



**UNIVERZITET U SARAJEVU
MEDICINSKI FAKULTET
SARAJEVO**

CURRICULUM

**INTEGRIRANI STUDIJSKI PROGRAM
MEDICINA**

TREĆA GODINA

2015/2016.

Izdavač

Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu

DTP

Studio Blicdruk, Sarajevo

Štampa

Blicdruk, Sarajevo

2015.

PREDGOVOR

Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu u svom permanentnom razvoju pokušava i uspjeva da prati sve trendove i dostignuća u procesu edukacije doktora medicine, kao i da daje svoj doprinos razvoju i unapređenju edukacije u medicini.

U pripremi procesa akreditacije studijskih programa na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu bilo je neophodno izvršiti izmjene postojećeg nastavnog plana i programa u cilju ispunjavanja potrebnih kriterijuma i standarda.

Prva generacija studenata po bolonjskom sistemu studiranja na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu upisana je akademske 2007/08 godine. Kontinuiranim praćenjem rezultata reforme curriculumu, iz 2007/08. akademske godine, i iskustvenim prilagodbama vršene su pojedinačne i manje izmjene u silabusima premeta i njihova prilagodba zahtjevima procesa edukacije u medicini i u primjeni reformisanog (bolonjskog) curriculumu studija, dok je osnovni curriculum ostajao neizmijenjen.

Temeljem odredbi stava 2. člana 42. Zakona o visokom obrazovanju (Prečišćeni tekst), (Sl. Novine Kantona Sarajevo broj 42/13), i nakon jedne generacije studenata koji su diplomirali po reformisanom curriculumu studija, Nastavno naučno vijeće Medicinskog fakulteta je svojom Odlukom broj 01-4-TK-5835/14, od 09. 12. 2014. godine usvojilo revidirani nastavni plan studija medicine, na osnovu čega je izrađen curriculum studija medicine.

Za razliku od ranije metodologije izrade curriculumu studija ovaj put su u proces izrade curriculumu studija, pored nastavnika i asistenata, kao ravnopravni partneri bili su uključeni i studenti svih godina studija. Studenti su neposrednim radom u izradi curriculumu studija svojim zapažanjama i primjedbama dali veoma značajan doprinos u tri bitna elementa koja su se morala ugraditi u curriculum studija i to:

- Postupnost u savladavanju gradiva na bazičnim medicinskim predmetima.
- Odnos nastavnog opterećenja između predmeta, u kojem su studenti ukazali na neke manje potrebe korekcije nastavnog opterećenja na nekim predmetima koji se izučavaju na studiju medicine,

- Izbor i raspored izbornih predmeta, gdje su studenti bili kreatori predloga za uvođenje novih izbornih predmeta.

Nakon perioda od šest akademskih godina, jedne generacije studenata koji su diplomirali po reformisanom curriculumu, uz već spomenutu ravnopravnu uključenosti studenata svih godina studija, brižljive analize rezultata ranije reforme curriculumu, komparativnu analizu postojećeg curriculumu sa curriculumima vodećih medicinskih fakulteta zemalja iz okruženja i Evropske unije, steklo se dovoljno iskustva i znanja za temeljitu izmjenu curriculumu studija medicine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu.

Ciljevi koji su postavljeni za izradu curriculumu studija su:

1. da je usklađen i harmoniziran sa savremenim curriculumima studija medicine iz zemalja okruženja i zapadnoevropskih zemalja, a da jednovremeno ne oslikava specifičnosti potreba za edukacijom doktora medicine u Bosni i Hercegovini,
2. da je u cijelosti prilagođen Direktivi Evropske unije broj 2005/36, odnosno članu 24. Direktive regulisanih profesija, i Direktive 2013/55 Vijeća Evrope, koje tretiraju regulirana zanimanja u Evropskoj uniji,
3. da sadržajno obezbijedi adekvatno kompetentno i stručno obrazovan kadar za zdravstveni sistem u Bosni i Hercegovini,
4. da svojim sadržajem omogući diplomiranim doktorima medicine da su sposobni nastaviti specijalističke, doktoralne studije i biti osposobljeni za cjeloživotno učenje,
5. da je u skladu sa savremenim metodama podučavanja i da zadovoljava zakonske uzanse kao i moderne metode ocjenjivanja koje su usaglašene sa (E) CTS načinom ocjenjivanja, odnosno dodjeljivanjem kredita,
6. da obezbijedi uspješnu internu i eksternu akreditaciju studijskog programa,
7. da obezbijedi horizontalnu i vertikalnu mobilnost studenata kako u zemlji tako i u inostranstvu,
8. da je diplomirani student medicine osposobljen i da ima kompetentnosti za obavljanje poslova ljekara opšte prakse ili ljekara porodične medicine u zdravstvenom sistemu Bosne i Hercegovine.

Na osnovu zadatih ciljeva izrađen je curriculum koji je bazično ispunio sve zadane ciljeve koji se mogu navesti kroz nekoliko osnovnih elementa i to:

1. USAGLAŠENOST NASTAVNOG PLANA I PROGRAMA (CURRICULUM) SA NASTAVNIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA DRUGIH ZEMALJA I DIREKTIVAMA EVROPSKE UNIJE I VIJEĆA EVROPE

- Curriculum je po broju kontakt sati nastave harmoniziran sa curriculumima studija medicine zemalja iz okruženja, zapadnoevropskih zemalja i sa Direktivom Evropske unije broj 2005/36, odnosno članu 24 Direktive regulisanih profesija, i Direktive 2013/55 Vijeća Evrope. Curriculum sadrži 5535 kontakt sati i 360 (E) CTS kredita što diplomiranim doktorima medicine sa Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu osigurava pravo na postupak priznavanja stečene diplome u svim zemljama regije i Evropske unije.
- Curriculum je sadržajno veoma sličan curriculumima medicinskih fakulteta Evropske unije i programski je ekvivalentan najsavremenijim curriculumima.
- Kroz harmonizaciju sa drugim studijim medicine i prepoznatljivost curriculumu obezbijeđena je mobilnost studenata.
- Sadržaj, metode realizacije nastavnog procesa, metode provjere znanja, definisani ishodi učenja i svi drugi elementi curriculumu predstavljaju veoma dobru osnovu ta uspješnu akreditaciju studijskog programa „Medicina“.

2. REŽIM STUDIJA I RASPORED PREDMETA UNUTAR CURRICULUMA

U cilju olakšanja samog početka studija u prvu godinu studija vraćeni su predmedicinski predmeti kao što su Medicinska fizika i biofizika i Medicinska hemija, a ujedno je prva godina rasterećena velikog bazičnog predmeta Histologija čovjeka i embriologija.

- U skladu sa savremenim trendovima u medicinskoj edukaciji neki predmeti su podijeljeni na manje nastavne predmete, kao što su Neuroanatomija i Neurofiziologija.

- Raspored izučavanja predmeta unutar curriculuma je postavljen po principu postupnosti, odnosno savladavanja prethodnog znanja za praćenje i savladavanje novog znanja.
- Veoma značajna karakteristika curriculuma je potpuna uravnoteženost teorijske i praktične nastave, pri čemu se veoma vodilo računa da teorijsko savladavanje gradiva bude usaglašeno sa praktičnim radom studenata, te je omjer teorijske i praktične nastave balansirao u omjeru 50%:50%.

3. UVOĐENJE NOVIH PREDMETA I IZMJENE POSTOJEĆIH PREDMETA

- U cilju harmonizacije sa drugim curriculumima, prepoznatljivosti i mogućnosti ekvivalencije dizajn curriculuma je zahtijevao uvođenje nekih sasvim novih obaveznih predmeta ili izmjene postojećih predmeta. Iz navedenih razloga u curriculum su uvedeni predmeti: Uvod u medicinu i povijest medicine, Prva medicinska pomoć, Vještina komunikacije u medicini, Engleski jezik, Imunologija, Medicinska informatika, Fizikalni osnovi medicinske dijagnostike i Klinička biohemija.
- Posebna pažnja posvećena je predmetima koji imaju funkciju da studentima daju znanja i sposobnosti bavljenja istraživačkim i naučnim radom kao i da shvate značaj cjeloživotnog učenja.
- Sadržajne izmjene predmeta nisu urađene samo formalno već i suštinski, pri čemu je glavni cilj bio osavremenjivanje znanja, vještina u cilju sticanja sposobnosti (kompetencija) u svakom predmetu izučavanja.

4. IZBORNI PREDMETI

- Curriculum studija sadrži 82 izborna predmeta, što jasno govori o značaju koji se kroz studijski program daje ovom obliku izučavanja studijskog programa. Izborni predmeti su koncipirani kao logički slijed i prošireni nastavak dijela silabusa obaveznih predmeta. Broj i širina izbornih predmeta osiguravaju pravo na izbor predmeta prema sklonostima studenata. Izvršeno je horizontalno povezivanje sadržaja izbornih predmeta što studentima omogućava rani odabir profesionalnog i stručnog usmjerenja.

- Izborni predmeti su raspoređeni tako da omogućavaju studentima fokusiranje na uže grane izučavanja kako kroz teoretski tako i kroz praktični rad, u određenoj i tačno definisanoj fazi studija, kao i da studentima omoguće lakše savladavanje naredne faze studija.

5. ISHODI UČENJA

- Svi predmeti izučavanja na studiju medicine imaju jasno definisane i organizovane ishode učenja, koji u cijelosti korespondiraju predmetu izučavanja kao i studijskoj fazi.

- Ishodi učenja svih predmeta curriculumu su koncipirani tako da u konačnici daju jedan krajnji ishod, a to je doktor opšte ili porodične medicine koji je: kompetentan, komunikativan, spreman na timski rad, osposobljen za cjeloživotno učenje i naučnoistraživački rad.

Curriculum studija medicine obezbjeđuje sve potrebne pretpostavke za kvalitetno izučavanje svih predmeta studija, postupno dostizanje potrebnih znanja, vještina i kompetencija. Dizajn Curriculumu je savremen, dostižan za studente, ispunjava metodičke i didaktičke standarde u medicinskoj edukaciji. Ishodi učenja daju dobru i kvalitetnu osnovu diplomiranim studentima da se bave profesijom doktora medicine, da se stručno i naučno usavršavaju u struci i nauci.



Prof. Dr Almira Hadžović-Džuvo
DEKAN
MEDICINSKOG FAKULTETA

GODINA STUDIJA	UKUPAN BROJ SATI	ECTS
I GODINA	755	60
II GODINA	715	60
III GODINA	895	60
IV GODINA	890	60
V GODINA	900	60
VI GODINA	900	60
Diplomski rad*	120	*u ukupnom zbiru ECTS kredita 6. godina studija
TURNUSNA NASTAVA (porodična medicina. Interna medicina, Hirurgija)*	360	* u ukupnom zbiru ECTS kredita 6. godina studija
UKUPNO	5535	360

TREĆA GODINA

TREĆA GODINA

Peti semestar (zimski)						
Code	Naziv predmeta	P	V	S	UKUPNO	ECTS
BAM 0501	Patologija 1	60	45	15	120	9
BAM 0502	Patofiziologija 1	30	15	30	75	5
BAM 0503	Farmakologija i toksikologija 1	32	26	22	80	5
BAM 0504	Medicinska mikrobiologija 1	30	30		60	4
BAM 0505	Epidemiologija	29	29	2	60	4
BAM 0506	Molekularna medicina	12	18		30	2
BAM 0507-0514	Izborni predmet 1	10	10		20	1
	UKUPNO	203	173	69	445	30

Izborni predmeti:

BAM 0507 Uloga respiratornog lanca

BAM 0508 Laboratorijska dijagnostika tumora

BAM 0509 Sigurnost hrane i zdravlje

BAM 0510 Anomalije razvoja

BAM 0511 Autopsija i biopsija

BAM 0512 Klinička patofiziologija nervnog sistema

BAM 0513 Patofiziologija starenja

BAM 0514 Spolno prenosive bolesti

Code: BAM 0501	Naslov predmeta: PATOLOGIJA 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 9
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 120
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Svjetlana Radović; Prof. dr Mirsad Dorić; Doc. dr Mirsad Babić; Doc. dr Suada Kuskunović-Vlahovljak; Viši ass. dr Ajna Hukić-Kilalić; Viši ass. dr Edina Lazović-Salčin; Ass. dr Nina Čamdžić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj nastave iz predmeta Patologija 1 jeste da studentu pruži znanje o mehanizmima oštećenja stanica i tkiva te da ga upozna sa morfološkim promjenama koje su podloga bolestima ili koje nastaju kao posljedica bolesti. Studenti stiču znanje o osnovnim, bazičnim procesima koji se sreću kod većine bolesti, uz jasna objašnjenja koje značenje imaju za bolesnika i ljekara, promjene na subcelularnom, celularnom i tkivnom nivou.		
2. Svrha predmeta	Zadatak nastave je da osposobi studente da prepoznaju morfološke promjene na stanicama, tkivima i organima, na osnovu usvojenog teoretskog znanja na predavanjima, prezentiranim autopsijama u sklopu vježbi, kroz analizu makroskopskih preparata i mikroskopskog pregleda tkivnih uzoraka. Stechena znanja i vještine trebali bi omogućiti bolje razumijevanje uzroka i mehanizama nastanka bolesti te olakšati savladavanje znanja o funkcionalnim posljedicama morfoloških promjena. Zadaća predmeta Patologija 1 je i ta da, kao kliničko-teoretski predmet, poveže prethodne osnovne predmete studija (u sklopu kojih se proučava struktura i funkcija normalnog ljudskog organizma) sa kliničkim disciplinama.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Patologija 1 studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Stanična patologija Cilj ovog Modula je da se student upozna sa osnovnim patološkim promjenama koje se dešavaju na celularnom i subcelularnom nivou, sa morfologijom oštećenja stanica, sa staničnim prolagodbama na rast i diferencijaciju te sa razvojnim oblicima patoloških promjena. Modul 2. Poremećaji krvotoka i šok Cilj ovog Modula je da se student upozna sa poremećajima tjelesnih tekućina, njihovom etiopatogenezi, morfološkim promjenama i posljedicama. Modul 3. Upala i reparacija tkiva Cilj ovog Modula je da se student upozna sa hemijskim zbivanjima, ishodu i morfološkim oblicima kod akutne i hronične upale kao i mogućim odgovorima organizma na infekciju te regeneracijom, ožiljavanjem i fibrozom kao oblicima reparacije tkiva. Modul 4. Bolesti kao posljedica djelovanja okoliša Cilj ovog Modula je da se student upozna sa bolestima koje nastaju kao posljedica interakcije faktora okoline i odbrambenih snaga domaćina. Modul 5. Imunopatologija Cilj ovog Modula je da se student upozna sa poremećajima imunog sistema i mehanizmima njihovog nastanka kao i o bolestima do kojih ovi poremećaji dovode.		

	Modul 6. Genetske bolesti i razvojne anomalije Cilj ovog Modula je da se student upozna sa najčešćim teratogenim faktorima koji dovode do razvojnih anomalija, morfologijom razvojnih anomalija koje nastaju u toku intrauterinog razvoja ploda te razvojnim, genskim i hromozomalnim bolestima. Modul 7. Tumorska patologija Cilj ovog Modula je da se student upozna sa etiološkim, morfološkim, kliničkim i laboratorijskim obilježjima kod razvoja novotvorevina kao i o njihovoj podjeli. U okviru nastave predmeta Patologija 1 student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave mora usvojiti i znati:</i> – uočavanje i prepoznavanje promjena patološke prirode na mikroskopskom nivou – samostalno obilježavanje strukturnih dijelova na patohistološkim preparatima – makroskopsko uočavanje i prepoznavanje promjena patološke prirode – da razvojne i vidljive procese iz bazične, opće patologije primijene u bilo kojem organskom sustavu – razotkrivanja suštine patoloških procesa i povezivanja etiologije, morfologije i kliničke slike kod najčešćih bolesti – slanje biopsijskog materijala, pisanja popratnice uz biopsijski materijal i navoda neophodnih kliničkih podataka uz poslani biopstat Kroz nastavu student će usvojiti sljedeće stavove: – uviđanje i uvažavanje da svaki organski sustav nije jednako pogođen određenim patološkim procesom – uviđanje da klinička obilježja nekog procesa podliježu individualnim varijacijama – patologija je i klinička znanost u okviru ostalih kliničkih specijalnosti; – patohistološki izvještaji se upotrebljavaju u svrhu liječenja, prognoze i terapije bolesti
4. Metode učenja	Nastava se izvodi u obliku: – Predavanja: 60 sati – Praktičnih vježbi: 45 sati – Seminara: 15 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Studenti su obavezni da pristupe svim oblicima provjere znanja tokom semestra. Patohistološke vježbe iz Patologije 1 Skala ocjenjivanja ima maksimalno 10 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađene vježbe je osvojiti 6 bodova. Student dobija 5 patohistoloških preparata, od kojih svaki nosi 2 boda. Student treba da prepozna leziju i napiše tačnu dijagnozu na latinskom jeziku te da korektno opiše morfološku promjenu. Obdukcija i obdukciona tehnika

	Skala ocjenjivanja ima maksimalno 10 bodova, a minimalan uvjet za uspješno ocjenjenu provjeru je 6 bodova. Student dobija 5 pitanja. Svako pitanje nosi 2 boda. Parcijalni ispit 1 (M 1-3) Parcijalni ispit 1 koncipiran je u vidu eseja. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 30 bodova, a 16,5 bodova je minimalan broj za uspješno urađen Ispit. Esej ima 3 pitanja kojima je obuhvaćeno gradivo Modula 1-3. Kako je svakim pitanjem obuhvaćen po jedan modul (oblast), potrebno je da student da pozitivan odgovor (minimum 5,5 bodova) na svako pitanje. Parcijalni ispit 2 (M 4-7) Parcijalni ispit 2 je koncipiran u vidu eseja. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 50 bodova, a 27,5 bodova je minimalan broj za uspješno urađen Ispit. Ispit je sačinjen od 5 pitanja, svako pitanje nosi 10 bodova. Pitanja obuhvataju gradivo Modula 4-7. Kako je svakim pitanjem obuhvaćen po jedan modul (oblast), potrebno je da student da pozitivan odgovor (minimum 5,5 bodova) na svako od 5 pitanja. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na nekom od oblika kontinuirane provjere znanja, iste polaže u toku Završnog ispita u sklopu kojeg se dobija : - 5 preparata za mikroskopsku analizu gdje svaki preparat nosi po 2 boda (maksimalan broj je 10 bodova, minimalan uslov sa prolaz je prepoznavanje i korektan opis 3 preparata, odnosno dobijanje minimalno 6 bodova); - 5 pitanja iz obdukcione tehnike, gdje svako pitanje nosi po 2 bodova (maksimalan broj je 10 bodova, minimalan uslov za prolaz je dati pozitivan odgovor na 3 pitanja, odnosno osvojiti minimalno 6 bodova) ; - ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 (M 1-3) u okviru Završnog ispita dobija 3 esejska pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova; maksimalan broj je 30 bodova; minimalan uvjet za uspješno položen ispit je dati pozitivan odgovor na svako pitanje (odnosno osvojiti minimum 5,5 bodova po pitanju) i osvojiti 16,5 bodova; - ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 2 (M 4-7) u okviru Završnog ispita dobija 5 esejskih pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova; maksimalan broj je 50 bodova; minimalan uvjet za uspješno položen ispit je dati pozitivan odgovor na svako pitanje (odnosno osvojiti minimum 5,5 bodova po pitanju) i osvojiti 27,5 bodova; - ukoliko student nije položio niti jedan Parcijalni ispit, u okviru Završnog ispita dobija 8 esejskih pitanja iz Patologije 1, gdje svako pitanje nosi 10 bodova, a maksimalan broj je 80 bodova (potrebno je dati pozitivan odgovor na svako od 8 pitanja, imajući u vidu da je svakim pitanjem obuhvaćena jedna oblast tj. modul, a za prolaz potrebno je osvojiti minimalno 44 boda). Napomena: za studente koji nisu zadovoljili na Parcijalnom ispitu, Završni ispit je integralni, odnosno neprolaznost na jednom segmentu ispita je eliminatorna. Završni ispit može biti pismeni ili usmeni, po izboru studenta. Ukoliko se student opredijeli za usmeni ispit, dužan je prijaviti se, uz predaju index-a tehničkom sekretaru Katedre, 24 sata prije Ispita, odnosno 48 sati prije Ispita, ukoliko se Ispit organizuje ponedjeljkom. Završnom ispitu mogu pristupiti i studenti koji su nezadovoljni brojem bodova osvojenim u toku kontinuirane provjere znanja.
--	---

	Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni ispit je isključivo usmeni ispit, izuzev segmenta patohistoloških vježbi koje se polažu pismeno. Usmeni ispit se odvija po prethodno definisanim kriterijima završnog ispita (što se odnosi na broj pitanja za obdukcionu tehniku, broj pitanja po modulima i sistem bodovanja pojedinih segmenata usmenog ispita). Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna - Kumar, Abbas, Fausto, Mitchell. Robinsove Osnove patologije, prema VIII američkom izdanju. Data Status, Beograd 2010. - Plamenac P. Obdukcioni praktikum i osnovi makrodijagnostike. Svjetlost. Sarajevo 1990. - Selak I, Babić M. Histopatologija. IP”Svjetlost”, Sarajevo, 1996. Proširena – Damjanov I, Jukić S, Nola M, i sur. Patologija, II izdanje, Medicinska naklada. Zagreb, 2008. – Belicza M, Tomas D. Obdukciona dijagnostika. Medicinska naklada. Zagreb, 2004. – Robbins i Cotran. Atlas patologije. Data status. Beograd, 2007. – Selak, Radović, Iljazović Čičkušić. Patologija-testovi za provjeru znanja. Sarajevo, 2002. Dopunska – Grčević, Hirtzler, Kopač, Nikulin, Zimolo: Opća patološka anatomija. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb 1976. – Curran R.C. Atlas Histopatologije. Cankarjeva založba. Ljubljana, 1974. – Curran R.C, Jones E.J. Atlas makropatologije. Cankarjeva založba. Ljubljana, 1974. – Arambašić M. Opšta patologija. Svetozar Marković, Beograd, 1983.																					
7. Napomena	Konsultacije nastavnog osoblja za studente su svakoga radnog dana. Termini konsultacija objavljuju se na oglasnoj ploči Katedre, na početku školske godine, u ovisnosti od rasporeda nastave.																					

PLAN PREDMETA: PATOLOGIJA 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u patologiju – povijest patologije, predmet patologije, pristup učenju patologije. Stanična patologija – normalna stanica, oštećenje stanice, reverzibilno oštećenje stanice (stanično bubrenje, prekomjerno nakupljanje metabolita i drugih tvari), prilagodba stanice (atrofija, hipertrofija, hiperplazija, metaplazija, displazija). Seminar: Stanične prilagodbe Vježbe: Patohistološke vježbe: Poremećaji celularne i ekstracelularne organizacije Obdukcija (demonstracione vježbe)	4 1 3
Sedmica 2.	Predavanje: Stanična patologija – ireverzibilna oštećenja stanica (apoptoza, nekroza, ovapnjenje); lizosomi - heterofagija i autofagija, indukcija glatkog endoplazmatskog retikuluma, oštećenja mitohondrija i citoskeleta, starenje i smrt. Poremećaji pigmentacije. Seminar: Poremećaji na subcelularnom nivou Vježbe: Patohistološke vježbe: Poremećaji celularne i ekstracelularne organizacije Obdukcija (demonstracione vježbe)	4 1 3
Sedmica 3.	Predavanje: Poremećaji tjelesnih tekućina i hemodinamike – krvarenje (podjela krvarenja, krvarenje prema mjestu izlaska krvi, etiologija krvarenja, klinička klasifikacija krvarenja), hemoragični sindrom, hiperemija i kongestija (definicija i etiopatogeneza, morfoloģija, kliničke značajke), ishemija (relativna, apsolutna), infarkt (rizični faktori, vrste, morfoloģija, klinička obilježja). Seminar: Diseminirana intravaskularna koagulacija (DIK) Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija pigmenata Obdukcija (demonstracione vježbe)	4 1 3
Sedmica 4.	Predavanje: Poremećaji tjelesnih tekućina i hemodinamike – tromboza (patogeneza tromboze, morfoloģija tromba, sudbina tromboze, kliničke značajke tromboze, DIK), embolija (tromboembolija, plućna embolija, zračna embolija, masna embolija, ostale vrste embolije), edem (patogeneza edema, morfoloģija edema, kliničke značajke edema), dehidratacija. Seminar: Šok (klasifikacija i patogeneza, kliničkopatološka korelacija, morfoloģija šoka) Vježbe: Patohistološke vježbe: Poremećaji cirkulacije Obdukcija (demonstracione vježbe)	4 1 3

Sedmica 5.	Predavanje: Upala - akutna upala: vaskularne promjene, stanična zbijanja -eksudacija leukocita i fagocitoza, kemijski posrednici upale; kronična upala: definicija i uzroci, uloga limfnih žila i limfnoga tkiva; morfološki oblici akutne i kronične upale, sustavne manifestacije upale.	4
	Seminar: Medijatori upale	1
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Upala Obdukcija (demonstracione vježbe)	3
Sedmica 6.	Predavanje: Upala – hronična upala: definicija i uzroci, uloga limfnih žila i limfnoga tkiva; morfološki oblici kronične upale, sustavne manifestacije upale	4
	Seminar: Specifične upale	1
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Specifična upala; Onkologija (benigni tumori)	3
	Ispit iz Obdukcije i obdukcione tehnike	
Sedmica 7.	Predavanje: Regeneracija – stanični ciklus i tipovi stanica, reparacija vezivnim tkivom, patološki aspekti reparacije, pregled upalno-reparativnog odgovora	4
	Seminar: Mehanizmi reparacijskog odgovora	1
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Onkologija (benigni i maligni tumori) Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 8.	Predavanje: Bolesti kao posljedica djelovanja okoliša - onečišćenje okoliša, oštećenja kemijskim agensima, oštećenja fizikalnim agensima, bolesti prehrane	4
	Seminar: Cijeljenje kostoloma	1
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Onkologija (benigni i maligni tumori) Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
	Parcijalni ispit 1	
Sedmica 9.	Predavanje: Bolesti kao posljedica djelovanja okoliša - bolesti ovisnosti, prirodni otrovi, vitamini, minerali, prevencija	4
	Seminar: Kategorije infektivnih agenasa - odbrana domaćina od infekcije i način njezina slabljenja, kako infektivni agensi uzrokuju bolest, upalni odgovor na infektivne agense.	1
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Onkologija (benigni tumori) Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 10.	Predavanje: Stanice i tkiva imunog sistema; Poremećaji imunološkog sustava- citokini, molekule koje prenose poruke imunog sustava.	4

	Seminar: Hipersenzitivne reakcije Vježbe: Makroskopska dijagnostika: studija slučaja Ispit iz patohistoloških vježbi	1 3
Sedmica 11.	Predavanja: Geni tkivne podudarnosti, imuni mehanizmi tkivnog oštećenja, autoimune bolesti, imunodeficijentne bolesti, amiloidoza, reakcije odbacivanja transplantata Seminar: Autoimune bolesti Vježbe: Patohistološki laboratorij: Priprema tkiva za patohistološku obradu. Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4 1 3
Sedmica 12.	Predavanje: Genetske bolesti - poremećaji sa Mendelovom osnovom (bolesti uzrokovane defektima pojedinih gena), poremećaji sa multifaktorijskim (poligenim) naslijeđem, poremećaji sa različitim načinima prenošenja, citogenetski poremećaji. Seminar: Molekulana dijagnoza genetskih bolesti Vježbe: Patohistološki laboratorij: Biospija „ex tempore“ Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4 1 3
Sedmica 13.	Predavanje: Novotvorevina - definicija, nazivi tumora, obilježja dobroćudnih i zloćudnih novotvorina, biologija tumorskog rasta. Seminar: Lokalno i sistemsko djelovanje tumora Vježbe: Patohistološki laboratorij: Metode bojenja tkiva (histohemija) Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4 1 3
Sedmica 14.	Predavanje: Novotvorevina - epidemiologija, etiologija raka - karcinogeni agensi, karcinogeneza-molekularna osnovica raka, odbrana domaćina od tumora: tumorska imunost, klinička obilježja novotvorevina. Novotvorevina - tumori epitelnog i mezenhimalnog porijekla; tumori limfoidnog tkiva. Seminar: Laboratorijsko dijagnosticiranje tumora Vježbe: Patohistološki laboratorij: Metode bojenja tkiva (imunohistohemija) Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4 1 3
Sedmica 15.	Seminar: Laboratorijska dijagnostika tumora. Vježbe: Patohistološki laboratorij: Metode bojenja tkiva (imunohistohemija) Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja Parcijalni ispit 2	1 3

		4
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0502	Naslov predmeta: PATOFIZIOLOGIJA 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 5
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 75	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Miralem Musić; Doc. dr Damir Šečić; Doc. dr Esad Pepić; Viši ass. dr Almir Fajkić; Viši str. sar. dr Amna Pleho-Kapić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj nastave je da studentu pruži znanja o bolesti, etiologiji, patogenezi, poremećaju lokalnog krvotoka, groznici, poremećaju imuniteta i poremećaj metabolizma.		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta Patofiziologija 1 je da osposobi studenta da prepozna funkcionalne promjene između ćelija, tkiva i organa, kao i da osposobi studenta da shvata patofiziološke mehanizme nastanka bolesti.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Osnovni patofiziološki mehanizmi nastanka, razvoja i ishoda bolesti Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti 1. Mjesto i uloga patofiziologije u medicinskoj nauci i praksi, osnovni pojmovi u patofiziologiji. Značaj izučavanja patofiziologije. 2. Bolest i smrt: pojam i definicija. Razvoj bolesti, terminalno stanje. Reanimacija. 3. Opća etiologija i patogeneza. Patološki proces i patološka reakcija, patološko stanje. Modul 2. Patofiziološki mehanizmi djelovanja ksenobiotika, bioloških, psihičkih etioloških faktora, uloga nasljednog faktora u nastanku bolesti Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme djelovanja ksenobiotika, bioloških, psiho-socijalnih i nasljednih etioloških faktora na organizam. 1. Djelovanje ksenobiotika; patofiziološki pristup. 2. Djelovanje bioloških etioloških faktora. 3. Djelovanje psiho-socijalnih etioloških faktora. 4. Uloga nasljednog faktora u nastanku bolesti. Modul 3. Patofiziološki mehanizmi djelovanja termičkog faktora spoljašnje sredine, osnovne patofiziološke mehanizme djelovanja električne struje i zračenja na organizam Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme djelovanja termičkog faktora spoljašnje sredine, osnovne patofiziološke mehanizme djelovanja električne struje i zračenja na organizam 1. Djelovanje termičkog faktora spoljašnje sredine: povišena spoljašnja temperatura, snižena spoljašnja temperatura. 2. Djelovanje električne struje: patofiziološke osnove. Djelovanje zračenja na organizam; nejonizirajuća zračenja, jonizirajuća zračenja. Modul 4. Patofiziološki mehanizmi djelovanja fizičkih etioloških faktora, djelovanje izmijenjenog atmosferskog pritiska Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme djelovanja fizičkih etiološki faktora, djelovanja izmijenjenog atmosferskog pritiska.		

	1. Djelovanje fizičkih faktora spoljašnje sredine; akceleracija, potresi i vibracije. 2. Djelovanje fizičkih faktora spoljašnje sredine; zvuk, ultrazvuk i buka. 3. Djelovanje izmjenjenog atmosferskog pritiska; povišen atmosferski pritisak, snižen atmosferski pritisak. Modul 5. Patofiziološki mehanizmi imuniteta, alergija, autoimunih bolesti Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme imuniteta, alergija, autoimunih bolesti. 1. Poremećaji imuniteta, Imunodefijencije. 2. Patofiziološke osnove alergija. 3. Autoimunost, autoimune bolesti. Modul 6. Patofiziološki mehanizmi lokalnog krvotoka i hipoksije i groznice Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme a lokalnog krvotoka, hipoksije i groznice. 1. Poremećaji lokalnog krvotoka. 2. Poremećaji snabdjevanja kiseonikom (hipoksije). 3. Patofiziologija groznice. Modul 7. Patofiziološki mehanizmi poremećaja energetskog prometa i poremećaje metabolizma Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme poremećaja energetskog prometa i poremećaje metabolizma. 1. Poremećaji energetskog prometa; 2. Poremećaji metabolizma ugljenih hidrata. 3. Poremećaji metabolizma bjelančevina. 4. Poremećaji metabolizma masti i vitamina. 5. Poremećaji metabolizma vode i elektrolita, edemi. 6. Poremećaji acido-baznog statusa. Kroz nastavu iz predmeta Patofiziologija 1 student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – mjeriti tjelesnu temperaturu – analizirati lipidogram – izvesti metode mjerenja ph krvi – izmjeriti krvni pritisak i puls – snimiti ekg, i analizirati nalaz i prepoznati poremećaje – snimiti spirogram i analizirati nalaz prepoznati poremećaje Nakon nastave predmeta Patofiziologija 1 student će usvojiti sljedeće stavove: – da svi etiološki faktori ne djeluju isto na sve organe i organske sisteme, kod različitih ljudi – da uvijek postoji individualne predispozicija za nastanak oboljenja – da promjena jednog organa i organskog sistema manifestuje se promjena cijelog organizma
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja : 30 sati – Praktične vježbe: 30 sati

	– Seminari: 15 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Seminari U toku semestra student će u okviru seminara biti ispitan više puta. Maksimalan broj bodova koji može osvojiti iznosi 5 bodova. Praktične vježbe Provjera usvojenih vještina kroz praktične vježbe vršit će se kontinuirano u toku semestra i to kroz tri kolokvija. Maksimalan broj bodova na kolokvijima iznosi 35 bodova: Kolokvij 1 maksimalno 10 bodova Kolokvij 2 maksimalno 15 bodova Kolokvij 3 maksimalno 10 bodova Da bi položio praktični dio ispita, tokom nastave, student mora osvojiti minimalno 5,5 iz Kolokvija 1, 8 bodova iz Kolokvija 2 i 5,5 boda iz Kolokvija 3. Kolokvije koje student ne položi, polaže na Završnom i Ponovljenom ispitu. Bodovi iz kolokvija zbrajaju se sa bodovima tek nakon oba položena parcijalna ispita. Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit obuhvata gradivo obrađeno kroz Module 1., 2., 3. i 4. Parcijalni ispit 1 se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio je u obliku pismenog testa MCQ sa 10 pitanja. Student može maksimalno osvojiti 10 bodova (sa negativnim bodovima). Svako pitanje se boduje u rasponu od -1 do +1 shodno odnosu tačnih i netačnih odgovora unutar samog pitanja. Student koji osvoji 55% na testu izlazi na usmeni ispit koji se sastoji od 3 pitanja iz prva tri modula. Student na usmenom može osvojiti maksimalno 20 bodova. Parcijalni ispit će se održati nakon završena 3 Modula, u sedmoj sedmici izvođenja nastave. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavio dio testa i usmenog ispita. Ukupno na Parcijalnom ispitu student može osvojiti 30 bodova. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit obuhvata gradivo obrađeno kroz Module 5., 6. i 7. Parcijalni ispit 2 se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio je u obliku testa MCQ sa 10 pitanja (sa negativnim bodovima). Svako pitanje se boduje u rasponu od -1 do +1 shodno odnosu tačnih i netačnih odgovora unutar samog pitanja. Student može maksimalno osvojiti 10 bodova. Student koji osvoji 55% na testu izlazi na usmeni ispit koji se sastoji od 3 pitanja iz 4, 5, 6, 7 Modula. Student na usmenom može osvojiti maksimalno 20 bodova. Ukupno na Parcijalnom ispitu student može osvojiti 30 bodova. Parcijalni ispit će se održati nakon završenih 7 modula, u petnaestoj sedmici izvođenja nastave. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavio dio testa i usmenog ispita. Završni ispit Student na završnom ispitu polaže ono što nije položio kroz parcijalne ispite.

