesti.
9. Zna da tumači nalaze laboratorijskih analiza i drugih dijagnostičkih po- stupaka.
10. Zna indikacije za pojedine dijagnostičke metode kao i prednosti i rizike pojedinih dijagnostičkih metoda.
11. U stanju je da kritički interpretira nalaze dijagnostičkih metoda u kon- tekstu kliničke prezentacije bolesti.
12. Zna kod kojih oboljenja postoji mogućnost nasleđivanja i indikacije za genetske testove
13. Poznaje principe interpretacije rezultata genetskih testova, rada genet- skih savetovališta i implikacija za lečenje bolesnika.
14. Prepoznaje ginekološka, akušerska i perinatološka urgentna stanja i zna kako se ona leče.
15. Poznaje algoritme lečenja ginekoloških, akušerskih i perinatoloških bo- lesti. Poznaje kalendar kliničkog praćenja i metode kojima se procenjuje ishod lečenja pojedinih ginekoloških, akušerskih i perinatoloških stanja i bolesti kroz vreme.
16. Zna indikacije, kao i potencijalne rizike i rezultate interventnih i hirur- ških metoda lečenja akušerskih, ginekoloških i perinatoloških oboljenja.
17. Zna indikacije za preventivne preglede (skrining) u cilju ranog otkriva- nja ginekoloških i perinatoloških oboljenja za koja su preporučeni peri- odični skrining pregledi.
18. Poznaje specifičnosti akušerskih, ginekoloških i perinatoloških stanja u posebnim populacijama (starije osobe, trudnice, onkološki bolesnici,...)
19. Zna da adekvatno informiše bolesnika i njegovu porodicu o prirodi bo- lesti od koje je oboleo, kao i opcijama za lečenje, terapijskim ciljevima ali i sporednim efektima lekova i mogućim komplikacijama interventnih i hirurških procedura, kao i prognozi bolesti.
20. Poznaje mere primarne i sekundarne prevencije i može da da preporuku bolesniku u vezi potrebnih promena načina života i ishrane radi reduk- cije ili eliminacije faktora rizika za pojedina oboljenja.
21. Poznaje principe organizacije kliničkog rada, ambulantnih pregleda, rada sa hospitalizovanim bolesnicima, konzilijarnog odlučivanja i tim- skog rada
22. Razume principe medicine zasnovane na dokazima i zna da koristi vodi- če dobre kliničke prakse.
23. Razume neophodnost kontinuirane medicinske edukacije.
24. Poznaje principe vođenja medicinske dokumentacije.

### ISHODI PREDMETA PEDIJATRIJA

Doktor medicine će nakon završetka nastave i položenog predmeta iz pedi- jatrije biti osposobljen da:

1. primeni specifične veštine komunikacije sa roditeljiima i/ili bolesnim detetom (samostalno uzimanje anamneze)
2. primeni specifične veštine i tehnike kliničkog pregleda kod dece svih dobnih grupa (samostalan fizikalni pregled)
3. prepozna simptome i znake koji ukazuju na poremećaj rasta i razvoja (somatski, polni, neurološki, psihosocijalni), ishrane, kongenitalne ano- malije, urođene poremećaje metabolizma kao i poremećaje u prometu vode i elektrolita
4. primeni stečeno znanje o nezi zdravog novorođenčeta i odojčeta i spro- vodi peventivni rad u oblasti pedijatrije (prevencija deficita minerala i vitamina, primena skrininga urođenih oboljenja, vakcinaciji i sl.)
5. primeni ili usmeri bolesnike ka odgovarajućim dijagnostičkim procedu- rama (laboratorijskim, kliničkim, metodama vizualizacije u medicini )

u cilju postavljanja diferencijalne dijagnoze i da zna indikacije za hospi- talno lečenje (trijaža)

1. pravilno interpretira rezultate laboratorijskih, kliničkih i metoda vizua- lizacije u pedijatrijskoj medicini
2. zna da pruži pomoć pedijatrijskom bolesniku sa urgentnim stanjem (da- vljenje, trauma, intoksikacije, adrenalna kriza ) i da zna osnovne postup-

ke kardiopulmonalne reanimacije. Da je upoznat sa metodama invazivnog monitoringa kritično bolesnog deteta i principima mehaničke ventilacije.