	Student koji nije položio niti jedan parcijalni ispit polaže testa sa dvadeset pitanja iz gradiva koji su bili obuhvaćeni Parcijalnim ispitima (sa negativnim bodovima). Student koji na oba testa ostvari po 55% bodova ide na usmeni iz kojeg dobija po 3 pitanja iz gradiva koji su bili obuhvaćeni Parcijalnim ispitima. (ukupno 6 pitanja). Student koji je položio jedan Parcijalni ispit polaže samo onaj dio koji nije pod istim uslovima, kao na Parcijalnom. Student ukupno na Završnom ispitu može osvojiti 60 bodova. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavni dio testa i usmenog ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja : 1. Seminari maksimalno 5 2. Praktične vježbe maksimalno 35 3. Parcijalni ispiti maksimalno 60 Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6.Literatura	Obavezna – Stjepan Gamulin, Matko Marušić, Zdenko Kovač i saradnici: Patofiziologija, Medicinska naklada, Zagreb. 2011 – Bogdan B Beleselin, B V Jovanović V B Nedeljkov i saradnici Opšta patološka fiziologija Data status Beograd 2007 – M Kulauzov i saradnici Opšta patološka fiziologija Novi Sad (u štampi) – Snežana Živančević-Simonović i saradnici Opšta Patološka fiziologija Medicinski fakultet Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac 2006 – M Musić, D Šečić, A Pleho-Kapić, E Pepić, A Fajkić Patofiziologija i praktikum Sarajevo 2013 Proširena – Matko Marušić, Zdenko Kovač, Stjepan Gamulin Pathophysiology, Medicinska naklada 2013. ISBN: 978-953-176-610-4 – Zdenko Kovač, Stjepan Gamulin i saradnici Patofiziologija –zadaci za problemske seminare Medicinska naklada Zagreb 2003																					

	- McCane LK, Huether ES, Patophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults Childr3en 6th ed. Mosby 2010 - Mc Phee SJ Lingappa VR Ganong WP Pathophysiology of disease An introduction to clinical medicine Lange Medical Books/Mc Graw Hill New York 2014 Dopunska - Barbara A.Bullock, Reet L.Henze: FOCUS ON PATHOPHYSIOLOGY, Lippincott, 2000 - Walter Siegenthaler W, Hubert E. : Klinische Pathophysiologie; Georg Thieme Verlag, Stuttgart - New York 2006. - Schmidt, Lang, Thews: Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie; Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2000 - Guyton i Hall Medicinska fiziologija Medicinska naklada Zagreb 2006 god - VM Mujović Medicinska fiziologija Compendium Beograd-Kosovska Mitrovica 2004
7. Napomena	Termini konsultacija će biti svaki radni dan uz dogovor sa tehničkim sekretarom Katedre ili na e-mail: patofiziologija @mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: PATOFIZIOLOGIJA 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: – Mjesto i uloga patofiziologije u medicinskoj nauci i praksi; osnovni pojmovi, predmet izučavanja – Bolest i smrt: pojam i definicija. Razvoj bolesti, terminalno stanje, opća etiologija i patogeneza; Patološka reakcija, patološko stanje i patološki proces	2
	Vježbe: Termoregulacija, poremećaji termoregulacije hipo i hipertermija kroz prikaze slučaja	2
	Seminar: Reanimacija	1
Sedmica 2.	Predavanje: – Uloga nasljednog faktora u nastanku bolesti: uloga konstitucije i dijetaze u razvoju bolesti – Djelovanje psiho-socijalnih etioloških faktora	2
	Vježbe: Ispitivanje poremećaja metabolizma masti – metabolizam lipoproteina u patološkim uslovima, analiza lipidograma	2
	Seminar: Genetska ekspresija –epigenetski uticaj na aktivnost gena	1
Sedmica 3.	Predavanje: – Djelovanje hemijskih faktora – Djelovanje bioloških etioloških faktora, patofiziološke osnove	2
	Vježbe: Poremećaji acidobaznog statusa	2
	Seminar: Patofiziologija bola	1
Sedmica 4.	Predavanje: – Djelovanje termičkog faktora spoljašnje sredine: djelovanje niske spoljašnje temperature; opće i lokalno, kliničke forme. – Djelovanje termičkog faktora spoljne sredine: hipertermija, lokalna hipertermija, adaptacija na toplotu.	2
	Vježbe: – Funkcionalno testiranje kardiovaskularnog sistema – poremećaji hemodinamike: poremećaji arterijskog pritiska i pulsa, Harward – step test. – Kolokvij 1	2
	Seminar: Djelovanje termičkog faktora spoljne sredine: klinički oblici djelovanja visoke i niske spoljašnje temperature	1
Sedmica 5.	Predavanje: – Djelovanje zračenja: nejonizirajuće i svjetlosno zračenje – Djelovanje jonizirajućeg zračenja – Djelovanje laserskih zraka – Djelovanje električne struje na organizam	2
	Vježbe: Funkcionalno testiranje kardiovaskularnog sistema – hemodinamski testovi, Schellong 1, Schellong 2	2

	Seminar: Patofiziologija šoka	1
Sedmica 6.	Predavanje: – Djelovanje fizičkih faktora spoljne sredine: ubrzanje i kinetoze, potresi i vibracije, zvuk i ultrazvuk – Djelovanje izmjenjenog atmosferskog pritiska; sniženi atmosferski pritisak, povišeni atmosferski pritisak Vježbe: Elektrokardiografija - uvod, poremećaji srednje električne osovine	2 2 1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1 Vježbe: Elektrokardiografija – poremećaji stvaranja impulsa – nomotopni poremećaji: tahikardija, bradikardija i sinusna respiratorna aritmija	2 2 1
Sedmica 8.	Predavanje: – Alergijska reakcija i bolest. Tipovi alergijske reakcije. – Autoimunost, autoimune bolesti Vježbe: Elektrokardiografija – poremećaji stvaranja impulsa – heterotopni poremećaji	2 2 1
Sedmica 9.	Predavanje: – Poremećaji lokalnog krvotoka: arterijska i venska hiperemija ishemijska, tromboza, embolija, angiopatije, poremećaj cirkulacije limfe, krvarenje. – Poremećaj snabdjevanja kiseonikom: hipoksije - vrste hipoksija. Vježbe: Elektrokardiografija – poremećaji provođenja impulsa	2 2 1
Sedmica 10.	Predavanje: – Patofiziologija groznice: etiologija i patogeneza, tipovi i uticaj groznice na organizam. – Poremećaj energetskog prometa: gladovanje, gojaznost. Vježbe: Elektrokardiografija –elektrokardiografske karakteristike hipertrofije pretkomora i komora	2 2 1
Sedmica 11.	Predavanje: – Poremećaj metabolizma ugljenih hidrata: poremećaji apsorpcije, patofiziologija Diabetes mellitusa. – Poremećaj metabolizma ugljenih hidrata: hipoglikemije i glikozurije.	2

	Vježbe : Elektrokardiografija – koronarni sindrom	2
	Seminar: Poremećaj regulacije metabolizma UH: Diabetes mellitus.	1
Sedmica 12.	Predavanje: – Poremećaj metabolizma masti: poremećaji u digestiji i resorpciji masti. Lipemija i poremećaji lipemije. Poremećaj metabolizma holesterola – Poremećaj metabolizma bjelančevina: (poremećaji probave i resorpcije bjelančevina.) Vježbe: Elektrokardiografija –infarkt miokarda Seminar: Ateroskleroza, patogeneza i značaj.	2 2 1
Sedmica 13.	Predavanje: – Poremećaj metabolizma vode i elektrolita: regulacija i održavanje izohidrije i izojonije. Dehidratacioni sindrom, patogeneza i kliničke forme. – Hiperhidratacije: patogeneza i kliničke forme. Vježbe: – Funkcionalno testiranje respiratornog sistema – ispitivanje plućne ventilacije upoznavanje sa osnovima spirometrije – Kolokvij 2 Seminar: Patofiziologija edema i klinički oblici	2 2 1
Sedmica 14.	Predavanje: – Poremećaj metabolizma vitamina – Poremećaj acido-bazne ravnoteže Vježbe: Funkcionalno testiranje respiratornog sistema – opstruktivni poremećaji ventilacije, analiza spirometrijskih nalaza kod opstrukcije Seminar: Hipovitaminoze-klinički značaj	2 2 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2 Vježbe: – Funkcionalno testiranje respiratornog sistema – restriktivni poremećaji ventilacije, analiza spirometrijskih nalaza kod restrikcije – Kolokvij 3 Seminar: Poremećaj metabolizma oligoelemenata	2 2 1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0503	Naslov predmeta: FARMAKOLOGIJA I TOKSIKOLOGIJA 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 5
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 80
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Maida Rakanović-Todić; Prof. dr Svjetlana Loga-Zec; Prof. dr Jasna Kusturica; Doc. dr Aida Kulo-Česić; Doc. dr Lejla Burnazović; Ass. dr Sanita Maleškić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi nastave iz predmeta Farmakologija i toksikologija 1 su upoznavanje sa: – Osnovama farmakodinamike i farmakokinetike – Osnovama toksikologije i štetnim djelovanjem lijekova – Osnovama ispitivanja i razvoja lijekova – Pravilima prometa, propisivanja i izdavanja lijekova – Racionalnom farmakoterapijom – Osnovama farmakografije – Analgeticima, antipireticima – Hemoterapijom (liječenje infekcija i malignih bolesti) – Anesteticima – Farmakologijom krvi		
2. Svrha predmeta	Na ovom predmetu student treba da usvoji osnovna znanja iz opšte farmakologije i toksikologije. Studentima će se dati osnova potrebna za budući praktičan rad ljekara opće prakse u području racionalnog farmakoterapijskog tretmana bola i antimikrobne terapije. Studenti će se osposobiti za <u>pravilno propisivanje lijekova (farmakografija)</u> .		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta «Farmakologija i toksikologija 1» student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Opća farmakologija, jatrogena toksikologija i farmakografija Cilj Modula je: – Upoznavanje sa konceptom lijeka, općim principima u farmakologiji, osnovama farmakodinamije i farmakokinetike, razvojem lijeka, osnovama farmakografije – Upoznavanje sa neželjenim efektima i interakcijama lijekova, režimom doziranja i vrstama doza, predoziranjem lijekovima, konceptom otrova i najčešćim trovanjima – Tretmanom trovanja i predoziranja te uticajem farmakodinamskih i farmakokinetičkih osobina lijekova i otrova na tretman – Upoznavanje sa faktorima koji mogu uticati na djelovanje lijeka, varijacijama u djelovanju lijekova te primjenom lijekova u posebnim skupinama pacijenata – Upoznavanje sa pravilima prometa, propisivanja i izdavanja lijekova te osnovama farmakoekonomike Modul 2. Farmakologija bola, upale Cilj Modula je upoznavanje sa farmakologijom bola i upale, nestroidnim antiinflamatornim lijekovima (NSAIL), narkotičkim analgeticima, antihistaminicima, antiinflamatornim i imunosupresivnim lijekovima. Modul 3. Hemoterapija infekcija i osnove racionalne farmakoterapije Cilj Modula je: – Upoznavanje sa lijekovima za liječenje infekcija – Upoznavanje sa osnovnim smjernicama liječenja bola i febrilnosti		

	– Upoznavanje sa osnovnim smjernicama liječenja antimikrobicima u izabranim indikacijama Modul 4. Anestezija Cilj Modula je upoznavanje sa anestezijom, pripremom za anesteziju, lokanim i općim anestetecima, lijekovima koji utiču na holinergički sistem. Modul 5. Liječenje malignih bolesti Cilj Modula je upoznavanje sa lijekovima za liječenje malignih bolesti. Modul 6. Farmakologija krvi Cilj Modula je upoznavanje sa lijekovima koji utiču na hemostazu, trombozu i hematopoezni sistem. Kroz nastavu iz predmeta «Farmakologija i toksikologija 1» student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – racionalno propisivanja lijeka prema karakteristikama pojedinog pacijenta (primjena farmakoterapijskog algoritma) – racionalno propisivanje analgetika/antipiretika u tretmanu povišene temperature i blagog do umjereno jakog bola – racionalno propisivanje lijekova u liječenju infektivnih bolesti u izabranim indikacijama – adekvatno doziranje lijekova sa svrhom sprečavanja nesigurnog i neefikasnog liječenja (uz korištenje informacija iz registra lijekova i farmakoterapijskog priručnika) <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – interakcija ljekar-pacijent u racionalnoj farmakoterapiji – korištenje nezavisnih izvora informacija o lijekovima Nakon odslušane nastave predmeta student će usvojiti sljedeće stavove: – nepohodna je individualizacija terapije prema karakteristikama pojedinog pacijenta da bi liječenje bilo sigurno i efikasno – potrebno je odgovorno pratiti efekat primjene lijeka i pojavu neželjenih efekata (kontrolni pregled i informiranje pacijenta) – potreba racionalizacije upotrebe lijekova – neophodnost kontinuiranog usavršavanja znanja i kvaliteta svoga rada
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 32 sata – Seminare: 22 sata – Praktičnu nastavu: 26 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Elementi kontinuirane provjere znanja su sljedeći: - Kolokvij 1 i 2 - Parcijalni ispit 1 i 2 Uslov za izlazak na parcijalne ispite je položen kolokvij. Parcijalni ispit 1 održava se u 9. sedmici semestra. Parcijalni ispit 2 održava se u 15. sedmici nastave.

Parcijalni ispiti:

Parcijalni ispit 1 obuhvata gradivo Modula 1 i 2.

Parcijalni ispit 2 obuhvata gradivo Modula 3-6.

Parcijalni ispit čini 20 pitanja (15 MCQ pitanja i 5 pitanja sa upisivanjem odgovora). Princip ocjenjivanja testa podrazumijeva da svaki tačan odgovor na MCQ pitanje nosi 1 bod, a tačan i potpun odgovor na pitanje sa upisivanjem odgovora nosi 3 boda. Maksimalan broj bodova koji može student osvojiti je 30. Prag prolaznosti iznosi 16 bodova (55 %, ocjena 6).

Kolokvij 1:

U sklopu Kolokvija 1 student može osvojiti maksimalno 20 bodova (prag prolaznosti 11 bodova) kroz sljedeće aktivnosti:

- ovjera radne sveske (maksimalno 5)
- test iz farmakografije sa pet zadataka za propisivanje recepata (maksimalno 15 bodova).

Greške u propisanju vrednuju se oduzimanjem bodova na sljedeći način:

1. Izostavljanje ordinacije, subskripcije ili signature - 1 bod
2. Pogrešno doziranje – 1,5 bod
3. Pogreška u subskripciji, ordinaciji ili signaturi koja ne utiče na doziranje 0,25 do 0,5 bodova
4. Gramatička greška, križanje i ispravljanje - 0,25 do-0,5 bodova

Kolokvij 2:

U sklopu Kolokvija 2 student može osvojiti maksimalno 20 bodova (prag prolaznosti 11 bodova) kroz ovjeru radne sveske (maksimalno 5 bodova) i usmenog dijela Kolokvija (maksimalno 15 bodova). Usmeni kolokvij podrazumijeva rješavanje tri problema iz racionalne farmakoterapije.

Završni ispit

Završni ispit za studente koji nisu zadovoljili na jednom od Parcijalnih ispita podrazumijeva usmeni ispit koji pokriva gradivo u sklopu parcijalnog ispita koji nije položen, odnosno integralni usmeni ispit ukoliko nije položen niti jedan Parcijalni ispit.

Ponovljeni i Popravni ispit

Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita.

Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja.

Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije

	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Farmakologija. Varagić V. i Milošević M, 23. izdanje. Medika graf, 2012. – Farmakologija. 5. izdanje, prevod na srpski jezik (1. izdanje). Urednici originalnog izdanja: Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Urednici prevoda na srpski jezik Todorović Z i saradnici. Data Status Beograd, 2005. – Praktikum iz farmakologije i toksikologije, Katedra za farmakologiju i toksikologiju Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 2015 (u objavi). Dopunska – Temeljna i klinička farmakologija. 11. izdanje, prevod na hrvatski jezik. Urednici originalnog izdanja: Katzung GB, Masters BS, Trevor JA. Urednici hrvatskog prevoda: Trkulja V, Klarica M, Šaković-Perišić M., Medicinska naklada Zagreb, 2011. – Racionalna farmakoterapija sa osnovama farmakografije. Edin Omeragić i Fahir Bečić. Izdavač Jež Sarajevo, 2003. Proširena – Registar lijekova sa osnovama farmakoterapije, Federacija Bosne i Hercegovine. Federalno Ministarstvo Zdravstva i Instiut za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, 2000-2009. – Farmakoterapijski priručnik. Mulabegović i saradnici. Udruženje farmakologa BiH, 2010-2013.		
7. Napomena	Termin konsultacija je svaki dan od 12-14h uz prethodnu najavu sekretaru Instituta ili na e-mail: farmakologija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: FARMAKOLOGIJA I TOKSIKOLOGIJA 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u farmakologiju. Koncept lijeka. Biološka varijabilnost, biološki ogled i pojam internacionale jedinice. Osnove toksikologije i faktori sigurnosti (terapijska širina i terapijski indeks). Osnove farmakoeonomike.	2
	Seminarske vježbe: Razvoj lijeka. Vrste doza i osnove doziranja lijekova u ljekarskoj praksi i eksperimentalnoj farmakologiji.	2
	Vježbe: Izvori informacija o lijeku (klasični, elektronski). Zakonske odredbe propisivanja lijekova, otrova, opojnih droga.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Osnove farmakodinamike, kvantifikacija efekta lijeka (odnos doze i efekta), agonist, antagonist, selektivnost, specifičnost.	2
	Seminarske vježbe: Krivulja slobodne koncentracije i efekta lijeka. Priprema za sljedeći seminar.	2
	Vježbe: Osnove propisivanja lijekova, recept, propisivanje gotovih lijekova, magistralno i oficinalno propisivanje	2
Sedmica 3.	Predavanje: Molekularni mehanizam djelovanja lijekova.	2
	Seminarske vježbe: Debate o politici prometa lijekova (za i protiv): esencijalne liste, modeli finansiranja, generički lijekovi, registracija lijekova i falsifikovani lijekovi. Priprema za sljedeći seminar.	2
	Vježbe: Propisivanje krutih oblika lijekova i klizmi	2
Sedmica 4.	Predavanje: Osnove farmakokinetike	2
	Seminarske vježbe: Primjena lijekova u posebnim skupinama pacijenata, Faktori koji utiču na djelovanje lijekova. Interakcije i neželjeni efekti lijekova.	2
	Vježbe: Propisivanje tečnih oblika lijekova za parenteralnu primjenu, inhalacija	2
Sedmica 5.	Predavanje: Akutno i hronično toksično djelovanje lijekova. Terapije intoksikacija lijekovima.	2
	Seminarske vježbe: Studije slučaja predoziranja (aspirin, paracetamol, opioidni lijekovi, psihostimulansi)	2
	Vježbe: Propisivanje tečnih i krutih oblika lijekova za primjenu na koži i sluznicama	2
Sedmica 6.	Predavanje: Farmakologija bola i upale. NSAIL i narkotički analgetici, antihistaminici.	2
	Seminarske vježbe: Studija slučaja terapije gihta (tretman akutnog napada, djelovanje, neželjeni efekti i interakcije alopurinola, kada se primjenjuju urikozurici). Izrada registra L-lijekova, glukokortikoidi, antihistaminici	2
	Vježbe: Propisivanje tečnih oblika lijekova za <i>per os</i> primjenu, čajevi, pomoćna ljevkovita sredstva	2