1. zna na koji način da pristupi i pruži pomoć bolesniiku u terminalnoj fazi bolesti
2. prati zdravstveno stanje i učestvuje u lečenju akutno i hronično obolele dece kao deo tima
3. konstatuje smrtni ishod i napiše izveštaj
4. prepoznaje najčešće komplikacije trudnoće i porođaja koje ugrožavaju plod i novorođenče (perinatalna asfiksija, porođajne povrede, respirator- ni distres, hiperbilirubinemija, infekcije)
5. zna razvoj i karakteristike imunskog sistema i najčešće imunodeficijen- cije i reumatološka oboljenja u pedijatriji
6. prepoznaje specifičnosti najčešćih alergijskih i bolesti respiratornog si- stema u različitim dobnim grupama u pedijatriji, kao i da poznaje i pri- meni osnovne dijagnostičke i terapijske principe
7. prepoznaje razliku između fizioloških i patoloških (urođenih srčanih mana, plućne hipertenzije...) karakteristika hemodinamike, kao i da prepoznaje srčanu insuficijenciju i poznaje osnovne terapijske principe u njenom lečenju
8. tumači krvnu sliku dece u različitim uzrasnim grupama, kao i da razu- me specifičnosti malignih oboljenja kod dece i da je upoznat sa očekiva- nim povoljnim i neželjenim efektima citostatske i zračne terapije, kao i njihovim kasnim sekvelama
9. poznaje mehanizme homeostaze i da je u stanju da prepoznaje kvantita- tivne i kvalitativne poremećaje trombocitne loze i koagulacije
10. prepozna akutne i hronične dijarejalne poremećaje i malapsorpcione sindrome, kao i da poznaje terapijske principe
11. napravi diferencijalnu dijagnozu (nefrotski/nefritički sindrom), najče- šćih akutnih i hroničnih glomerulskih bolesti kod dece, prepozna i leči urinarnu infekciju kod dece i poznaje osnovne principe terapije zamene bubrežne funkcije (akutna i hronična bubrežna insuficijencija). Zna da izmeri krvni pritisak i interpretira izmerenu vrednost, kao i da zna da prepozna i primeni principe u lečenju hipertenzivne krize.
12. prepoznaje osnovne poremećaje u funkciji endokrinih žlezda. Da je upo- znat sa glavnim karakteristikama kliničke slike i prirodnog toka dija- betes melitusa tip I, dijabetesne ketoacidoze, kao i merama prevencije i postupaka u komplikacijama dijabetesa.
13. poznaje miljokaze neurološkog i psihomotornog razvoja dece, da prepo- znaje neurološke sekvele pre, peri i postnatalnog oštećenja CNS-a (cere- bralna paraliza, hidrocefalus). Prepozna i kupira akutni konvulzivni po- remećaj u dečjem uzrastu, razume značaj poremećaja svesti i prepozna neuromišićne i zapaljenske bolesti mišića

### ISHODI PREDMETA SOCIJALNA MEDICINA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta Socijalna medicina student će biti osposobljen da:

1. analizira socijalno-ekonomske determinante zdravlja i prepoznaje ne- jednakosti u zdravlju, na individualnom i populacionom nivou;
2. koristi metode za procenu zdravlja stanovnika: izvore podataka i instru- mente – pokazatelje zdravstvenog stanja;
3. izvodi analizu zdravstvenog stanja populacije uz upotrebu osnovnih zdravstvenih indikatora i poredi profile zdravstvenog stanja različitih zemalja;
4. analizira osnovne zdravstvene probleme u zajednici, odredi prioritete, formuliše ciljeve upotrebom SMART principa, planira, implementira, prati i evaluira intervencije za unapređenje zdravlja u zajednici;
5. klasifikuje ranjive grupe u svojoj i drugim zemljama i predlaže specifične mere zdravstvene zaštite za rešavanje tipičnih problema zdravlja određe- nih grupa;
6. primenjuje metode individualnog i grupnog zdravstveno vaspitnog rada u okviru primarne, sekundarne i tercijarne prevencije;
7. koristi metode za procenu kvaliteta rada u zdravstvenoj zaštiti i mere za unapređenje kvaliteta;
8. koristi osnovne metode za procenu efikasnosti i finansijskih efekata le- karskog rada;
9. učestvuje u timu za procenu zdravstvenih tehnologija, procenjujući jav- no-zdravstvene aspekte – rizik i bezbednost tehnologija putem javno-

-zdravstvenih dokaza;

1. razvija timski rad i saradnju sa drugim zdravstvenim radnicima i sarad- nicima, uključujući i saradnike izvan sistema zdravstvene zaštite (pro- sveta, socijalna zaštita, pravosuđe, poljoprivreda, itd);
2. aktivno učestvuje u procesima planiranja, organizovanja, finansiranja i menadžmenta zdravstvenih ustanova;
3. aktivno učestvuje u stvaranju, implementaciji i evaluaciji zdravstvenih politika;
4. integriše preporuke međunarodnih zdravstvenih politika i prilagođava globalne zdravstvene ciljeve specifičnoj situaciji u svojoj zemlji;
5. poredi zdravstvenu politiku svoje zemlje u odnosu na zdravstvene politi- ke drugih zemalja uz primenu postupka predviđenog za ciljeve održivog razvoja;
6. pretražuje i identifikuje specifične zdravstvene politike namenjene odre- đenom zdravstvenom problemu ili određenoj populacionoj grupi i pri- menjuje aktivnosti za dostizanje njihovih ciljeva;
7. primenjuje znanje o medicinskoj dokumentaciji i evidenciji, kao i o me- đunarodnim klasifikacijama bolesti, povreda i uzroka smrti;
8. klasifikuje medicinske dokumente u papirnoj i elektronskoj formi (zdravstveni karton, istorija bolesti i sl.) i prihvati značaj zakonskih oba- veza i odgovornosti lekara pri popunjavanju dokumenata i beleženju informacija o pacijentu koje su relevantne za upisivanje u medicinsku dokumentaciju uz poštovanje svih prava pacijenata.

### ISHODI PREDMETA NUKLEARNA MEDICINA

Nakon položenog ispita iz Nuklearne medicine student (može) treba da:

1. bude upoznat sa predmetom proučavanja nuklearne medicine i primene radiofarmaka u dijagnostici, terapiji i istraživanju različitih poremećaja i oboljenja;
2. zna osnovne principe zaštite od otvorenih izvora radioaktivnih zračenja koja se primenjuju u nuklearnoj medicini;
3. bude upoznat sa indikacijama za primenu nuklearno-medicinskih dija- gnostičkih metoda u najčešćim hroničnim bolestima u cilju postavljanja dijagnoze i diferencijalne dijagnoze bolesti;
4. bude upoznat sa razlozima za primenu nuklearno-medicinskih dijagno- stičkih metoda u akutnim bolestima (krvarenje iz digestivnog trakta, plućna embolija, infarkt miokarda...) u cilju postavljanja dijagnoze i di- ferencijalne dijagnoze bolesti;
5. bude upoznat sa indikacijama za primenu hibridnih dijagnostičkih me- toda (PET/CT, SPECT/CT) u hroničnim bolestima (u onkologiji, ne- urologiji, infekcijama i inflamacijama, kardiologiji) u cilju postavljanja dijagnoze i diferencijalne dijagnoze bolesti
6. bude upoznat sa razlozima za primenu radionuklidne terapije u benig- nim i malignim oboljenjima.

# ŠESTA GODINA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **V I G O D I N A** | | | |
| **Predmet** | **Semestar** | **Br. časova** | **ECTS** |
| **Oftalmologija** | **XI** | **75** | **5** |
| **Otorinolaringologija** | **XI** | **90** | **6** |
| **Medicina rada** | **XI** | **60** | **3** |
| **Higijena sa medicinskom ekologijom** | **XI** | **75** | **5** |
| **Fizikalna medicina i rehabilitacija** | **IX** | **45** | **3** |
| **Sudska medicina** | **XI** | **75** | **6** |
| **Klinička farmakologija** | **XI** | **40** | **3** |
| **Klinička onkologija** | **XI** | **30** | **2** |
| **Klinički staž** | **XII** | **435** | **19** |
| **Diplomski rad** |  | **60** | **8** |

### ISHODI PREDMETA OFTALMOLOGIJA

Posle položenog ispita iz Oftalmologije, student:

1. Zna da uzme oftalmološku anamnezu, ličnu i porodičnu, sa posebnim obraćanjem pažnje na nasledne bolesti i dokazane faktore rizika za of- talmološka oboljenja.
2. Zna da prepozna koji simptomi mogu ukazati na oftalmološku bolest ili na oftalmološku manifestaciju sistemskog oboljenja.
3. Zna da samostalno izvede najosnovnije delove oftalmološkog pregle- da, bitnih za orijentaciju u daljem upućivanju pacijenta (pregled vidne oštrine, određivanje širine vidnog polja, prepoznavanje tipova konjunk- tivalne hiperemije, osnovni strabološki pregled, digitalno merenje očnog pritiska, određivanje reakcije zenice na svetlost, određivanje crvenog re- fleksa, određivanje očuvanosti integriteta adneksa oka i očne jabučice posle povreda, pregled papile očnog živca).
4. Zna da prepozna i opiše patološke znake oftalmoloških oboljenja (pore- mećaje položaja kapaka, položaja bulbusa, hiperemija, leukokorija, povi- šen intraokularni pritisak).
5. Na osnovu rezultata oftalmološkog pregleda i dopunskih ispitivanja može da prepozna najčešća oftalmološka oboljenja (konjunktivitis, da- kriocistitis, katarakta, akutni glaukom, uveitis, kongenitalni glaukom, okluzija centralne retinalne vene, okluzija centralne retinalne arterije, hemoftalmos, ablacija retine, intraokularni tumori).
6. Upoznat je sa razlozima za upotrebu najčešće korišćenih dopunskih di- jagnostičkih ispitivanja u oftalmologiji (kompjuterizovano vidno polje, ehografija, ehobiometrija, testovi na suvo oko, ultrazvučno određivanje debljine rožnjače, Hajdelberg retinalna tomografija, optička koherentna tomografija, Hes-Lankasterov test, testovi kolornog vida, elektroretino- grafija, vidni evocirani potencijali).
7. Zna principe lečenja akutnih oftalmoloških oboljenja (akutni glaukom, penetrantne povrede oka, ablacija retine), prepoznaje njihovu akutnost i razume potrebu i pravac usmeravanja obolelih na dalje ispitivanje i lečenje.
8. Zna da samostalno izvede postupke vezane za prvu pomoć kod najče- šćih oftalmoloških povreda (prevrne jednostruko gornji i donji kapak, odstrani strano telo sa vežnjače, ispere oko povređeno hemijskom sup- stancom, digitalno proceni visinu očnog pritiska).
9. Zna da pruži savet u vezi sa profilaksom najčešćih oftalmoloških obo- ljenja, u vezi sa potrebnim redovnim oftalmološkim pregledima osoba obolelih od najčešćih sistemskih oboljenja (dijabetes, hipertenzija), kao i savet roditeljima dece starosti do godinu dana o neophodnosti oftalmo- loškog pregleda u prvoj godini života.