Sedmica 7.	Predavanje: Sredstva za liječenje infektivnih bolesti, betalaktamski antimikrobi	2
	Seminarske vježbe: Studija slučaja terapije reumatoidnog artritisa (grupe lijekova dostupne za tretman, prva linija terapije, imunosupresivni lijekovi - djelovanje i sigurnost).	1
	Vježbe: kolokvij 1	3
Sedmica 8.	Predavanje: Inhibitori sinteze proteina i ostali antibakterijski lijekovi. Lijekovi protiv mikobakterija	2
	Seminarske vježbe: Izrada registra L-lijeikova, makrolidi, sulfonamidi, betalaktami	1
	Vježbe: Osnovi racionalne farmakoterapije, proces racionalnog liječenja. Izbor L lijeka za febrilnost i bol. Izrada registra L-lijeikova, NSAID, analgetici	2
Sedmica 9.	Parcijalni ispit 1	3
Sedmica 10.	Predavanje: Antivirusni lijekovi, antiprotozoalni lijekovi, antigljivični lijekovi, antihelmintici.	2
	Seminarske vježbe: Izrada registra L-lijeikova, tetraciklini, aminoglikozidi, fluorohinoloni	2
	Vježbe: Izbor L lijeka u terapiji infektivnih bolesti	2
Sedmica 11.	Predavanje: Farmakologija krvi.	2
	Seminarske vježbe: Tretman infekcija izazvanih herpes virusima. Izrada registra L-lijeikova antivirusni lijekovi, antimikotici i antihelmintici.	2
	Vježbe: Vježbe sa simuliranim pacijentima-febrilnost i bol, infektivne bolesti.	2
Sedmica 12.	Predavanje: Farmakologija krvi.	2
	Seminarske vježbe: Izrada registra L-lijeikova, preparati željeza, folna kiselina, antitrombocitni lijekovi	1
	Vježbe: Primjena fibrinolitika u akutnom infarktu miokarda i ishemijskom moždanom udaru.	2
Sedmica 13.	Predavanje: Opći anestetici, lokalni anestetici	2
	Seminarske vježbe: Holinergička transmisija, mišićni relaksansi.	1
	Vježbe: Anafilaktički šok i antišok terapija. Vježbe sa simuliranim pacijentima- infektivne bolesti.	2
Sedmica 14.	Predavanje: Hemoterapija malignih bolesti	2
	Vježbe: kolokvij 2	3
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	3
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0504	Naslov predmeta: MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 4
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 60	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Šukrija Zvizdić; Prof. dr Sadeta Hamzić; Prof. dr Sabina Mahmutović-Vranić; Prof. dr Mufida Aljičević; Doc. dr Velma Rebić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Osnovni ciljevi predmeta su: – Upoznati studente sa etiološkim uzročnicima infektivnih oboljenja bakterijske etiologije, bakterijskim osobinama, mikrobiološko-epidemiološkim karakteristikama (morfologija, antigene osobine, genetika, razmnožavanje, antimikrobna osjetljivost/rezistencija, rezervoari, izvori, načini prenosa, ulazna mjesta, patogenost i virulencija, vrste i tipovi oboljenja, vodeći simptomi kliničkih slika; – Upoznati studente sa vrstama bioloških materijala, kao i načinima izolacije i identifikacije uzročnika zaraznih oboljenja bakterijske etiologije; – Upoznati studente sa vrstama metoda ispitivanja bakterijske antimikrobne osjetljivosti/rezistencije prema odgovarajućim predstavnicima pojedinih skupina antimikrobika.		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta je da student usvoji osnovna znanja iz oblasti opće i specijalne bakteriologije.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Medicinska mikrobiologija 1, student će usvojiti slijedeća znanja: Bakteriologija Modul 1. Opća bakteriologija Cilj: Upoznavanje sa općim principima rada u mikrobiološkoj laboratoriji, načinom uzimanja i dostavljanja biološkog materijala, morfologijom bakterija, metabolizmom i genetikom, te dejstvom fizičkih i hemijskih agenasa na mikroorganizme, sterilizacija i dezinfekcija. Modul 2. Infekcija i zarazna bolest Cilj: Upoznati studente sa pojmovima patogenosti i virulencije, kao i bakterijskom antimikrobnom osjetljivosti/rezistencijom na odgovarajuće antimikrobike. U okviru ovog Modula studentu će se definisati pojam infekcije i zarazne bolesti. Modul 3. Etiološki uzročnici bakterijskih respiratornih infekcija Cilj: Upoznati studente sa osnovnim osobinama bakterija, etiološkim uzročnicima respiratornih infekcija, njihovom patogenezom, načinom prenošenja, osnovnim kliničkim simptomima, laboratorijskom dijagnostikom i terapijom. Modul 4. Etiološki uzročnici bakterijskih infekcija probavnog sistema i urinarnih infekcija Cilj: Upoznati studente sa osnovnim osobinama bakterija, etiološkim uzročnicima gastrointestinalnih i urinarnih infekcija, njihovom patogenezom, načinom prenošenja, osnovnim kliničkim simptomima, laboratorijskom dijagnostikom i terapijom. Posebna pažnja posvetit će se uzročnicima intrahospitalnih infekcija (kateter) i kliconoštvu. Modul 5. Tuberkuloza Cilj: Upoznati studente sa uzročnicima tuberkuloze, kao jednim od vodećih		

	uzročnika sa izraženom sklonošću ka razvoju rezistencije na antituberkulotike, odnosno bakterija koje uzrokuju infekciju i oboljenje, a liječe se kombinacijom više antimikrobika. Modul 6. Sporogene bakterije Cilj: Upoznati studente sa bakterijama koje u određenim uslovima formiraju spore, pripadaju aerobnim ili anaerobnim bakterijama, uzročnici su velikog broja oboljenja, a ulaze u skupinu mikroorganizama koji se mogu upotrijebiti u bioterizmu. Modul 7. Aktualne problematike spolno prenosivih bolesti i zoonoza Cilj: Upoznati studente sa uzročnicima spolno prenosivih bolesti i trendovima kretanja spolno prenosivih oboljenja. Upoznati studenta sa uzročnicima oboljenja iz skupine zoonoza. Kroz nastavu student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student praktično treba znati izvesti nakon odslušane nastave:</i> – pripremiti bojeni mikroskopski preparat pripremljen od uzoraka bioloških materijala u cilju mikroskopskog otkrivanja i analiziranja bakterijskih uzročnika zaraznih oboljenja, procijeniti značaj nalaza i odnosa pojedinih vrsta mikroorganizama u slici svjetlosnog mikroskopa; – vizuelno analizirati određene makromorfološke karakteristike poraslih bakterijskih kolonija i donijeti odluku o daljim koracima u procesu izolacije i identifikacije bakterijskih vrsta; – prepoznati enzimsku aktivnost pojedinih bakterijskih rodova i vrsta ispitivanjem njihovih biohemijskih osobina na odgovarajućim čvrstim i tečnim hranjivim podlogama; – upoznati mogućnosti serološke tipizacije određenih bakterijskih vrsta; – upoznati metode ispitivanja antimikrobne osjetljivosti i rezistencije prema određenim predstavnicima antimikrobika (diluciona, difuziona metoda i E-test, interpretirati dobivene rezultate testiranja); – interpretirati mikrobiološke nalaze i usporediti ih sa kliničkim statusom ispitanika. Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – ispravno procijeniti vrijednost i ulogu stečenog znanja iz predmeta Medicinska mikrobiologija 1 u utvrđivanju značaja mikroorganizama u uzrokovanju zaraznih oboljenja; – o mjestu i značaju pravovremene primjene odgovarajuće antimikrobne terapije, mogućim negativnim posljedicama njene primjene i razvoju bakterijske rezistencije na antimikrobike; – o vrstama, vrijednosti i kvalitetu pojedinih bioloških materijala koji se uzimaju u cilju izolacije i identifikacije uzročnika zaraznih oboljenja, o vrstama primjenjenih mikrobioloških analiza, kao i o daljim pretragama koje su neophodne u cilju otkrivanja uzročnika oboljenja, kao i o odluci o izboru antimikrobne terapije; – o vrstama i značaju normalne mikroflore ljudskog organizma i održavanju homeostaza, odnosno njenih narušavanja; – o značaju procjene kretanja i javljanja bakterijskih uzročnika humanih i animalnih infekcija kroz vrijeme i sezone; – o značaju preporuka Svjetske zdravstvene organizacije i nacionalnih zdravstvenih organizacija u liječenju pojedinih, značajnih infektivnih oboljenja.
--	--

4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 30 sati – Praktične vježbe: 30 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Elaboracija uključuje kontinuiranu provjeru: znanja i vještina na praktičnim vježbama, završni esej i kroz dva parcijalna ispita (MCQ). Procjena znanja u toku semestra bodovat će se prema predviđenim standardima i nosit će 45% završne ocjene. Praktične vježbe: U toku i po završetku semestra bit će ocijenjene naučene vještine kroz tri kolokvija. Maksimalan broj bodova po jednom kolokviju je 5 (ukupno 15). Minimalan broj bodova da bi se kolokvij smatrao položenim iznosi 3 (ukupno 9). Nepoložene kolokvije student polaže na Završnom i Popravnom ispitu. Završni esej (pismeni): Na kraju semestra student će imati provjeru znanja kroz završni esej (pismeni). Esaj u sebe uključuje provjeru znanja stečenog tokom izvođenja teoretskog i praktičnog dijela nastavnog procesa. Minimalan broj bodova da bi se esej smatrao položenim je 5,5, a maksimalan 10. Parcijalni ispit: Parcijalni ispiti su pismeni, MCQ test (pitanja sa više ponuđenih odgovora i više tačnih odgovora) i eseji. Parcijalni ispit 1 obuhvata gradivo obuhvaćeno Modulima 1. i 2. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti je 30. Minimalan broj bodova da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim je 16,5. Parcijalni ispit 1 se sastoji od 50 pitanja (sa 0,5 bodova se ocjenjuje tačno odgovoreno pitanje) i 5 eseja (sa 1 bod se ocjenjuje svaki tačno odgovoreni esej), (25+5=30). Parcijalni ispit 2 obuhvata gradivo obuhvaćeno Modulima 3., 4., 5., 6. i 7. Ukupan broj bodova koji student može ostvariti je 45. Minimalan broj bodova da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim je 24. Parcijalni ispit 2 se sastoji od 80 pitanja (sa 0,5 bodova se ocjenjuje tačno odgovoreno pitanje) i 5 eseja (1 bod za svako tačno odgovoreno pitanje), (40+5=45). Završni ispit Na Završni ispit ne izlaze studenti koji su osvojili dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu. Na ovaj ispit izlaze studenti koji nisu osvojili dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu. Na Završnom ispitu student polaže dijelove ispita koji nije položio ili nije polagao u toku semestra. Završni ispit može biti organizovan kao pismeni (Parcijalni ispiti) ili usmeni. Ako se student odluči da polaže ispit usmeno, mogući broj osvojenih bodova se neće razlikovati od broja bodova na parcijalnom ispitu 1 i 2, što znači da će način ocjenjivanja studenata ostati isti u odnosu na broj osvojenih bodova iz praktičnog dijela ispita, završnog pismenog eseja i teorijskog dijela ispita. Odluku o načinu polaganja Završnog ispita donosi student. Studenti koji se odluče da nepoložene dijelove ispita (Parcijalni ispit 1 i 2) polažu usmeno, obavezni su se najaviti na Katedru 48 sati prije termina polaganja Parcijalnih ispita, kako bi se usmeni dio Ispita mogao organizovati u istom terminu polaganja ispita za sve studente. U okviru usmenog polaganja, I parcijalni ispit

	obuhvata šest pitanja-svaki tačan odgovor će se ocjenjivati sa maksimalno pet bodova. Parcijalni ispit 2 obuhvata devet pitanja-svaki tačan odgovor će se ocjenjivati sa maksimalno pet bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja. <table><tr><th>Kriteriji ocjenjivanja</th><th>Maksimalno bodova</th><th>Minimalno bodova</th></tr><tr><td>Znanja i vještine na praktičnim vježbama</td><td>15</td><td>9</td></tr><tr><td>Završni pismeni esej</td><td>10</td><td>5,5</td></tr><tr><td>Parcijalni ispit 1</td><td>30</td><td>16,5</td></tr><tr><td>Parcijalni ispit 2</td><td>45</td><td>24</td></tr><tr><td>Ukupno:</td><td>100</td><td>55</td></tr></table> Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Kriteriji ocjenjivanja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova	Znanja i vještine na praktičnim vježbama	15	9	Završni pismeni esej	10	5,5	Parcijalni ispit 1	30	16,5	Parcijalni ispit 2	45	24	Ukupno:	100	55	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Kriteriji ocjenjivanja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova																																						
Znanja i vještine na praktičnim vježbama	15	9																																						
Završni pismeni esej	10	5,5																																						
Parcijalni ispit 1	30	16,5																																						
Parcijalni ispit 2	45	24																																						
Ukupno:	100	55																																						
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																																						
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																																						
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																																						
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																																						
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																																						
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																																						
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																																						
6. Literatura	Obavezna – Bešliagić E. i saradnici. Medicinska mikrobiologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2010. – Grupa autora. Praktikum – Medicinska mikrobiologija 1. – Medicinski fakultet Sarajevo, 2005. Dopunska – Murray P. et al: Manual of Clinical Microbiology. 9th edition ASM Press, Washington, D.C. 2011.																																							
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12–14 h.																																							

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Građa bakterijske ćelije, kapsula, ćelijski zid, citoplazmatska membrana, citoplazma, citoplazmatske inkluzije, flagele, fimbrije, bakterijske spore	2
	Vježbe: Opći principi rada u mikrobiološkoj laboratoriji, sterilizacija i dezinfekcija	2
Sedmica 2.	Predavanja: Metabolizam. Genetika bakterija, genotip i fenotip, mutacije i modifikacije. Rekombinacija: transformacija, transdukcija i konjugacija. Bakteriofagi, plazmidi. Razmnožavanje bakterija.	2
	Vježbe: Bojenje bakterija i mikroskopiranje	2
Sedmica 3.	Predavanja: Patogenost i virulencija, faktori bakterijske invazivnosti i adherencije. Egzo i endotoksini bakterija. Bakterijski antigeni.	2
	Vježbe: Kultivisanje bakterija na vještačkim hranjivim podlogama	2
Sedmica 4.	Predavanja: Antimikrobni lijekovi. Rezistencija bakterija na antimikrobike, urođena i stečena, negenetska i genetska.	2
	Vježbe: Antibiogram	2
Sedmica 5.	Predavanja: Vakcine. Imunoterapija i imunoprofilaksa.	2
	Vježbe: Serološke reakcije	2
	Parcijalni ispit 1	
Sedmica 6.	Predavanja: Piogeni koki. Rodovi Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus.	2
	Vježbe: Morfologija kolonija. Izgled pojedinih bakterijskih vrsta navedenih rodova u slici svjetlosnog mikroskopa (mikroskopski preparati). Optohinski i bacitracinski test.	2
Sedmica 7.	Predavanja: Rodovi: Haemophilus, Neisseria, Bordetella, Corynebacterium.	2
	Vježbe: Morfologija kolonija, satelitizam, izgled pojedinih bakterijskih vrsta navedenih rodova u slici svjetlosnog mikroskopa (mikroskopski preparati)	2
Sedmica 8.	Predavanja: Porodica Enterobacteriaceae. Rodovi: Escherichia, Klebsiella, Proteus, Yersinia. Enterobacter, Serratia, Providencia	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika urinarnih infekcija (urinokultura)	2
Sedmica 9.	Predavanja: Porodica Enterobacteriaceae. Rodovi: Salmonella, Shigella. Intrahospitalne infekcije. Rodovi: Pseudomonas, Acinetobacter, Legionella.	2
	Vježbe: Koprokultura i hemokultura, pregled likvora. Laboratorijska dijagnostika uzročnika alimentarnih toksikoinfekcija.	2
Sedmica 10.	Predavanja: Rodovi: Vibrio, Campylobacter, Helicobacter, Francisella, Erysipelothrix, Pasteurella	2

	Vježbe: Mikrobiološka dijagnostika bruceloze	2
Sedmica 11.	Predavanja: Rod: Mycobacterium	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika tuberkuloze	2
Sedmica 12.	Predavanja: Sporogene bakterije. Rodovi: Bacillus, Clostridium. Anaerobne asporogene bakterije. Rodovi: Bacteroides, Fusobacterium i Lactobacillus.	2
	Vježbe: Anaerobno kultivisanje. Mikroskopski preparati aerobnih i anaerobnih sporogenih bakterijskih vrsta.	2
Sedmica 13.	Predavanja: Spiralne bakterije. Rodovi: Treponema, Leptospira, Borrelia.	2
	Vježbe: Normalna mikroflora čovjekovog organizma Mikroskopski preparat borelije	2
Sedmica 14.	Predavanja: Rodovi: Mycoplasma, Chlamydia, Gardnerella, L-oblici bakterija	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika spolno prenosivi bolesti (sifilis)	2
Sedmica 15.	Predavanja: Rikecije. Rod: Rickettsia. Rod: Ehrlichia. Zoonoze: Coxiella spp., Brucella spp. i Listeria spp.	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika Q-groznice	2
	Parcijalni ispit 2	
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0505	Naslov predmeta: EPIDEMIOLOGIJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 4
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 60	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Semra Čavaljuga; Viši ass. dr Fadila Serdarević; Viši ass. dr Enisa Ademović; Ass. dr Lejla Džananović			
Uslovi za pohađanje predmeta: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj nastave je da se studenti u toku nastave iz <i>Epidemiologije</i> upoznaju i ovladaju principima i metodama koji se koriste u epidemiologiji i svim epidemiološkim istraživanjima. Daje se pregled osnovnih elemenata istraživanja, i ovladava se epidemiološkim metodama koji pomažu da studiranje distribucije i dinamike bolesti u populaciji može doprinijeti razumijevanju etioloških faktora, načina prenosa i patogeneze. Studenti će naučiti kao se prevenira i kontroliše obolijevanje od zaraznih i hroničnih bolesti, te osnovne principe djelovanja u epidemiološki hitnim situacijama.		
2. Svrha predmeta	Svrha nastave iz Epidemiologije je da studenti ovladaju osnovnim elementima i primjenom epidemioloških principa i metoda, neophodnih u svakodnevnoj ljekarskoj praksi i istraživanjima, te vrste uzroka i koncepte uzročnosti u nastanku, te prevenciji i kontroli masovnih pojava i bolesti kako zaraznih tako i hroničnih.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta «Epidemiologija» studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Teoretske osnove savremene epidemiologije Cilj ovoga Modula je da se studenti upoznaju sa ciljevima epidemiologije, istorijatu i razvoju epidemiologije, osnovnim epidemiološkim teorijama i mogućnostima primjena u današnjoj biomedicinskoj nauci, te epidemiološkom pristupu koncepta bolesti i osnovama epidemiologije zaraznih i hroničnih bolesti. Modul 2. Mjere učestalosti bolesti; Greške uzorkovanja (bias i confounding/ zbunjujući faktor) Cilj ovoga Modula je da se studenti upoznaju sa mjerenjem učestalosti bolesti (incidence i prevalence), te biasom i pridruženim/zbunjujućim faktorom, ovladaju metodama izračunavanja i njihovom primjenom. Modul 3. Epidemiološke metode Cilj Modula je da se studenti upoznaju i ovladaju osnovnim observacionim i eksperimentalnim epidemiološkim metodama, dizajnom deskriptivnih studija: <i>case-report</i>, <i>case-series</i>, <i>cross-sectional</i> /presječne studije, ekološke/korelacione, te savladaju osnovne principe postavljanja i analize analitičkih epi metoda: slučaj-kontrola, i kohortnih metoda/studija, te skrininga. Modul 4. Mjere asocijacije i bias; Uzročnost, postavljanje i testiranje epidemioloških hipoteza Cilj Modula je da se studenti upoznaju sa formiranjem hipoteza u epidemiološkim istraživanjima, te primjenom mjera asocijacije i biasa u analitičkim studijama i principima uzročnosti i modifikacije efekta i odnos postavljanja i testiranja statističkih i epidemioloških hipoteza i intervala povjerenja; odabiru i primjeni odgovarajuće mjere asocijacije, kao i odabiru odgovarajućeg testa hipoteze o asocijacijama. Studenti će se upoznati sa korištenjem ove analize u odgovarajućem statističkom <i>software</i>-skom paketu.		