### ISHODI PREDMETA OTORINOLARINGOLOGIJA SA MAKSILOFA- CIJALNOM HIRURGIJOM

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Otorinolaringologije sa maksi- lofacijalnom hirurgijom, student

1. Zna bolesti i patoanatomska stanja, koja će najčešće sretati u praksi.
2. Poznaje simptome bolesti, dijagnostičke postupke kao i osnove konzer- vativnog lečenja bolesti.
3. Upoznat je sa principima hirurškog lečenja određenih bolesti iz ORL re- gije
4. Upoznat je sa urgentnim stanjima iz ORL oblasti, kao i nužnim postup- cima potrebnim za njihovo zbrinjavanje.
5. Dobija informacije o najnovijim dostignućima u ovoj oblasti.
6. Osposobljen je da obavi standardne preglede iz oblasti bolesti uva, grla i nosa.
7. Stiče neophodnu veštinu za dijagnozu i rešavanje nekih hitnih stanja (ka- uterizacija i tamponada kod epistakse: odstranjenje stranog tela spoljnog ušnog hodnika: odstranjenje stranog tela nosa i orofarinksa).
8. Zna principe rešavanja respiratorne insuficijencije izazvane akutnom opstrukcijom larinksa i traheobronhijalnog stabla.
9. Zna bliže informacije o nekim specifičnim oblastima otorinolaringolo- gije (Audiologije, Fonijatrije) kao i saznanja o endoskopskim zahvatima u ORL.
10. Temeljno je upoznat sa najvažnijim stanjima, sindromima, i komplika- cijama ORL bolesti (maligni tumori larinksa, epistaksa, otogene endo i egzokranijalne komplikacije, traheotomija).

### ISHODI UČENJA PREDMETA MEDICINA RADA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Medicine rada student:

1. Zna definiciju medicine rada i oblasti primene u sistemu zdravstvene zaštite
2. Razume ulogu medicine rada u sistemu zdravstvene zaštite i ulogu iza- branog lekara/lekara specijaliste u odnosu na delatnost medicine rada
3. U stanju je da uzme radnu anamnezu u sklopu prijema i pregleda paci- jenta.
4. Zna osnovne postulate fiziologije rada, tj. u stanju je da objasni osnovne principe adaptacije ljudskog organizma na različite vrste rada u različi- tim uslovima životne tj radne sredine
5. Razume koncept težine rada, vrste opterećenja, bioenergetike i termore- gulacije pri radu i ergonomije
6. U stanju je da uradi/pokaže grubu procenu vrste i stepena opterećenja kojima je pacijent izložen na radnom mestu, i da pruži savet o preventiv- nim merama pri izlaganju navedenim opterećenjima.
7. Zna osnovne oblasti istraživanja i zadatke higijene rada, vrste i osnov- ne karakteristike profesionalnih štetnosti, načine njihovog otkrivanja, identifikacije i merenja
8. Razume koncept zdravog radnog mesta, ambijentalnog i biološkog mo- nitoringa, procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini, kao i zna- čaj mera zaštite na radu
9. U stanju je da prepozna osnovne uređaje za ispitivanje uslova radne sre- dine, izvod iz akta o proceni rizika, i pruži osnovni savet i mišljenje o uticaju faktora radne sredine na zdravlje pacijenta
10. Zna zakonske i medicinske definicije povrede na radu, klasifikaciju i kvalifikaciju i faktore koji utiču na pojavu povreda na radu. Zna zakon- ske obaveze izabranog lekara i/ili lekara specijaliste u procesu utvrđiva- nja i priznavanja povreda na radu. Zna mere učestalosti i težine povreda na radu
11. Razume značaj prepoznavanja povreda na radu, koncept telesnog ošteće- nja i posledice povrede na radu
12. U stanju je da samostalno popuni medicinski deo Izveštaja o povredi na radu, u stanju da objasni pacijentu postupak i vremenske okvire prijavlji- vanja povrede na radu, prava i obaveze pacijenta i poslodavca. U stanju da uputi pacijenta na utvrđivanje trajnih posledica povreda na radu, ili na Komisiju Fonda PIO radi ostvarivanja prava na eventualno telesno oštećenje.
13. Zna zakonske i medicinske definicije bolesti u vezi sa radom i faktore iz radne sredine koji utiču na pojavu najčešćih bolesti u vezi sa radom. Zna razliku između bolesti u vezi sa radom i profesionalnih bolesti.
14. Razume značaj prepoznavanja bolesti u vezi sa radom
15. U stanju je da putem radne anamneze prepozna potencijalne faktore iz radne sredine koji doprinose nastanku i/ili pogoršanju bolesti u vezi sa radom kod pacijenta. U stanju da pruži osnovni savet pacijentu o mera- ma prevencije na radnom mestu.
16. Zna zakonske i medicinske definicije profesionalnih bolesti, klasifika- ciju i faktore koji utiču na pojavu profesionalnih bolesti. Zna zakonske obaveze izabranog lekara i/ili lekara specijaliste u procesu utvrđivanja i priznavanja profesionalne bolesti.
17. Razume značaj i načine prevencije i prepoznavanja profesionalnih bolesti
18. U stanju je da na osnovu podataka iz anamneze, radne anamneze i kli- ničkog pregleda, postavi sumnju na profesionalnu bolest; U stanju da objasni pacijentu osnovni postupak dijagnostike profesionalne bolesti, prava i obaveze pacijenta i poslodavca. U stanju da uputi pacijenta lekaru specijalisti medicine rada i/ili ustanovi nadležnoj za dijagnostiku i tera- piju profesionalnih bolesti.
19. Zna najznačajnije prouzrokovače profesionalnih bolesti, klasifikaciju i faktore koji utiču na pojavu profesionalnih bolesti. Zna karakteristike prouzrokovača, principe dejstva, akutne i hronične efekte, osnovne prin- cipe dijagnostike, terapije praćenja i prevencije oboljenja. Zna zakonske obaveze izabranog lekara i/ili lekara specijaliste u procesu utvrđivanja i priznavanja profesionalne bolesti.
20. Razume značaj i načine prevencije i prepoznavanja profesionalnih bole- sti izazvanih fizičkim, hemijskim, biološkim ili drugim štetnostima iz radne sredine
21. U stanju je da na osnovu podataka iz anamneze, radne anamneze i kli- ničkog pregleda, postavi sumnju na izloženost štetnosti iz radne sredi- ne, kao i sumnju na akutne ili hronične efekte (profesionalnu bolest); U stanju da objasni pacijentu osnovni postupak dijagnostike profesionalne bolesti, prava i obaveze pacijenta i poslodavca. U stanju da uputi pacijen- ta lekaru specijalisti medicine rada i/ili ustanovi nadležnoj za dijagnosti- ku i terapiju profesionalnih bolesti.
22. Zna osnovne principe ocenjivanja radne sposobnosti. Zna zakonske obaveze izabranog lekara, lekara specijaliste, prvostepene i drugostepe- ne komisije RFZO, Komisije Fonda PIO, komisije NSZ u procesu ocene radne sposobnosti.
23. Razume značaj i načine ocene radne sposobnosti. Razume specifičnosti ocene radne sposobnosti u slučaju povrede na radu, posledica povrede na radu, profesionalnog oboljenja, bolesti u vezi sa radom. Poznaje ulo- gu specijaliste medicine rada u procesu ocene radne sposobnosti.
24. U stanju je da na osnovu podataka iz anamneze, radne anamneze, kli- ničkog pregleda, i uvida u medicinsku dokumentaciju, izvrši ocenu pri- vremene (ne)sposobnosti za rad pacijenta i izda adekvatne doznake za poslodavca. U stanju da objasni pacijentu osnovni postupak ocene radne sposobnosti, prava i obaveze pacijenta i poslodavca. U stanju da pravil- no uputi pacijenta komisiji RFZO u slučaju dužeg trajanja privremene radne nesposobnosti. U stanju da postavi sumnju na postojanje trajne radne nesposobnosti pacijenta, i da vodi pacijenta kroz postupak izlaska na Komisiju fonda PIO. U stanju da pravilno popuni predlog za veštače- nje radne sposobnosti za potrebe Komisjje Fonda PIO ili Komisije NSZ. U stalju da pacijenta uputi lekaru specijalisti medicine rada i/ili ustanovi nadležnoj za specifične ili složene ocene radne sposobnosti (upravljanje motornim vozilom, držanje i nošenje oružja, rad na visini ).