	Modul 5. Faktori uticaja na nastanak epidemije, širenje i samoregulacija. Istraživanje epidemije; Nadzor u javnom zdravstvu Cilj Modula je da studenti ovladaju faktorima koji mogu uticati na nastanak epidemije, osnovnim principima istraživanja epidemija deskriptivnim metodama te osnovnim elementima nadzora u javnom zdravstvu i nad zaraznim bolestima kao i legislative prijavljivanja zaraznih bolesti u BiH. Modul 6. Specijalna epidemiologija zaraznih bolesti Cilj Modula je da studenti ovladaju sa osnovim načinima širenja i karakteristikama zaraznih bolesti uopšte te karakteristikama bolesti koje se prenose putem hrane (probavnog sistema); koje se šire zrakom (respiratorne); kontaktom (direktnim i indirektnim - spolno i krvlju prenosive bolesti); zoonozama; bolničkim infekcijama, kao i načinima prevencije prema specifičnim načinima prenosa. Posebno će se izučavati: mjere zaštite stanovništva od zaraznih bolesti (imuno- i sero- profilaksa i DDD); i intrahospitalne infekcije, odnosno infekcije u zdravstvenim ustanovama i principi prevencije istih. Modul 7. Specijalna epidemiologija masovnih hroničnih bolesti Cilj Modula je da studenti ovladaju osnovim modelima nastanka i riziko faktorima masovnih hroničnih bolesti - tj. epidemiologijom: karcinoma, kardiovaskularnih bolesti, diabetes mellitusa, genetskim faktorima, epidemiologijom nesreća kao i postojanjem i pravljenjem registara masovnih hroničnih bolesti. Modul 8. Osnove prevencije zaraznih i masovnih hroničnih bolesti Cilj Modula je da studenti ovladaju općim (izolacija, karantin) i specifičnim mjerama (imunizacija, dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija) prevencije zaraznih bolesti u odnosu na spolnu sredinu, sa posebnim osvrtom na prevenciju javljanja zaraznih bolesti u zdravstvenim ustanovama (u bolnicama – intrahospitalne infekcije) . Modul 9. Bolest kao teret (Global burden of disease) i standardizacija mortaliteta Cilj Modula je da studenti se upoznaju i ovladaju osnovama standardizacije mortaliteta kao i upoznaju se sa osnovama izračunavanja koncepta <i>burden of disease</i> - opterećenja bolešću. Kroz nastavu student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student mora usvojiti i znati praktično izvesti:</i> – planirati, implementirati, analizirati i distribuisati rezultate epidemioloških istraživanja, – dizajniranje, izvođenje, analiziranje i tumačenje epidemiološkog istraživanja, – doprinos epidemiologije svih istraživanjima u biomedicini, – razumjeti epidemijski proces i osnovne elemente u lancu transmisije bolesti te kako razmišljati u prevenciji i kontroli istih, – procesirati rezultate epidemioloških istraživanja u dostupnim kompjuterskim programima. <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave mora usvojiti i znati:</i> – dizajnirati, izvesti i analizirati sopstvene manje epidemiološke studije,
--	--

	– kritički analizirati druge epidemiološke studije, sinteze i izvještaje različitih epidemioloških studija i tumačiti uzročnost u epidemiološkim istraživanjima, protumačiti razlike i odnose između pojedinih srednjih vrijednosti, – primjenjivati osnovne tehnike kliničko-epidemioloških istraživanja, izračunavati učestalost bolesti, mjerenje asocijacija i razlikovati skrining od dijagnostičkog testa, – formulisati ciljeve u istraživanjima i testirati ih, komunicirati rezultate, – formulisati istraživačke i epidemiološke hipoteze i testirati ih metodama bivarijantne analize, – osnovne korake u istraživanju epidemije i nadzoru nad bolestima - i zaraznih i hroničnih bolesti i povreda, – osnove imuno- i sero- profilakse u populaciji svih dobnih kategorija, – osnovne mjere prevencije i kontrole zaraznih i hroničnih bolesti na individualnom i populacionom nivou i u zdravstvenim ustanovama, – trenutnu epidemiološku situaciju u zemlji i procjenu mogućnosti javljanja novih epidemija, – kvalitetno zastupati i prezentovati rezultate svoga istraživanja i argumentirati razliku između dobre i loše prezentacije podataka i rezultata. Studenti će usvojiti sljedeće stavove: – poznavanje osnovnih metoda i principa epidemiologije pomaže u kvalitetnom razumijevanju rezultata savremenih istraživanja, ali i u svakodnevnoj medicinskoj nauci i praksi. – epidemiologija istražuje ne samo obolijevanje od zaraznih bolesti nego svih masovnih pojava i bolesti. – savremeno istraživanje uzročnosti u nastanku oboljenja je jednostavnije kada znate metode kvantificiranja uzroka, te analizu mogućih biasa i zbunjujućih faktora. – značajan je doprinos primjene epidemioloških principa i metoda u produženju današnje očekivane dužine života čovjeka, – većina i zaraznih i hroničnih bolesti se može prevenirati kako na individualnom tako i na populacionom nivou, – kroz istoriju je dokazano da savremena populacija ne obolijeva više od mnogih bolesti za koje postoji dokazano pouzdana vakcina, – ako se javi epidemija, ne treba paničiti!
4. Metode učenja	Nastava iz izvodi kroz : - Predavanja: 29 sati - Praktične vježbe : 29 sati - Seminare : 2 sata Svako predavanje traje 2 školska časa. Uvodna predavanja su klasičnog tipa, po principu kolektivnog učenja, dok su sva ostala predavanja organizovana ili po principu 'sendviča' tj. izmjene kolektivnog učenja i individualnog učenja interaktivnim pristupom predavača. Projekat se sastoji od odlaska studenata na teren i pisanja individualnih i grupnih projekata (maksimalno 2 rada po studentu) kao izvještaja terenskih vježbi. Jedan od radova, u dogovoru sa predmetnim nastavnikom i odgovornim asistentom, se radi po metodologiji izrade projekta i prezentuje se javnom prezentacijom.
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja.

Provjera znanja studenata se sastoji od:

Kratki testovi/kvizovi* - ukupno 5 testova u toku semestra
(*Svaki kviz/test ima 5 pitanja sa ponudjenih 4-5 odgovora i traje maksimalno 10 minuta. Organizuje se prije početka predavanja. Ocjenjuje se pao/prošao (+/-), a student je prošao ako odgovori na 3 i više pitanja. U slučaju da student ne prodje test, na konačnom ispitu će imati za svaki nepoloženi test 1 pitanje više).

Parcijalni ispit 1 iz opće epidemiologije - krajem novembra mjeseca (8/9 sedmica nastave). Parcijalni ispit ima maksimalno 30 pitanja od kojih je ¼ po tipu eseja, ¼ su pitanja koja podrazumijevaju primjere sa izračunavanjima, a sa po MCQ metodologiji 5 ponudjenih odgovora od kojih je jedan tačan, dok je ½ ispita sastavljena od teoretskih pitanja po MCQ metodologiji sa 4-6 ponudjenih odgovora.

Samostalnih radova na zadatu temu urađenih uz konsultacije sa predmetnim nastavnikom i asistentima - ukupno 2

Parcijalni ispit 2 sa maksimalno 30 pitanja po MCQ metodologiji sa ponudjenih 4-6 odgovora na 2/3 pitanja i 1/3 pitanja po tipu eseja. Parcijalni ispit 2 se organizira u 15. sedmici nastave.

Završni ispit

Student koji je osvojio minimalni broj bodova na svakoj provjeri znanja tokom nastave ne polaže Završni ispit. Na Završnom ispitu student polaže gradivo koje nije položio tokom nastave. Završni ispit se odvija i ocjenjuje po prethodno definiranim načinima provjere znanja.

Ponovljeni i Popravni ispit

Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita.

Ocjenjivanje završne ocjene se vrši dodjelom bodova za svaki oblik aktivnosti prema skali provjere znanja tokom semestra i na Završnom ispitu. Struktura ocjenjivanja:

- kratki testovi/kvizovi	10% ukupne ocjene
- parcijalni ispit 1	30% ukupne ocjene
- seminarski radovi sa prezentacijom	20% ukupne ocjene
- parcijalni ispit 2	40% ukupne ocjene

Zaključna ocjena se izračunava kao ponderisana aritmetička sredina svih ocjena tokom semestra (odnosno zajednička aritmetička sredina).

Da bi se izvela završna ocjena student mora ostvariti prolaznu ocjenu iz svih elemenata provjere znanja osim kvizova.

Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja

Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom

	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – S. Čavaljuga. Osnovi moderne epidemiologije - u pripremi – S. Čavaljuga, M. Čavaljuga. Biostatistika: Osnovni principi i metode. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2009 – Čustović, S. Čavaljuga. Epidemiološki nadzor zdravstvenih ustanova, Medicinski fakultet Univerziteta u Tuzli, 2014. – S. Čavaljuga: Nadzor i istraživanje epidemije sa osnovama specijalne epidemiologije - u pripremi – S. Čavaljuga i saradnici. Praktikum iz epidemiologije - u pripremi – Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti u FBiH, 2005., Sl. list 18/05 FBiH, odnosno važeći kad se novi usvoji Dodatna – Z. Radovanović (urednik). Epidemiologija. Prosveta Niš. 2005. godina – V. Babuš i suradnici. Epidemiologija. Medicinska naklada Zagreb. 1997. godina – R. Beaglehole, R. Bonita, T. Kjellstrom. Basic Epidemiology. World Health Organisation Geneva, 1993. – L. Gordis. Epidemiology. (3 izdanje) Elsevier Saunders. 2004. Dopunska – V. Babuš. Epidemiološke metode. Medicinska naklada Zagreb, 2000. godina – D. Essex-Sorlie. Medical Biostatistics and Epidemiology. Appleton & Lange 1995. – H. Vlajinac, M. Jarebinski (urednici). Epidemiologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2006.		
7. Napomena	Konsultacije se obavljaju svaki dan u terminu rada sa studentima a uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail adresu epidemiologija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: EPIDEMIOLOGIJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Teoretske osnove savremene epidemiologije (razvoj epidemiologije; osnovne epidemiološke teorije; ciljevi epidemiologije i njihova primjena; osnove epidemiologije zaraznih bolesti; epidemiološki pristup konceptu bolesti)	2
	Vježbe: Dizajniranje epidemiološkog istraživanja – upitnik i uzorkovanje	2
Sedmica 2.	Predavanje: Mjere učestalosti bolesti i mjere asocijacije (stopa, proporcija, procenat; incidenca - kumulativna, gustina; prevalenca, i mjere asocijacije - unakrsni odnos, relativni odnos); Greške uzorkovanja (bias i <i>confoundinga</i> - <i>zbunjujućeg faktora</i>)	2
	Vježbe: Praktični primjeri izračunavanja mjera učestalosti bolesti	2
Sedmica 3.	Predavanje: Epidemiološke metode: Deskriptivne epidemiološke metode (deskriptivna epidemiologija)	2
	Vježbe: Primjeri studija slučaja deskriptivnim epidemiološkim metodama	2
Sedmica 4.	Predavanje: Analitičke epidemiološke metode (analitička epidemiologija); <i>Screening</i>	2
	Vježbe: Primjeri studija slučaja analitičkim epidemiološkim metodama, primjeri izračunavanja specifičnosti i senzitivnosti <i>screening</i> testova.	2
Sedmica 5.	Predavanje: Faktori uticaja na nastanak epidemije, širenje i samoregulacija - deskriptivni metod (epidemiološke karakteristike osobe, vremena i prostora). Istraživanje epidemije	2
	Vježbe: Primjeri istraživanja epidemije trovanja hranom	2
Sedmica 6.	Predavanje: Formiranje hipoteza u istraživanju; Mjere asocijacije i bias u analitičkoj epidemiologiji; Modifikacija efekata. Uzročnost	2
	Vježbe: Praktična razrada mjera asocijacije i biasa u analitičkoj epidemiologiji i uzročnosti sa primjenom univarijantne logističke regresije u <i>case-control</i> studijama, i izračunavanje u odgovarajućem statističkom <i>software</i> -skom paketu.	2
Sedmica 7.	Predavanje: Nadzor u javnom zdravstvu i nad zaraznim bolestima	1
	Seminar 1.: Izbor i prijava tema i grupa projekata	1
	Vježbe: Nastavak vježbe: istraživanje epidemije trovanja hranom	2
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	1
	Predavanje: Specijalna epidemiologija zaraznih bolesti: Transmisioni/Vogralikov lanac; Izvor zaraze; Načini širenja zaraznih bolesti. Karakteristike bolesti koje se prenose kontaktom.	1
	Vježbe: Primjeri istraživanja epidemije kontaktnog tipa	2

Sedmica 9.	Predavanje: Osnove specijalne epidemiologije zaraznih bolesti (koje se prenose: kontaktom, hranom, vodom, zrakom, zoonoze, transmisivne)	2
	Vježbe: Istraživanje epidemije zoonoza	2
Sedmica 10.	Predavanje: Osnove prevencije zaraznih bolesti - opšte mjere i mjere u odnosu na spoljnu sredinu (imunizacija)	2
	Vježbe: Mjere prevencije zaraznih bolesti u odnosu na spoljnu sredinu - metode dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije – DDD	2
Sedmica 11.	Predavanje: Epidemiološki nadzor u zdravstvenim ustanovama. Osnovne mjere prevencije i kontrole zaraznih bolesti u ovim ustanovama	2
	Vježbe: Praktična razrada nadzora u zdravstvenim ustanovama	2
Sedmica 12.	Predavanje: Specijalna epidemiologija masovnih hroničnih bolesti i osnovne mjere prevencije širenja	2
	Vježbe: istraživanja epidemije masovne hronične bolesti	2
Sedmica 13.	Predavanje: Uzročnost hroničnih masovnih bolesti. Ključni koncepti epidemioloških studija masovnih hroničnih bolesti i faktora rizika	1
	Seminar 2.: Projekti - diskusija i razrada	1
	Vježbe: Razrada mjera asocijacije i biasa u analitičkim studijama masovnih hroničnih bolesti sa primjenom univarijantne logističke regresije u <i>case-control</i> studijama, i izračunavanje u odgovarajućem statističkom <i>software</i> -skom paketu	2
Sedmica 14.	Predavanje: (Global burden of disease): standardizacija mortaliteta	2
	Vježbe: Praktični primjeri izračunavanja standardizacije mortaliteta	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
	Predavanje: ocjene radova sa zajedničkim komentarima Prezentacija najboljih studentskih radova	1
	Vježbe: Klinička epidemiologija / EBM (Evidence Based Medicine) – praktična primjena	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0506	Naslov predmeta: MOLEKULARNA MEDICINA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 30
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Emina Kiseljaković; Naučni saradnik Mirela Mačkić Đurović; Prof. dr Sabaheta Hasić; Prof. dr Radivoj Jadrić; Doc. dr Amina Valjevac; Ass. dr Lejla Alić; Ass. dr Mia Sotonica			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su: – Sticanje znanja o molekularno-genetičkoj osnovi i mehanizmima razvoja bolesti; – Upoznati studenta sa osnovama metoda u molekularnoj laboratoriji koje se koriste u medicini; – Usvajanje vještina korištenja molekularnih tehnika za dijagnostiku i probiranje kod osoba sa rizikom za nastanak bolesti.		
2. Svrha predmeta	Nakon uspješno završenog predmeta studenti će: – Proširiti svoja znanja iz medicinske biohemije i humane genetike i moći razumjeti molekularnu osnovu patoloških stanja, te uticaj naslijeđa i faktora okoline na nastanak i liječenje bolesti – Steći znanja o dijagnostičkom potencijalu i mogućnostima primjene pojedinih metoda u molekularnoj medicini te biti osposobljeni za samostalno izvođenje odabranih tehnika		
3. Ishodi učenja	Student će kroz nastavu usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Načela medicinske genetike Ciljevi Modula su da studenti prošire znanja o: strukturi nukleinskih kiselina i genskoj ekspresiji – procesu prevođenja informacije od gena do sinteze proteina, mehanizmu naslijeđivanja i vrstama promjena genskog materijala. Modul 2. Monogeniski poremećaji Ciljevi Modula: da studenti kroz prikaze pojedinih monogeniskih poremećaja mogu identificirati gen koji je odgovoran za ove poremećaje. Studenti će se upoznati sa specifičnostima i dijagnosticiranjem mitohondrijalnih multisistemskih bolesti. Modul 3. Kompleksne bolesti Cilj Modula: da se studenti upoznaju sa genetičkom osnovom multifaktorijskih, poligenijskih bolesti (diabetes mellitus, arterijska hipertenzija, koronarna bolest, šizofrenija) i uticaju interakcije gena i faktora okoline na razvoj bolesti. Modul 4. Savremeni tokovi molekularne medicine Cilj Modula je da se studenti upoznaju sa značajem probira na genetske bolesti: identifikacija prenosioca oboljenja, presimptomatskog testiranja, te prenatalnog i neonatalnog probira. U okviru Modula studenti će steći znanja o		

	regenerativnoj medicini, potencijalima aplikacije matičnih ćelija u terapijske svrhe. Studenti će se u okviru ovog Modula upoznati sa principima i mogućnostima osnovnih tehnika koje se koriste u molekularnom medicinskom laboratoriju. Kroz praktičnu nastavu student će usvojiti sljedeće vještine: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti (zna kako i čini):</i> 1. Izolacija, kvantifikacija i analiza deoksiribonukleinske kiseline (DNK); 2. Pripremanje i izvođenje tehnika za identifikaciju polimorfizama povezanih sa bolešću – lančana reakcija polimerazom (eng. <i>Polymerase Chain Reaction</i> – PCR), – polimorfizam duljine restrikcijskih segmenata PCR (eng. <i>Restriction fragment length polymorphism</i> - RFLP-PCR) – analiza PCR produkata - gel elektroforeza <i>Vještine koje student treba poznavati (zna kako i kada):</i> 1. Upotreba različitih vrsta PCR-a za dijagnostiku mutacija, polimorfizama i određivanje nivoa ekspresije gena - lančana reakcija polimerazom u realnom vremenu (real time-PCR), multiplex PCR i druge. 2. Determinacija produkata ekspresije gena - proteina – Western blot analiza za identifikaciju i lokalizaciju specifičnih proteina – Određivanje koncentracije određenih proteinskih supstanci u serumu enzimo-imunohemijskom metodom Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – moderna medicinska praksa uključuje prepoznavanje uloge genetskih faktora u zdravlju i bolesti – poznavanje genetskih mehanizama i drugih molekulskih faktora je važno za razumijevanje nastanka, razvoja, moguće prevencije i liječenja velikog broja bolesti čovjeka. – savladane vještine korištenja metoda u molekularnoj medicini su neophodne za testiranje na postojanje genskih bolesti kod pacijenata.
4. Metode učenja	Nastava se odvija u obliku : – Predavanja: 12 sati – Praktičnih vježbi: 18 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja tokom nastave se vrši kroz praktične vježbe i Parcijalni ispit. Praktične vježbe

	U okviru praktičnih vježbi ocjenjuju se usvojene vještine kroz 4 obavezna kolokvija. Svaki kolokvij sadrži definirane zadatke. Na svakom kolokviju student može da osvoji maksimalno 12,5 bodova. Minimalni broj bodova koji student treba da osvoji po svakom kolokviju, da bi se smatrao položenim je 7 bodova. Osvojeni broj bodova se sabira sa ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Parcijalni ispit Parcijalni ispit obuhvata provjeru znanja usvojenog kroz Module 1., 2., 3. i 4. Provjera znanja se vrši pismeno, testom koji ima MCQ 25 pitanja. Student mora osvojiti minimalno 27 bodova da bi se ispit smatrao položenim. Maksimalni broj bodova koje student može da osvoji na ovom dijelu Ispita je 50 bodova. Osvojeni broj bodova se sabira sa ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Student koji je tokom nastave ostvario minimalan broj bodova u svakom segmentu praktične i teoretske kontinuirane provjere znanja ne polaže Završni ispit. Završni ispit Student koji nije ostvario dovoljan broj bodova u svakom od oblika kontinuirane provjere znanja pristupa polaganju Završnog ispita. Student polaže prvo praktični dio ispita tako što dobije test iz praktičnog dijela koji odgovara kolokviju koje nije položio tokom kontinuirane provjere usvojenih vještina. Ukoliko polaže kompletan Praktični ispit, usvojene vještine se evaluiraju kroz test koji odgovara zadacima sva četiri kolokvija. Da bi se Praktični ispit smatrao položenim, student na svakom kolokviju mora osvojiti najmanje 7 bodova, a maksimalno 12,5. Uslov za polaganje pismenog dijela Završnog ispita je prethodno položen praktični dio ispita. Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit, student pristupa polaganju pismenog dijela Završnog ispita koji se sastoji od 25 MCQ pitanja. Bodovanje je isto kao i na Parcijalnom ispitu. Student mora osvojiti minimalno 27 bodova da bi se Ispit smatrao položen. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti na ovom dijelu Ispita je 50 bodova. Studentu se priznaje praktični dio Ispita ukoliko na Završnom ispitu nije položio teorijski dio ispita. Osvojeni broj bodova se sabira sa ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Ponovljeni i Popravni ispit
--	--

	Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Nives Pečina-Šlaus i suradnici. Odabrane metode molekularne biologije, Laboratorijski priručnik. Medicinska naklada Zagreb, 2008. – Peter Turnpenny i Sian Ellard: Emerijeve osnovi medicinske genetike. DATASTATUS, Beograd, 2009. Proširena – Radivoj Jadrić, Sabaheta Hasić, Emina Kiseljaković-Medicinska biohemija-teorijski pregled sa praktičnom nastavnom, SaVart Sarajevo, 2013. godina. – Odabrana poglavlja: Timothy M. Cox, John Sinclair. Molekularna biologija u medicini. Medicinska naklad Zagreb, 2000. – Odabrana poglavlja: Jadranka Sertić i suradnici. Klinička kemija i molekularna dijagnostika. Medicinska naklad Zagreb 2008. – Lela Buckingham, Maribeth L. Flaws. Molecular Diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications. F.A. Davis Company. 2008. – Autorizirana skripta sa katedre: MOLEKULARNA MEDICINA- praktikum sa teorijskim osnovama – Dopunska – George Sack. USMLE Road Map: Genetics. LANGE. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2008.																					
7. Napomene	Svi oblici nastave su obavezni. Student može imati maksimalno 20% izostanaka sa nastave koje mora opravdati validnim ljekarskim uvjerenjem.																					

	Predavanja i vježbe će se održavati prema Izvedbenom programu nastave u odgovarajućem amfiteatru i u Centru za genetiku, Laboratoriju za molekularnu medicinu. Konsultacije za studente svakoga radnog dana od 12-14 sati uz predhodnu najavu kod sekretarice Katedre za medicinsku biohemiju ili na e-mail: emina.kiseljakovic@mf.unsa.ba
--	---

PLAN PREDMETA: MOLEKULARNA MEDICINA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Nukleinske kiseline-struktura i uloge. Replikacija, transkripcija i translacija. Mehanizmi naslijeđivanja i promjene genskog materijala – mutacije.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Monogenske nasljedne bolesti (Huntingtonova bolest, cistična fibroza, Duchenova mišićna distrofija, deficit $\alpha 1$ antitripsina, hemofilija). Mitohondrijalne bolesti (MERRF i MELAS).	2
Sedmica 3.	Predavanje: Multifaktorijske i poligenske nasljedne bolesti (genetski faktori čestih bolesti- diabetes mellitus, arterijska hipertenzija, koronarna bolest, šizofrenija)	2
Sedmica 4.	Predavanje: Probiranje genetskih bolesti (testiranje prenosioca kod autozomno recesivnih oboljenja, presimptomatsko testiranje osoba sa rizikom ispoljavanja autosomno dominantnih oboljenja). Prenatalni i neonatalni skrining. Regenerativna medicina – matične ćelije, mogućnosti aplikacije.	2
Sedmica 5.	Predavanje: Osnovne tehnike u molekularnom medicinskom laboratoriju	2
Sedmica 6.	Parcijalni ispit	2
Sedmica 7.	Vježba: Osnovne procedure u molekularnom laboratoriju, upotreba opreme, sterilne procedure i sigurnosne mjere.	2
Sedmica 8.	Vježba: Izolacija DNK. Metoda izoliranja iz uzorka brisa bukalne sluznice (Miller).	2
Sedmica 9.	Kolokvij 1. Vježba: Izvođenje PCR reakcija – primjena tehnike u prenatalnoj i postnatalnoj dijagnostici nasljednih bolesti.	2
Sedmica 10.	Vježba: Izvođenje PCR reakcija	2
Sedmica 11.	Kolokvij 2. Vježba: RFLP-PCR, detekcija polimorfizma	2
Sedmica 12.	Vježba: Analiza PCR produkata primjenom elektroforeze	2
Sedmica 13.	Kolokvij 3. Vježba: Western blot analiza proteina - izolacija proteina iz uzorka tkiva, elektroforeza, transfer proteina iz gela na membranu, inkubacija membrane sa specifičnim antitijelima.	2
Sedmica 14.	Vježba: ELISA tehnika – imunohemijsko određivanje koncentracije specifičnih proteina i metabolita	2
Sedmica 15.	Kolokvij 4.	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code : BAM 0507	Naslov predmeta: ULOGA RESPIRATORNOG LANCA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita:1
Status: izborni	Sedmica : 10		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Emina Kiseljaković; Prof. dr Sabaheta Hasić; Prof. dr Radivoj Jadrić; Ass. dr Lejla Alić; Ass. dr Mia Sotonica			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi Predmeta su: steći nova saznanja o ulozi mitohondrija i funkciji kompleksa respiratornog lanca u nastanku energije, upoznati studenta sa genskom kontrolom i osnovnim posljedicama smanjene funkcije respiratornog lanca.		
2.Svrha predmeta	Nakon uspješno završenog Predmeta studenti će: – proširiti svoja znanja iz medicinske biohemije i upoznati se patofiziološkim i molekularnim procesima, kliničkim karakteristikama i mogućoj dijagnostici poremećaja funkcionisanja respiratornog lanca – mitohondrijalnim bolestima		
3. Ishodi učenja	Student će kroz nastavu predmeta usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Faze ćelijskog disanja Ciljevi Modula su da studenti prošire znanja o nastajanju energije (adenozin trifosfata) u aerobnom metabolizmu; glikoliza, Krebs-citratni ciklus i oksidativna fosforilacija Modul 2. Funkcija respiratornog lanca Ciljevi Modula su upoznati se sa specifičnom građom kompleksa respiratornog lanca, hemiosmotskom teorijom, sintezom adenozin trifosfata Modul 3. Poremećaji funkcije respiratornog lanaca Cilj Modula je razumijevanje i prepoznavanje kliničke slike u slučaju izražene smanjene oksidativne fosforilacije u mitohondrijima. Studenti će se upoznati sa specifičnostima i dijagnosticiranjem mitohondrijalnih multisistemskih bolesti te sa značajem pravovremenog prepoznavanja ovih poremećaja. Kroz seminare iz predmeta Uloga respiratornog lanca studenti će usvojiti sljedeće vještine: – prepoznavanje složenosti genske kontrole sinteze proteina respiratornog lanca – uočavanje karakteristika sindroma nastalih delecijama ili tačkastim mutacijama jezgarne ili mitohondrijalne DNK		

	– prepoznavanje individualnih razlika i specifičnosti fenotipova, u ispoljavanju poremećaja: neurodegenerativne, ishemične i metaboličke promjene, diabetes, maligniteti, starenje
4. Metode učenja	Nastava se odvija kroz: – Predavanja: 10 sati – Seminare: 10 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja tokom nastave se vrši kroz seminare i Parcijalni ispit. Seminari U okviru seminara se ocjenjuju usvojene vještine kroz 4 obavezna seminara. Usvojeni sadržaji na predavanju, i prethodno pripremljeni, od strane studenta prezentirani klinički slučajevi mitohondrijalnih poremećaja (problemi) će se analizirati, raspravljati i rješavati na seminarima. Ocjenjuje se svaki student za prezentiranje slučaja, aktivnost i pokazano znanje. Na svakom seminaru student može da osvoji maksimalno 12,5 bodova. Minimalni broj bodova koji student treba da osvoji na svakom seminaru da bi se smatrao položenim je 7 bodova. Osvojeni broj bodova se sabira sa ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Parcijalni ispit Parcijalni ispit obuhvata provjeru znanja usvojenog kroz Module 1., 2. i 3. Provjera znanja se vrši pismeno, testom koji ima 25 MCQ pitanja. Student mora osvojiti minimalno 27 bodova da bi se Ispit smatrao položenim. Maksimalni broj bodova koje student može da osvoji na ovom dijelu Ispita je 50 bodova. Osvojeni broj bodova se sabira sa ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Student koji je tokom nastave ostvario minimalan broj bodova u svakom segmentu kontinuirane provjere znanja ne polaže Završni ispit. Završni ispit Student koji nije ostvario dovoljan broj bodova u svakom od oblika kontinuirane provjere znanja pristupa polaganju Završnog ispita. Student polaže prvo test provjere vještina usvojenih na seminarima i to iz dijela za koji nije dobio minimalan broj bodova tokom kontinuirane provjere usvojenih vještina. Ukoliko polaže kompletan ispit usvojenih vještina, studenti se evaluiraju kroz test. Da bi se ispit usvojenih vještina smatrao položenim, student na svakom seminaru mora osvojiti najmanje 7 bodova, a maksimalno 12,5.

	Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit, student pristupa polaganju pismenog dijela Završnog ispita koji se sastoji od MCQ pitanja. Bodovanje je isto kao i na Parcijalnom ispitu. Student mora osvojiti minimalno 27 bodova da bi se ispit smatrao položen. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti na ovom dijelu Ispita je 50 bodova. Studentu se priznaje praktični dio Ispita ukoliko na Završnom ispitu nije položio teorijski dio ispita. Osvojeni broj bodova se sabira sa ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell, 6th ed. New York: Garland Science. 2014. – Lodish H, Berk A, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Bretscher A, Ploegh H, Matsudaira. Molecular Cell Biology, 6th ed. New York: W. H. Freeman and Company. 2007. – Buckingham L, Flaws ML. Molecular Diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications. F.A. Davis Company. 2007. Dopunska – George Sack. USMLE Road Map: Genetics. LANGE. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2008.																					
7. Napomene	Maksimalan broj studenata koji mogu pohađati predmet je 20. Konsultacije za studente svakoga radnog dana od 12-14 sati uz predhodnu najavu kod sekretarice Katedre za medicinsku biohemiju ili na e-mail: emina.kiseljakovic@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ULOGA RESPIRATORNOG LANCA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Respiratorni lanac, značaj pojedinih faza ćelijskog disanja	2
Sedmica 2.	Predavanje: Građa i funkcionisanje kompleksa respiratornog lanca, hemiosmostska teorija	2
Sedmica 3.	Predavanje: Sinteza adenozin trifosfata	2
Sedmica 4.	Predavanje: Uzroci i posljedice poremećene funkcije respiratornog lanca, klinički značaj	2
Sedmica 5.	Parcijalni ispit	2
Sedmica 6.	Seminar: Genetska osnova poremećaja funkcije respiratornog lanca. Klinički aspekti mitohondrijalnih poremećaja - sindromi kao posljedica smanjenog kapaciteta za sintezu ATP-a. Fenotipska ekspresija - klinička slika i dijagnostika poremećaja: laboratorijske, molekularno-genetske i histohemijske analize.	2
Sedmica 7.	Seminar: Kearns-Sayreov sindrom (KSS) sa hroničnom progresivnom oftalmoplegijom (CPEO)- uzroci, kliničke karakteristike i dijagnoza	2
Sedmica 8.	Seminar: MELAS - sindrom mitohondrijalne encefalopatije sa laktatnom acidozom i epizodama nalik moždanom udaru. Uzroci, kliničke, biohemijske i morfološke karakteristike i dijagnoza.	2
Sedmica 9.	Seminar: MERRF - sindrom mioklonalne epilepsije sa raščupanim crvenim vlaknima u biopsiji. Uzroci, kliničke, biohemijske i morfološke karakteristike i dijagnoza.	2
Sedmica 10.	Seminar: evaluacija stečenih znanja i vještina, diskusija o dijagnozi prikazanih problema – pacijenata, mogućoj terapiji i prevenciji	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0508	Naslov predmeta: LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA TUMORA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 10		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Svjetlana Radović; Prof. dr Mirsad Dorić; Doc. dr Suada Kuskunović-Vlahovljak; Doc. dr Mirsad Babić; Viši ass. dr Ajna Hukić Kilalić; Viši ass. dr Edina Lazović-Salčin			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Cilj predmeta	Cilj Predmeta je usvajanje znanja o standardnim, kao i najsavremenijim dijagnostičkim procedurama koje se koriste u patološkoj dijagnostici, a ujedno su neophodne u svakodnevnoj kliničkoj praksi.		
2. Svrha predmeta	Dodatna edukacija studenata o značaju, načinu izvođenja i interpretaciji dijagnostičkih metoda tipa citodijagnostike, te visokosofisticiranih metoda poput imunohistohemije i nekih metoda iz domena molekularne patologije.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Klinička patologija studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Morfološke metode Cilj Modula je upoznati studente sa načinima uzimanja i pohrane biopsija. Modul 2. Citološka dijagnostika Cilj Modula je upoznati studente sa tipovima citoloških biopsija, načinima bojenja razmaza, citodijagnostikom genitalnog i respiratornog trakta, te citodijagnostikom štitnjače i dojke. Modul 3. Imunohistohemijska dijagnostika Cilj Modula je upoznati studente sa imunohistohemijskom metodom tkivne verifikacije različitih vrsta staničnih proteina, načinom njihove ekspresije i načinom interpretacije nalaza. Modul 4. Molekularna dijagnostika Cilj Modula je upoznati studente sa zadaćom, izvođenjem i interpretacijom nalaza molekularne patologije. <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – načine uzimanja, pohrane i transporta biopsija – značaj primjene i razumijevanja različitih metoda bojenja u citološkoj dijagnostici – osnove imunohistohemijske dijagnostike – osnove molekularne dijagnostike Kroz nastavu student će usvojiti sljedeće stavove: – adekvatna patološka procedura ima veliku važnost u postavljanju definitivne dijagnoze – morfolologija lezije je zlatni standard u postavljanju konačne dijagnoze, a sve, pa i visokosofisticirane metode su samo dodatne metode koje mogu biti od pomoći u postavljanju decidirane dijagnoze – u pojedinim slučajevima put do definitivne dijagnoze je veoma kompleksan		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi u obliku: – Predavanja: 10 sati – Praktičnih vježbi: 10 sati		

5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja.		
	Kontinuirana provjera znanja		
	Parcijalni ispit 1 Ispit je pismeni, sa 20 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 40 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen Ispit su osvojena 22 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenog kroz Modul 1.		
	Parcijalni ispit 2 Ispit je pismeni, sa 30 MCQ pitanja, svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 60 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen ispit su osvojena 33 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenih kroz Module 2-4.		
	Završni ispit Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 ili 2, iste polaže na Završnom ispitu, na kojem dobija test sa 20 MCQ pitanja u okviru Parcijalnog ispita 1, odnosno dobija test sa 30 MCQ pitanja u okviru Parcijalnog ispita 2. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Za prolaz na svakom od ova dva testa potrebno je dati tačan odgovor na 55% pitanja, odnosno osvojiti za prolaz na testu 1 22 boda, a na testu 2 33 boda. Ukoliko student u toku semestra nije položio niti jedan Parcijalni ispit, Završni ispit ima 50 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Minimalan broj bodova za prolaz iznosi 56 bodova.		
	Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita.		
Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja			
	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Svjetlana Radović, Mirsad Dorić, Ivana Tomić-Čuk, Mirsad Babić, Suada Kuskunović. Dijagnostičke procedure u patologiji. Univerzitet u Sarajevu, Medicinski fakultet. Sarajevo, 2012.		

PLAN PREDMETA: LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA TUMORA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Citodijagnostika – citopatologija normalne i degenerisane stanice. Citopatologija upalnih, premalignih i malignih promjena. Vježbe: Mikroskopski pregled citološkog razmaza	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Citodijagnostika – citopatologija upalnih, premalignih i malignih promjena Vježbe: Mikroskopski pregled citološkog razmaza	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Citopatologija ženskog genitalnog trakta – cervikovaginalni bris Vježbe: Mikroskopski pregled citološkog razmaza	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Citopatologija respiratornog trakta Vježbe: Mikroskopski pregled citološkog razmaza	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Citopatologija štitnjače Vježbe: Mikroskopski pregled citološkog razmaza	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: Imunohistohemija (IH): osnovni principi metode, strukture na subcelularnom nivou koje se otkrivaju metodom. Načini prezentiranja proteina u pojedinim vrstama tkiva. Vježbe: Mikroskopski pregled citološkog razmaza Parcijalni ispit 1	1 1
Sedmica 7.	Predavanje: Imunohistohemija (IH): osnovni principi metode, strukture na subcelularnom nivou koje se otkrivaju metodom. Načini prezentiranja proteina u pojedinim vrstama tkiva. Vježbe: Imunohistohemijski laboratorij: oprema, način pripreme tkiva za ovu vrstu analize	1 1
Sedmica 8.	Predavanje: Imunohistohemija: IH algoritmi, praktična primjena metode, mogućnosti metode Vježbe: Imunohistohemijski laboratorij: demonstracija procedure IH metode	1 1
Sedmica 9.	Predavanje: Molekularna patologija: zadatak, način izvođenja i interpretacija nalaza u tkivima Vježbe: Laboratorij molekularne patologije – priprema tkiva za metodu izvođenja (studija slučaja)	1 1
Sedmica 10.	Predavanje: Molekularna patologija: zadatak, način izvođenja i interpretacija nalaza u tkivima. Vježbe: Laboratorij molekularne patologije – priprema tkiva za metodu izvođenja (studija slučaja) Parcijalni ispit 2	1 1
Sedmica 16.	Završni ispit	1
Sedmica 17 - 20.	Ponovljeni ispit	1

Code: BAM 0509	Naziv predmeta: SIGURNOST HRANE I ZDRAVLJE		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Amra Čatović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Cilj predmeta	Upoznati studenta sa: – Uticaju sigurnosti hrane na zdravlje stanovništva – Ulogama potrebnih aktivnosti u osiguranju higijenski ispravne hrane		
2. Svrha predmeta	Nakon uspješno završenog predmeta student će moći: – Utvrde glavne riziko faktore i zdravstvene posljedice trovanja hranom, – Učestvovati u interdisciplinarnom pristupu u rješavanju problema koji se odnose na ugroženost zdravlja stanovništva usljed izloženosti higijenski neispravnim namirnicama.		
3. Ishodi učenja	Module 1. Koncept sigurnosti hrane Cilj Modula je upoznavanje studenta sa različitim aspektima sigurnosti hrane, unutar lanca proizvodnje - konzumacije hrane. Module 2. Trovanje hranom Cilj Modula je upoznavanje studenta sa fizičkim, hemijskim i biološkim agensima povezanim sa trovanjem hranom. Module 3. Prisustvo rezidua hormona i antibiotika Cilj Modula je sagledavanje faktora rizika zdravlja ljudi koji proizilaze iz intenzivnog uzgoja. Module 4. Organska proizvodnja, hemijski kontaminirana hrana, genetski modificirana hrana Cilj Modula je razumijevanje problematike u vezi sa globalizacijom snabdijevanja hranom, održivom agrikulturom i biotehnologijom. Module 5. Inspekcija prehrambeno ugostiteljskih objekata, sigurnost hrane u domu Cilj Modula je upoznavanje studenata sa osnovnim principima prakse upravljanja sigurnošću hrane kao što je HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points - Analiza hazarda i kontrolnih tačaka). Kroz nastavu iz predmeta Sigurnost hrane i zdravlje student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti (zna kako ih čini):</i> – primjena zakona i regulative koja se odnosi na sigurnost hrane – učestvovanje u upravljanju kontrole hrane – postupanje u skladu sa rezultatima laboratorijske analize unutar kontrole životnih namirnica – osposobljenost davanja informacije koja se odnosi na sigurnost hrane Student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – sigurnost hrane je savremeni problem zdravstvene zaštite, pri čemu u izboru hrane bitni su kulturni i/ili religijski elementi. – proizvodnja i priprema hrane povezana je sa mogućnošću prisustva pesticida, antibiotika, mikotoksina i mikroorganizama.		