### ISHODI PREDMETA HIGIJENA SA MEDICINSKOM EKOLOGIJOM

Nakon završene nastave i položenog ispita iz Higijene sa medicinskom eko- logijom student je osposobljen da:

1. Identifikuje najvažnije štetne činioce iz životne sredine i proceni njihov uticaj na zdravlje.
2. Primeni osnovne metode ispitivanja aerozagađenja, mikroklime, osve- tljenja i buke, na osnovu njih proceni rizik po zdravlje i predloži mere za očuvanje i unapređenje zdravlja.
3. Primeni osnovne metode ispitivanja higijenske ispravnosti vode za piće, na osnovu analize dobijenih rezultata proceni postojanje rizika,po zdra- vlje i predloži mere za očuvanje i unapređenje zdravlja.
4. Poznaje osnovne principe i metode prečišćavanja i dezinfekcije vode za piće.
5. Proceni kvalitet i zdravstvenu bezbednost hrane u cilju očuvanja zdra- vlja i minimiziranja morbogenog rizika.
6. Proceni ponašanje i navike u ishrani i stanje uhranjenosti i primeni pre- poruke optimalne ishrane na nivou pojedinca i populacionih grupa u cilju ocuvanja zdravlja i prevencije oboljenja nepravilne ishrane uključu- jući masovne hronične nezarazne bolesti.
7. Da propiše i prati efekte medicinske nutritivne terapije kod oboljenja gde je indikovana, a posebno kod čestih, kao što su gojaznost, dijabetes i hi- pertenzija.
8. Proceni navike i zdravstvene i ekološke faktore koji utiču na fizičku ak- tivnost i predloži plan rekreativne fizičke aktivnosti kod zdravih osoba.
9. Proceni faktore školske sredine od značaja za psiho-fizičko zdravlje dece i predloži mere u cilju zaštite i unapređenja zdravlja.
10. Identifikuje činioce koji utiču na mentalno zdravlje i primeni principe i mere za njegovo očuvanje i unapređenje.
11. Identifikuje činioce bolničke sredine značajne za zdravlje, proceni rizik i predloži mere u cilju očuvanja i unapređenja zdravlja
12. Poznaje principe i mere dezinfekcije i sterilizacije, deratizacije i dezin- sekcije, posebno u cilju sprečavanja intrahospitalnih infekcija.
13. Proceni zdravstveni značaj tečnih i čvrstih otpadnih materija i primeni postupke upravljanja otpadom.
14. Primeni principe i mere za obezbeđenje smeštaja, ishrane i snadevanja vodom u vanrednim situacijama, primeni osnovne metode ispitivanja radiološko-hemijsko-bioloških agenasa i dekontaminacije i proceni rizik po zdravlje.

### ISHOD PREDMETA FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA

Nakon završene nastave i položenog ispita iz predmeta Fizikalna medicina i rehabilitacija

1. Student poznaje uzroke i razume osnovne principe nastanka bolesti, sta- nja i povreda vezanih za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
2. Ostvaruje adekvatnu komunikaciju sa fizijatrijskim bolesnikom, uzima fizijatrijsku anamnezu ili hetreoanamnezu
3. Prepoznaje simptome i znake fizijatrijskih bolesti i stanja
4. Prepoznaje prirodni tok bolesti, moguće komplikacije i prognozu
5. Zna faktore rizika i prognostičke markere
6. Zna da tumači nalaze laboratorijskih analiza i drugih dijagnostičkih po- stupaka
7. Upoznat je sa razlozima za upotrebu najčešće korišćenih dopunskih di- jagnostičkih ispitivanja (magnenta rezonanca, ultrazvučna ispitivanja, radiološka ispitivanja, neurofiziološka i funkcionalna ispitivanja)
8. Prepoznaje fizijatrijska urgentna stanja i zna kako se ona leče i kome se upućuju na dalje lečenje
9. Prepoznaje algoritme lečenja fizijatrijskih bolesti i stanja
10. Zna indikacije, kao i potencijalne rizike i ishode fizijatrijskih metoda lečenja
11. Zna indikacije za preventivne preglede u cilju ranog otkrivanja fizijatrij- skih oboljenja i stanja za koja su preporučeni periodični skrining pre- gledi
12. Poznaje mere primarne i sekundarne prevencije i može da da preporuku bolesniku u vezi potrebnih promena načina života i ishrane radi eduka- cije ili eliminacije faktora rizika za pojedina oboljenja
13. poznaje principe organizacije kliničkog rada, ambulantnih pregleda, rada sa hospitalizovanim bolesnicima, konzilijarnog odlučivanja i tim- skog rada
14. Poznaje principe vođenja medicinske dokumentacije
15. Razume neophodnost kontinuirane medicinske edukacije
16. Razume principe medicine zasnovane na dokazima i zna da koristi vodi- če dobre kliničke prakse