	– sagledati održivost životne sredine unutar različitih sistema proizvodnje hrane i biti svjestan promjena u životnoj sredini usljed djelovanja faktora koji su u vezi sa razvojem agrikulture. – različita su područja odgovornosti internacionalnih i lokalnih agencija koja se bave higijenskom ispravnošću hrane. – moguće je kontrolirati zdravstveni rizik povezan sa higijenskom ispravnošću namirnica kako u prehrambeno-ugostiteljskim objektima, tako i kod pripreme hrane u domu.																					
4. Metode učenja	Nastava će se izvoditi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 10 sati																					
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja provodit će se na osnovu radnih zadataka i Tematskog projekta (sa ciljem edukacije određene grupe u vezi sa temom sigurnosti hrane). Završni ispit Završni ispit sastojat će se iz dva dijela: MCQ testa (pitanja višestrukog izbora) i ERQ testa (esejskih pitanja). Učešće pojedinih oblika provjere znanja je kako slijedi: – prisustvo na nastavi i radni zadaci: 30 bodova – tematski projekat: 30 bodova – završni ispit: 40 bodova Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Novaković B & Jusupović F (urednici). Ishrana i zdravlje, Medicinski fakultet Novi Sad, 2014 – Kerekréty J. Priručnik za izobrazbu Sigurnost hrane, Program Europske Unije za Bugarsku, Hrvatsku, Rumunjsku, Tursku Dopunska																					

	– Ćatović S, Kendić S, Ćatović A, Kasumović M. Sanitarna zdravstvena zaštita, (univerzitetski udžbenik), Bihać, 2006
7. Napomena	Maksimalan broj studenata je 30. Termin konsultacija: 13-15 sati uz prethodnu najavu na email: amra.catovic@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: OSNOVI ISHRANE ČOVJEKA

Sedmica	Oblik nastave i gradivo	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Koncepti zdravstvene sigurnosti i zdravstvene bezbjednosti hrane Vježbe: Struktura propisa o sigurnosti hrane	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Demografske projekcije i mogućnosti proizvodnje hrane Vježbe: Označavanje hrane - deklaracija	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Higijenska ispravnost namirnica animalnog i biljnog porijekla Vježbe: Mikrobiološki kriteriji za namirnice	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Trovanje hranom Vježbe: Službena kontrola hrane	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Kontraverze po pitanju tehnologija u agrikulturi i zdravstvenih posljedica Vježbe: Primjeri mjera higijene namirnica	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: Genetički inženjering u proizvodnji hrane	1
Sedmica 7.	Predavanje: Intenzivan uzgoj i zdravstvene posljedice	1
Sedmica 8.	Predavanje: Organska proizvodnja hrane	1
Sedmica 9.	Predavanje: Lanac prehrambeno - ugostiteljskih objekata i zdravstveni rizici	1
Sedmica 10.	Predavanje: Načini pripreme obroka u domu	1
Sedmica 11-15.	Vježbe: Tematski projekat	5
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code BAM 0510	Naslov predmeta: ANOMALIJE RAZVOJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavni i suradnici: Prof. dr Selma Aličelebić; Doc. dr Esad Čosović; Viši ass. dr Maida Šahinović; Viši ass. dr Dina Kapić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Studenti će se upoznati sa savremenim saznanjima i istraživanjima vezanim za molekularnu regulaciju razvoja, te načelima teratologije i teratogenim faktorima. Studentima će se pružiti dodatna saznanja o etiopatogenezi klinički relevantnih anomalija razvoja pojedinih organa i organskih sistema kao nadogradnja za osnove koje se uče u predmetu embriologija.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je osposobljavanje studenata da shvate molekularne mehanizme značajne za intrauterini razvoj čovjekova tijela i principe nastanka razvojnih anomalija. Na predavanjima, seminarima i vježbama student se informiše o dijagnostičkim pristupima za detekciju poremećaja razvoja.		
3. Ishodi učenja	Osnove za uspostavu releja između alteracije razvoja organa i organskih sistema sa kliničkom praksom. <i>Studenti će steći sljedeća znanja i kompetencije:</i> – Shvata molekularne mehanizme značajne za intrauterini razvitak čovjekova tijela. – Poznaje faktore, kritična razdoblja njihova djelovanja te mehanizme koji su u osnovi alteracije ciljnih struktura u razvoju. – Sazna je koje su specifičnosti nastanka anomalija razvitka pojedinih organa i organskih sistema. – Sazna je koji je značaj anomalija razvitka za kliničku praksu. – Razvija sigurnost u prepoznavanju poremećaja razvoja embrionalnih i fetalnih struktura. <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti (zna kako i čini):</i> – promatra i analizira histološke preparate, eksponate konzervisanog fetusa i relevantnu fotodokumentaciju poremećaja razvoja embrionalnih i fetalnih struktura – ispravno interpretira uočene morfološke karakteristike poremećaja razvoja pojedinih organa i organskih sistema. <i>Vještine koje student treba poznavati (zna kako):</i> – primjena znanja i vještina iz domena opšte i specijalne embriologije u interpretaciji normalnog i abnormalnog razvoja tkiva i organa čovjeka. Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – poznavanje normalnog razvoja čovjeka i molekularnih mehanizama značajnih za intrauterini razvitak čovjekova tijela preduslov je za bolje razumijevanje mogućnosti nastanka anomalija, njihovu prevenciju i shvatanje njihovog medicinskog značaja.		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 – Seminare: 7 – Vježbe: 3		

5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja.	
	Kriterij ocjenjivanja usvojenih znanja i vještina	
	Kriterij ocjenjivanja	Maksimalno bodova
	Vježbe i seminari	30
	Esej	50
	Usmeni dio ispita	20
	Ukupno:	100
		Minimalno bodova
		20
		25
		10
		55
Kriterij ocjenjivanja vježbi i seminara		
Vježbe i seminari	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)
	30	20
Razrada i tumačenje ocjenjivanja vježbi i seminara		
Ocjena znanja		Bodovi
6		20,21
7		22,23
8		24,25,26
9		27,28
10		29,30
Kriterij ocjenjivanja eseja		
Kriterij ocjenjivanja eseja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)
	50	25
Razrada i tumačenje ocjenjivanja eseja		
Ocjena znanja		Bodovi
6		25-30
7		31-35
8		36-40

9	41-45
10	46-50

Kriterij ocjenjivanja usmenog dijela Ispita

Kriterij ocjenjivanja usmenog dijela ispita	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)
	20	10

Razrada i tumačenje ocjenjivanja usmenog dijela ispita

Ocjena znanja	Bodovi
6	10,11
7	12,13
8	14,15,16
9	17,18
10	19,20

Kontinuirana provjera savladanih vještina i znanja provodi se na vježbama i seminarima.

Završni ispit

Provjera znanja na Završnom ispitu obavlja se pismeno u formi eseja i usmenom raspravom na izabrani fotodokument jedne od anomalija sa značajnim kliničkim reperkusijama. Maksimalan broj bodova je 70.

Ponovljeni i Popravni ispit

Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita.

Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja.

Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima

	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Sadler T. W.: Langmanova Medicinska embriologija. Prijevod američkog izdanja knjige Langman's Medical Embryology, 10 th ed. Izdavač: Školska knjiga, 2008. Zagreb. Dopunska – Avery J. K., Chiago J. D. Osnovi oralne histologije i embriologije: klinički pristup. Prijevod američkog izdanja knjige Essentials of Oral Histology and Embryology: A Clinical Approach, 3 rd ed. Izdavač: Data Status, 2011. Beograd.		
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki dan od 11.30-13.00 h. E-mail adresa: esad.cosovic@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: ANOMALIJE RAZVOJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Osnovni mehanizmi proliferacije, migracije, diferencijacije te apoptoze kod oblikovanja tijela i organa	2
Sedmica 2.	Predavanje: Faktori i kritična razdoblja njihova djelovanja te mehanizmi koji su u osnovi alteracije ciljnih struktura u razvoju	2
Sedmica 3.	Predavanje: Prenatalna dijagnostika i liječenje fetusa	2
Sedmica 4.	Seminar: Poremećaji implantacije i njihove konsekvence	1
Sedmica 5.	Predavanje: Poremećaji razvoja tjelesnih osi	1
Sedmica 6.	Vježbe: 1. Mikroskopska analiza histoloških preparata teratoma 2. Prikaz anomalija na eksponatima konzervisanog fetusa	2
Sedmica 7.	Seminar: Molekularna regulacija razvoja kardiovaskularnog sistema i klinički relevantni poremećaji	1
Sedmica 8.	Seminar: Poremećaj razvoja celomskih šupljina. Najčešće anomalije razvoja abdominalnih organa.	1
Sedmica 9.	Seminar: Molekularna regulacija razvojnih etapa bubrega i urinoformnih puteva i klinički relevantni poremećaji	1
Sedmica 10.	Vježbe: Mikroskopska analiza histoloških preparata cističnog bubrega	1
Sedmica 11.	Seminar: Poremećaji diferencijacije spola	1
Sedmica 12.	Seminar: Molekularna regulacija i klinički važni poremećaji razvoja lica	2
Sedmica 13.	Predavanje: Poremećaji razvoja usne šupljine i njenih organa	1
Sedmica 14.	Predavanje: Klinički važni poremećaji razvoja CNS-a	1
Sedmica 15.	Predavanje: Poremećaji razvoja oka i uha	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0511	Naslov predmeta: AUTOPSIJA I BIOPSIJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica: 10		Ukupno časova: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Mirsad Babić; Prof. dr Svjetlana Radović; Prof. dr Mirsad Dorić; Doc. dr Suada Kuskunović-Vlahovljak; Viši ass. dr Ajna Hukić Kilalić; Viši ass. dr Edina Lazović-Salčin.			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je usvajanje dodatnog znanja o standardnim i specijalnim autopsijskim i biopsijskim procedurama koje se koriste u rutinskoj patološkoj dijagnostici, a neophodne su i u svakodnevnoj kliničkoj praksi.		
2. Svrha predmeta	Dodatna edukacija studenata o značaju, načinu izvođenja i interpretaciji autopsije kao dijagnostičke metode, kao i moderne biopsijske procedure koje se temelje na kolaboraciji patologa i ljekara kliničara.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Klinička patologija studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Autopsija Cilj Modula je upoznati studente sa svrhom i načinima izvođenja standardne i specijalne autopsije, te načinom pisanja autopsijskog izvještaja, kao sudsko-medicinskog dokumenta. Modul 2. Biopsija Cilj Modula je upoznati studente sa načinima pripreme tkiva za mikroskopski pregled, metodama bojenja tkiva (standardnim i specijalnim histohemijskim), vrstama i mogućnostima svjetlosno-mikroskopske dijagnostike. Studenti će se upoznati sa osnovama rada u patohistološkoj laboratoriji, biosigurnosnim nivoima i osnovama menadžmenta u patohistološkoj laboratoriji. Kroz nastavu studenti će ovladati sljedećim vještinama: – pisanja autopsijskog izvještaja – osnove standardnih i specijalnih histohemijskih tehnika – primjene različitih metoda bojenja u histološkoj dijagnostici – primjene biosigurnosnih nivoa unutar laboratorije – organizacija rada u patohistološkoj laboratoriji. Kroz nastavu student će usvojiti sljedeće stavove: – da adekvatna patološka procedura ima veliku važnost u postavljanju definitivne dijagnoze – da je u pojedinim slučajevima put do definitivne dijagnoze je veoma kompleksan.		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – predavanja: 11 sati – praktične vježbe: 9 sati		
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i>		

	Ispit je pismeni, sa 20 MCQ pitanja, svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 40 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen ispit su osvojena 22 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenog kroz Modul 1. Parcijalni ispit 2 Ispit je pismeni, sa 30 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 60 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen ispit su osvojena 33 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenog kroz Modul 2. Završni ispit Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 ili 2, iste polaže na Završnom ispitu, na kojem dobija test sa 20 MCQ pitanja u okviru Testa 1, odnosno dobija test sa 30 MCQ pitanja u okviru testa 2. U okviru testa svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Za prolaz na svakom od ova dva testa potrebno je dati tačan odgovor na 55% pitanja, odnosno osvojiti za prolaz na testu 1 22 boda, a na testu 2 33 boda. Ukoliko student u toku semestra nije položio niti jedan Parcijalni ispit, Završni ispit ima 50 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Minimalan broj bodova za prolaz iznosi 56 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni ispit se odvija po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Svjetlana Radović, Mirsad Dorić, Ivana Tomić-Ćuk, Mirsad Babić, Suada Kuskunović. Dijagnostičke procedure u patologiji. Univerzitet u Sarajevu, Medicinski Fakultet. Sarajevo, 2012. Dopunska – Plamenac P. Obdukcioni praktikum i osnovi makrodijagnostike. Svjetlost” Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.Sarajevo 1990 .g.																					
7. Napomene	Maksimalan broj sudenata za pohađanje ovog Predmeta je 30.																					

PLAN PREDMETA : AUTOPSIJA I BIOPSIJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Autopsija: istorijat i značaj u savremenoj medicini	1
	Vježbe: Virtualana autopsija	1
Sedmica 2.	Predavanje: Osnove tanatologije i elementarni morfološki pojmovi	1
	Vježbe: Virtualana autopsija	1
Sedmica 3.	Predavanje: Osnove obdukcione tehnike i pisanje obdukcionog zapisnika	1
	Vježbe: Virtualna obdukcija	1
Sedmica 4.	Predavanje: Posebni autopsijski pregledi i autopsija novorođenčeta	1
	Vježbe: Virtualna obdukcija	1
Sedmica 5.	Predavanje: Definicija i vrste biopsije	1
	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 6.	Predavanje: Definicija i vrste biopsije	2
Sedmica 7.	Predavanje: Vrste mikroskopije i biopsija	1
	Vježba: Osnove menadžmenta u patohistološkoj laboratoriji	1
Sedmica 8.	Predavanje: Osnove rada u patohistološkom laboratoriju i biosigurnosni nivoi u laboratoriji	1
	Vježba: Praktični rad na izradi HE preparata	1
Sedmica 9.	Predavanje: Histoheмиjske metode i tehnika smrznutih rezova	1
	Vježba: Smrzavanje tkiva eksperimentalnih životinja	1
Sedmica 10.	Predavanje: : Osnove rada u pathistološkom laboratoriju i izrada HE preparata	1
	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0512	Naslov predmeta: KLINIČKA PATOFIZIOLOGIJA NERVNOG SISTEMA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 1
Status: Izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Miralem Musić; Viši ass. dr Almir Fajkić; Viši struč. sur. dr Amna Pleho-Kapić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Klinička patofiziologija nervnog sistema je obuka studenata Medicine u savladavanju znanja i usvajanju vještina iz oblasti patofiziologije centralnog i perifernog nervnog sistema. Cilj nastave je upoznavanje studenata sa patofiziološkim procesima karakterističnim za lezije centralnog i perifernog nervnog sistema.		
2. Svrha predmeta	Da osposobi studenta da prepoznaju funkcionalne promjene struktura centralnog i perifernog nervnog sistema. Student će upoznati etiološke faktore, riziko faktore i patofiziološke procese nastanka lezije centralnog i perifernog nervnog sistema. Stečena znanja studntima će omogućiti bolje razumijevanje kliničke slike, dijagnostike i terapije ovih pacijenata i olakšati usvajanje znanja iz neurologije i neurohirurgije.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta Klinička patofiziologija nervnog sistema student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Cerebrovaskularni poremećaji Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka: – Ishemijskog moždanog udara – Hemoragijskog moždanog udara Modul 2. Poremećaj svijesti i pamćenja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Poremećaji svijesti i memorije – Poremećaji likvora Modul 3. Epilepsije Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme – Patofiziologija epilepsije Modul 4. Poremećaji gornjeg motornog neurona i bazalnih ganglija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanaka – Kortikospinalnog puta i njegovih poremećaja – Poremećaja funkcije bazalnih ganglija Modul 5. Poremećaji kičmene moždine, perifernog motornog neurona i neuromuskularni poremećaji Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Oštećenja kičmene moždine – Poremećaja perifernog motornog neurona – Neuromuskularni poremećaji Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i>		

	– osnovne elemente pregleda pacijenta – znati ispitati znake oštećenja centralnog motornog neurona – znati ispitati znake oštećenja perifernog motornog neurona Nakon nastave predmeta student će usvojiti sljedeće stavove: – nakon odslušane nastave student bi morao znati osnovne etiološke faktore i patofiziološke mehanizme nastanka poremećaja u funkcionisanju centralnog i perifernog nervnog sistema. – student će znati razlikovati oštećenja centralnog i perifernog motornog neurona – student će znati mjesto lezije centralnog i perifernog neurona						
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja : 10 sati – Seminare : 10 sati						
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. U toku semestra student će u okviru seminara biti ispitan više puta. Maksimalan broj bodova koji može osvojiti iznosi 20 bodova. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 obuhvata gradivo obrađeno kroz Module 1 i 2. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavni dio ispita. Parcijalni ispit 1 je pismeni u obliku pismenog testa MCQ sa 10 pitanja. Student može maksimalno osvojiti 10 bodova. Svaki tačan odgovor nosi 1 bod. Student koji položi pismeni izlazi na usmeni ispit gdje može dobiti maksimalno 30 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 obuhvata gradivo obrađeno kroz Module 3, 4 i 5. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavni dio ispita. Parcijalni ispit 2 je pismeni u obliku pismenog testa MCQ sa 10 pitanja. Student može maksimalno osvojiti 10 bodova. Svaki tačan odgovor nosi 1 bod. Student koji položi pismeni izlazi na usmeni ispit gdje može dobiti maksimalno 30 bodova. Završni ispit Student na Završnom ispitu polaže ono što nije položio kroz parcijalne ispite. Student koji nije položio niti jedan Parcijalni ispit ima dva testa po deset pitanja iz gradiva koji su bili obuhvaćeni Parcijalnim ispitima. Student koji je položio jedan Parcijalni polaže samo onaj dio koji nije pod istim uslovima, kao na parcijalnom. Student ukupno na Završnom ispitu može osvojiti 80 bodova. Nakon položenih testova student izlazi na usmeni ispit. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja <table><tr><td>Seminari</td><td>maksimalno</td><td>20 bodova</td></tr><tr><td>Parcijalni ispiti</td><td>maksimalno</td><td>80 bodova</td></tr></table>	Seminari	maksimalno	20 bodova	Parcijalni ispiti	maksimalno	80 bodova
Seminari	maksimalno	20 bodova					
Parcijalni ispiti	maksimalno	80 bodova					

	Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja		
	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Stjepan Gamulin, Matko Marušić, Zdenko Kovač i saradnici: Patofiziologija, Medicinska naklada, Zagreb. 2011 – Bogdan B Beleselin, B V Jovanović V B Nedeljkov i saradnici – Specijalna patološka fiziologija Data status Beograd 2008 – M Kulauzov i saradnici Specijalna patološka fiziologija Novi Sad 2011 Proširena – Zdenko Kovač, Stjepan Gamulin i saradnici Patofiziologija –zadaci za problemske seminare Medicinska naklada Zagreb 2003 – Dž Kantardžić i saradnici Klinička neurologija, Svjetlost Sarajevo 2001 god. Dopunska – Guyton i Hall Medicinska fiziologija Medicinska naklada Zagreb 2011 god		
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje ovog Predmeta je 25. Termini konsultacija će biti u dogovoru sa tehničkim sekretarom Katedre.		