### ISHODI PREDMETA SUDSKA MEDICINA

Nakon položenog ispita iz sudske medicine student može da:

1. primenjuje znanja o prirodnom i nasilnom oštećenju zdravlja, odnosno o prirodnoj i nasilnoj smrti
2. izvrši pregled umrlog i utvrdi/potvrdi smrtni ishod
3. na osnovu nalaza ustanovljenog pregledom umrlog, u zakonom predvi- đenim slučajevima, izvrši prijavu smrti i dâ potrebne medicinske infor- macije policiji odnosno javnom tužiocu kako bi se inicirao postupak za izdavanje naredbe za sudsko-medicinsku obdukciju
4. odluči o tome kada je, u slučaju smrti u zdravstvenoj organizaciji, neop- hodno da se izvrši klinička (patološko-anatomska) obdukcija i da u tom smislu sačini neophodnu dokumentaciju
5. samostalno sačini i izda Potvrdu o smrti u zakonom predviđenim slu- čajevima
6. analizira sadržinu obdukcionog zapisnika, posebno zaključka o uzro- ku smrti, te da o navedenim medicinskim činjenicama komunicira sa drugim zdravstvenim radnicima, a po potrebi, u zakonom predviđenim slučajevima, sa relevantnim državnim telima i organima, kao i sa člano- vima uže porodice umrlog lica
7. samostalno izvrši spoljašnji pregled umrlog lica i sačini zapisnik o tom pregledu konstatujući elemente od značaja za identifikaciju, lešne osobi- ne i promene, kao i da opiše telesne povrede
8. samostalno izvede klinički sudsko-medicinski pregled u slučajevima in- terpersonalnog nasilja (nasilje nad decom, nasilje u partnerskim odno- sima, nasilje nad starima i dr.) tako što će uzeti anamnezu, odnosno u relevantnim slučajevima heteroanamnestičke podatke, a zatim obaviti telesni pregled radi utvrđivanja povreda i sačiniti odgovarajući izveštaj
9. interpretira postojeću medicinsku dokumentaciju i nalaze koje ustanovi bilo spoljašnjim pregledom leša ili kliničkim sudsko-medicinskim pre- gledom, te da izvede zaključke o vrsti (klasifikacija) i težini (kvalifikaci- ja) telesnih povreda i mehanizmu njihovog nastanka.
10. primeni stečena znanja u kliničkom radu kako bi, pri pružanju medi- cinske pomoći povređenima obezbedio, kada je to u skladu sa pravilima struke neophodno, odgovarajuće uzorke biološkog ili drugog porekla koji imaju sudsko-medicinski odnosno forenzički značaj
11. primeniti stečena znanja o medicinskoj dokumentaciji i načinu njenog vođenja u kliničkoj praksi
12. definisati potencijalne sudsko-medicinske probleme u kliničkoj praksi
13. interpretirati rezultate osnovnih hemijsko-toksikoloških analiza, pre svega u vezi sa utvrđivanjem prisustva (etil) alkohola u organizmu
14. samostalno obavi jednostavnija sudsko-medicinsko veštačenje (npr. kvalifikacija i klasifikacija telesnih povreda i utvrđivanje mehanizma nastanka povreda), na osnovu spisa u postupcima javnih tužilaštava ili sudova, odnosno da sačini pisani nalaz i mišljenje i da svoje mišljenje brani na sudu.

### ISHODI PREDMETA KLINIČKA FARMAKOLOGIJA

Posle završene nastave i položenog ispita iz predmeta Klinička farmakologija, student poseduje sledeća znanja i veštine:

1. Predmet proučavanja kliničke farmakologije kao naučne discipline u okviru medicinskih nauka
2. Razvoj lekova, pretkliniča i klinička ispitivanja lekova
3. Koncept racionalne farmakoterapije
4. Principi individualizacije u savremenoj farmakoterapiji
5. Zakonska regulativa o lekovima
6. Važnost pravovremenog praćenja i prijavljivanja neželjenih reakcija pre- ma lekovima
7. Interakcije lekova u savremenoj medicinskoj praksi
8. Izvori informacija o lekovima
9. Evaluacija primene lekova (efikasnost, bezbednost)
10. Podela lekova i osnovni oblici lekova
11. Osnovi recepture – pravilno propisivanje lekova
12. Karakteristike propisivanja lekova kod dece, starih i žena (graviditet i laktacija)
13. Propisivanje lekova kod bolesnika sa oboljenjima jetre, bubrega i cirku- lacije
14. Savremena farmakoterapija najčešćih bolesti u svakodnevnoj medicin- skoj praksi
15. Propisivanja najčešće korišćenih lekova u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
16. Sticanje veština i formiranje stavova neophodnih za izbegavanje neraci- onalnog propisivanja i potrošnje lekova.

### ISHODI PREDMETA KLINIČKA ONKOLOGIJA

Nakon odslušane nastave i položenog ispita iz Kliničke onkologije student je upoznat sa:

1. Etiologijom i patogenezom tumora
2. Genetskom osnovom kancera (genska osnova maligne transformaci- je, protoonkogeni, tumor-supresor geni i ostale promene pri malignoj transformaciji), ponašanjem raka (invazivnost i metastaziranje), kance- rogenim agensima i kancerogenezom
3. Epidemiologijom karcinoma
4. Morfologijom raka (terminologija, klasifikacija, grading i staging)
5. Dijagnostičkim procedurama u onkologiji (rano otkrivanje karcinoma-

-screening, postavljanje dijagnoze, praćenje odgovora na terapiju, ima- ging dojke)

1. Multidisciplinarnim pristupom u onkologiji (princip rada onkološkog Konzilijuma, donošenje odluke o izboru terapije - Protokoli dijagnostike, lečenja i programa praćenja u onkologiji – vodiči dobre kliničke prakse)
2. Osnovnim principima onkološke hirurgije
3. Osnovnim principima hemioterapije
4. Osnovnim principima radioterapije
5. Osnovnim principima hormonske i imunoterapije i novim principima lečenja u onkologiji
6. Osnovnim principima dijagnostike i terapije karcinoma dojke
7. Palijativnom terapijom
8. Terapijskom komplikacijama
9. Simptomatskom i suportivnom terapijom u onkologiji
10. Urgentnim stanjima u onkologiji
11. Faktorima predikcije i prognoze, njihovim uticajem na odluku i ishod lečenja
12. Očuvanjem kvaliteta života i rehabilitacijom u onkologiji

### ISHOD PREDMETA KLINIČKI STAŽ

Posle praktične nastave u ambulantama, na odeljenjima ili terenu i posle po- loženih kolokvijuma na kraju svakog dela Kliničkog staža (Interna medi- cina, Hirurgija, Ginekologija, Pedijatrija, Opšta medicina i Hitna pomoć), student može:

1. da primeni znanja iz kliničkih predmeta u prepoznavanju i rešavanju najčešćih, tipičnih oboljenja i HITNIH STANJA u zdravstvenim usta- novama i van njih
2. da pomogne u rešavanju problema prvog kontakta bolesnika sa zdrav- stvenom službom i da vodi bolesnika kroz različite nivoe zdravstvene zaštite
3. da zbrinjava pacijente u skladu sa vodičima dobre kliničke prakse ili pri- hvaćenim doktrinama, planiranjem i sprovođenjem dijagnostike, lečenja i prevencije bolesti
4. da se stručno i profesionalno odnosi prema bolesnicima, kolegama, sa- radnicima i drugim učesnicima na svim nivoima zdravstevene zaštite.
5. da učestvuje u zbrinjavanju bolesnika sa hroničnom bolešću, sa malig- nitetom i preležanim cerebrovaskularnim insultom u bolnici i van nje
6. da vodi računa o bolesnicima sa kanilom, stomom ili urinarnim kateterom
7. da piše recepte, upućuje bolesnike na dalja ispitivanja i razne komisije
8. da daje savete o vođenju zdravog načina života
9. da učestvuje u kućnom lečenju, zbrinjavanju umirućeg pacijenta, kon- statovanju smrti i posmrtnom pregledu pokojnika i njegove okoline.
10. da sarađuje sa okolinom i društvenom zajednicom u kojoj pacijent živi i radi na rešavanju zdravstenih problema i ostvarivanju prava zdravstene zaštite

CIP - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд

371.214:[378.6:61(497.11)

МЕДИЦИНСКИ факултет (Београд) Ishodi studijskog programa integrisanih akademskih studija medicine / Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu ; [urednik Tanja Jovanović].

- Beograd : Medicinski fakultet Univerziteta - CIBID, 2019 (Beograd : Medicinski fakultet). - 71 str. : tabele ; 24 cm

Tiraž 500.

ISBN 978-86-7117-594-4

a) Медицински факултет (Београд) -- Наставни план и програм COBISS.SR-ID 280743180