PLAN PREDMETA: KLINIČKA PATOFIZIOLOGIJA NERVNOG SISTEMA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Ishemijski moždani udari	1
Sedmica 2.	Predavanje: Hemoragijski moždani udar	1
Sedmica 3.	Seminar: Riziko faktori nastanka moždanog udara, klinička slika-prikaz slučaja	2
Sedmica 4.	Predavanje: Poremećaji svijesti i memorije	1
Sedmica 5.	Predavanje: Poremećaji likvora	1
Sedmica 6.	Seminar: Etiološki faktori i vrste poremećaja svijesti, metode dobijanja likvora i analiza	1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Predavanje: Patofiziologija epilepsije	1
Sedmica 9.	Seminar : Klasifikacija i vrste epilepsija	2
Sedmica 10.	Predavanje: Kortikospinalni put i njegovi poremećaji	1
Sedmica 11.	Predavanje: Poremećaji funkcije bazalnih ganglija	1
Sedmica 12.	Seminar : Znaci lezije centralnog motornog neurona, Znaci lezije ekstrapiramidalnog sistema	2
Sedmica 13.	Predavanje: Otećenja kičmene moždine, poremećaji perifernog motornog neurona	2
Sedmica 14.	Predavanje: Neuromuskularni poremećaji	1
Sedmica 15.	Seminar: Znaci lezije kičmene moždine i perifernog neurona, znaci lezije neuromuskularnih poremećaja	1
	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0513	Naslov predmeta: PATOFIZIOLOGIJA STARENJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: V	ECTS kredita: 1
Status: Izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr. Esad Pepić; Viši ass. dr Almir Fajkić; Viši struč. sur. dr Amna Pleho-Kapić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1.Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je obuka studenata medicine u savladavanju znanja iz oblasti patofiziologije najvažnijih zbivanja u procesu starenja.		
2.Svrha predmeta	Da osposobi studenta da se upoznaju sa fiziološkim i patofiziološkim mehanizmima u procesu starenja.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Teorije starenja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne fiziološke i patofiziološke uzroke i mehanizme u procesu starenja, faktore sredine u procesu starenja, teorije starenja i uticaj neurohumoralnog i imunološkog sistema na starenja: – Faktori sredine u procesu starenja; mitohondrijska teorija starenja – Teorija oštećenja DNK; telomere – Sistemske teorije starenja- uticaj neurohumoralnog i imunološkog sistema na starenje Modul 2. Normalno (fiziološko) i patofiziološko – bolesno starenje Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke uzroke i mehanizme fiziološkog i bolesnog starenja: – Faktori bolesnog starenja Modul 3. Uloga oksidacijskog stresa u procesu starenja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme uticaja slobodnih radikala na proces starenja: – Uloga slobodnih radikala u procesu starenja – Proteini i starenje Modul 4. Tkivno i sistemsko starenje Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme, staničnog starenja, tkivnog i sistemskog starenja kao i molekularne stanične i sistemske manifestacije stanične smrti: – Stanično starenje, apoptoza; tkivno i sistemsko starenje – Molekularne, stanične i sistemske manifestacije somatske smrti Modul 5. Starenje imunološkog sistema i distribucija tjelesnih tekućina u procesu starenja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka promjena u imunološkom sistemu u procesu starenja, te promjena u distribuciji tjelesnih tekućina u starenju: – Starenje imunološkog sistema i promjena ditribucije tjelesnih tekućina u procesu starenja Modul 6. Poremećaji kognitivnih funkcija u procesu starenja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme promjena u neurosenzornom sistemu, promjena osjeta bola, promjene termoregulacije i obrazaca spavanja i funkcije vida, te patofizioloških zbivanja u demenciji:		

	– Starenje neurosenzornog sistema – promjene osjeta bola, promjene termoregulacije i obrazaca spavanja i funkcije vida – Patofiziologija demencija - Alchajmerova (Alzheimer) bolest Modul 7. Hormonalna regulacija, reproduktivni sistem i starenje Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme promjene hormonalne regulacije i reproduktivnog sistema kod žene i muškarca u procesu starenja i posljedice starenja na pojedine endokrine žlijezde: – Promjene hormonalne regulacije i reproduktivnog sistema kod žene i muškarca – Posljedice starenja na pojedine endokrine žlijezde Modul 8. Degenerativna oboljenja vezana za proces starenja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme ateroskleroze i degenerativnih oboljenja koštano-zglobnog sistema: – Ateroskleroza – Degenerativna oboljenja koštano-zglobnog sistema- artroze – Starenje kože Kroz nastavu iz predmeta Patofiziologija starenja student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba da usvoji:</i> – kroz nastavu predmeta <i>Patofiziologija starenja</i> student će ovladati vještinama međusobnog povezivanja patofizioloških mehanizama prisutnih u procesu starenja, kao i prepoznavanje uzročno-posljedične veze određenih kliničkih entiteta sa starenjem. – stečena znanja studentima će omogućiti bolje razumijevanje kliničke slike, dijagnostike i terapije nekih oboljenja i stanja vezanih za procese starenja Poslije odslušane nastave student će usvojiti stavove – neophodnosti integriranog posmatranja patofizioloških procesa u odnosu na starosnu dob. – ljekar mora integrisati i sagledati cjelokupan patofiziološki i klinički aspekt pacijenta.
4. Metode učenja	Nastava se izvodi u obliku: - Predavanja: 7 sati - Seminara: 13 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Student će u toku semestra biti ocijenjen kontinuirano u okviru Parcijalnog ispita 1 i Parcijalnog ispita 2. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 je pismeni u formi jednog (1) esejskog pitanja. Parcijalni ispit 1 obuhvata gradivo kroz Module 1.- 4. i održat će se u 7. sedmici nastave. Maksimalan broj bodova koje student može osvojiti je 50. Da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim mora biti najmanje 27,5 (55%) osvojenih bodova

	Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 je pismeni u formi jednog (1) esejskog pitanja. Maksimalan broj bodova koje student može osvojiti je 50. Da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim mora biti najmanje 27,5 (55%) osvojenih bodova. Parcijalni ispit 2 obuhvata gradivo kroz Module 5. - 8. u 15. sedmici izvođenja nastave. Završni ispit Student koji je položio oba parcijalna ispita ne izlazi na Završni ispit. Završni je pismeni u formi jednog (1) esejskog pitanja iz onog parcijalnog ispita koji nije položen u toku semestra. Ukoliko student nije položio Parcijalne ispite 1. i 2., Završni ispit ima ukupno dva (2) esejska pitanja, i to po jedno esejska pitanje iz svakog od Parcijalnih ispita. Ispit se smatra položenim ako iz svakog od Parcijalnih ispita osvoji po 27,5 (55%) bodova Student pri polaganju oba parcijalna ispita može maksimalno osvojiti 100 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja. Maksimalan broj bodova koji se može osvojiti u cijelom ispitu iznosi 100 bodova : – Parcijalni ispit 1 maksimalno 50 bodova – Parcijalni ispit 2 maksimalno 50 bodova Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Stjepan Gamulin, Matko Marušić, Zdenko Kovač i saradnici: Patofiziologija; Medicinska naklada, Zagreb, 2011. – Bogdan B Beleselin, B V Jovanović V B Nedeljkov i saradnici: Specijalna patološka fiziologija; Data status, Beograd, 2008. – M Kulauzov i saradnici Specijalna patološka fiziologija, Novi Sad ,2011. – Vrhovac B Interna medicina, Ljevak, Zagreb, 2008.																					

	– Materijal sa predavanja i seminara Proširena – Zdenko Kovač, Stjepan Gamulin i saradnici Patofiziologija –zadaci za problemske seminare; Medicinska naklada, Zagreb 2003. – Walter Siegenthaler W, Hubert E. Klinische Pathophysiologie; Georg Thieme Verlag, Stuttgart - New York 2006. – Schmidt, Lang, Thews. Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie; Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2005. Dopunska – Guyton i Hall Medicinska fiziologija Medicinska naklada; Zagreb , 2011. god
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje ovog predmeta je 30. Termin konsultacija je svaki radni dan uz predhodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: esad.pepic@mf.unsa.ba.

PLAN PREDMETA : PATOFIZIOLOGIJA STARENJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Faktori sredine u procesu starenja; mitohondrijska teorija starenja	1
Sedmica 2.	Seminar: Teorija oštećenja DNK; telomere	1
Sedmica 3.	Seminar: Sistemske teorije starenja- uticaj neurohumoralnog i imunološkog sistema na starenje	1
Sedmica 4.	Seminar: Faktori bolesnog starenja	2
Sedmica 5.	Seminar: Uloga slobodnih radikala u procesu starenja ; Proteini i starenje	1
Sedmica 6.	Predavanje Stanično starenje, apoptoza; tkivno i sistemsko starenje ; Molekularne, stanične i sistemske manifestacije somatske smrt	2
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Seminar: Starenje imunološkog sistema i promjena distribucije tekućine u procesu starenja	1
Sedmica 9.	Predavanje: Starenje neurosenzornog sistema – promjene osjeta bola, promjene termoregulacije i obrazaca spavanja i funkcije vida	2
Sedmica 10.	Seminar: Patofiziologija demencija - Alchajmerova (Alzheimer) bolest	2
Sedmica 11.	Seminar: Promjene hormonalne regulacije i reproduktivnog sistem kod žene i muškarca ; Posljedice starenja na pojedine endokrine žljezde	1
Sedmica 12.	Seminar: Ateroskleroza	2
Sedmica 13.	Predavanje: Degenerativna oboljenja koštano-zglobnog sistema – artroze	1
Sedmica 14.	Seminar: Proces starenja kože	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0514	Naslov predmeta: SPOLNO PRENOSIVE BOLESTI	
Nivo: dodiplomski	Godina: III Semestar: VI	ECTS:1
Status: izborni	Sedmica: 10	Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Sabina Mahmutović Vranić; Prof. dr Šukrija Zvizdić; Prof. dr Sadeta Hamzić; Prof. dr Mufida Aljičević; Doc. dr Velma Rebić		
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija		
1. Ciljevi predmeta	Definirati pojam “Spolno prenosive bolesti-SPB”, imajući u vidu heterogenost etioloških uzročnika, varijetet kliničkih sindroma, mogući asimptomatski tok, prevalenciju-“target populaciju”, preventivnu strategiju, sveobuhvatne dijagnostičke procedure, kao i mjere edukacije.	
2. Svrha predmeta	Spolno prenosive bolesti, danas imaju višestruko značenje u kontekstu morbiditeta i mortaliteta cjelokupne populacije, sa posebnim osvrtom na kategoriju adolescenata i mladih. Stoga je svrha predmeta, upoznavanje studenata sa najprevalentnijim etiološkim uzročnicima, temeljima dijagnostičkih procedura, faktorima rizika, terapijskim pristupom oboljelima, imajući u vidu osobnost, kao i socio-demografske faktore okoline te definiranje pojma „core“ grupa, kao i problema stigmatizacije.	
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu (teoretsku i praktičnu) iz izbornog predmeta “Spolno prenosive bolesti”, studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Spolno prenosive bolesti i najučestaliji uzročnici Cilj: Upoznati studente sa: – sadržajem i programom predmeta – najučestalijim etiološkim uzročnicima spolno prenosivih bolesti/infekcija – kliničkom slikom pojedinih uzročnika spolno prenosivih bolesti/infekcija – principima rane detekcije, raspoložive dijagnostike, te mjerama prevencije i kontrolom. Modul 2. Spolno prenosive bolesti i laboratorijski nadzor putem mikrobioloških laboratorija kod nas: nedostaci i kako ih prevazići Cilj: Upoznati studente sa: standardnim procedurama dijagnostike etioloških uzročnika spolno prenosivih bolesti/infekcija kod nas; definicijom laboratorijskog nadzora (kolaboracija, kordinacija, pravovremeno prijavljivanje oboljelih), standardizacijom i osiguranjem kvaliteta SPB menadžmenta. Modul 3. Papillomaviridae, riziko faktori, prevencija - profilaktičke i terapijske vakcine (pro & con), laboratorijska dijagnostika Cilj: Upoznati studente sa sljedećim: Harald zur Hausen i historijat taksonomska klasifikacija-heterogenost DNK virusa građa i fiziologija patogeneza i imunost epidemiologija kliničke manifestacije laboratorijska dijagnostika liječenje, prevencija i kontrola Modul 4. Klamidije: jučer, danas, sutra Cilj: Upoznati studente sa sljedećim: – učestalost klamidijskih infekcija u svijetu i kod nas	

	– <i>Chlamydia trachomatis</i>, serotipovi – kliničke manifestacije serotipova <i>C.trachomatis</i> (D-K):infekcije kod ženske populacije reproduktivne dobi, sa posebnim osvrtom na adolescentkinje – infekcije kod muškaraca – infekcije kod novorođenčadi – skrining testovi, evaluacija, preporuke WHO – preventivni programi – CDC vodiči, preporuke, “follow-up”. Modul 5. HIV/AIDS u svijetu i kod nas-mjere prevencije i kontrole Cilj: Upoznati studente sa sljedećim: – specifičnosti porodice <i>Retroviridae</i>, virusna replikacija – virus humane imunodefijencije-HIV, genetska raznolikost, HAART – molekula CD4 kao receptor za HIV – epidemiologija, ko su HIV nosioci? – uloga oportunisti kod HIV nosioca – laboratorijska dijagnostika-savremeni trendovi – homoseksualnost-problem ili ne! (“core-transmiteri”) – stigmatizacija-gdje smo danas! Modul 6. Ko čini rizičnu populaciju za spolno prenosive bolesti i HIV-faktori rizika? Cilj: Upoznati studente sa sljedećim: – kada postajemo rizični i zašto? – da li su krivi mali, zeleni majmuni? – prevencija: ABC model – umjesto zaključka. – Kroz nastavu iz izbornog predmeta “Spolno prenosive bolesti” student će ovladati sljedećim vještinama: – opisati prezentirane bolesti, njihovu epidemiologiju, mjere prevencije i kontrole – biti u mogućnosti odabrati odgovarajući biološki uzorak za primarnu i sekundarnu obradu materijala, u zavisnosti od prirode samih etioloških uzročnika – ovladati sljedećim, dostupnim identifikacionim procedurama: mikroskopiranje preparata, kultivacija, biohemijska identifikacija, serološka identifikacija – interpretirati mikrobiološke rezultate primjenjenim dijagnostičkim procedurama – prepoznati faktore rizika i jasno ih definirati – evaluirati postojeće. Na kraju nastave iz predmeta “Spolno prenosive bolesti”, studenti će usvojiti sljedeće stavove: – da edukacija i mjere prevencije mogu kontrolirati nadzor nad spolno prenosivim bolestima/infekcijama – da svaka prepoznata SPB može biti tretirana – da laboratorijska dijagnostika ima značajno mjesto u konačnoj identifikacija SPB uzročnika – da su visoko-rizični genotipovi humanih papiloma virusa u direktnoj vezi sa nastankom karcinoma maternice.
--	---

4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Praktične vježbe: 10 sati												
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Metode procjene znanja su pismene i usmene: – test po tipu višestrukog izbora (MSQ test) – kratka esej pitanja (pitanja po principu tvrdnje sa mogućnošću izbora tačno-netačno i /ili povezivanje i dopunjavanje) – procjena praktičnih znanja i vještina – usmeno Kontinuirana provjera znanja Praktične vježbe Provjera će se vršiti putem kolokvija-ukupno (3) kolokvija, sa maksimalnim brojem bodova po jednom kolokviju (15) – ukupno (45). Minimalan broj bodova iznosi (8), ukupno (24). Studentu se priznaju svi položeni kolokviji. Nepoložene kolokvije studenti polažu na završnom ispitu. Parcijalni ispit Parcijalni ispit obuhvata gradivo iz Modula 1-6. Ispit je pismeni test (MCQ) i esej. Test obuhvata 30 MCQ pitanja (svaki tačan odgovor nosi 1,5 bodova), kao i 5 esej pitanja (svako esej pitanje maksimalno 2 boda). Student na Parcijalnom ispitu može osvojiti maksimalno (55) bodova (45 +10), a minimalno (31) bod. Završni ispit Student koji je tokom nastave ostvario minimalan broj bodova za prolaznu ocjenu ne polaže Završni ispit. Na Završnom ispitu se polažu svi dijelovi gradiva koje student nije polagao i dijelovi gradiva koje nije uspješno položio tokom kontinuirane nastave. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. <table><tr><th>Kriteriji ocjenjivanja</th><th>Maksimalno bodova</th><th>Minimalno bodova (bodovi za prolaz)</th></tr><tr><td>Znanja i vještine na praktičnim vježbama</td><td>45</td><td>24</td></tr><tr><td>Parcijalni ispit- MSQ test</td><td>55</td><td>31</td></tr><tr><td>Ukupno:</td><td>100</td><td>55</td></tr></table>	Kriteriji ocjenjivanja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)	Znanja i vještine na praktičnim vježbama	45	24	Parcijalni ispit- MSQ test	55	31	Ukupno:	100	55
Kriteriji ocjenjivanja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)											
Znanja i vještine na praktičnim vježbama	45	24											
Parcijalni ispit- MSQ test	55	31											
Ukupno:	100	55											

	Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja.		
	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Uzunović-Kamberović S. Medicinska mikrobiologija. Štamparija Fojnica. Fojnica, 2009. Proširena – Malla N. Sexually Transmitted Infections. InTech. Croatia, 2012. – 2. Aral SO, Fenton KA, Lipshutz JA. The new public health and STD/HIV systems prevention. Springer. NY, 2013.		
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje ovog Predmeta je 30. Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14h uz prethodnu najavu ili na e- mail:mikrobiologija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: SPOLNO PRENOSIVE BOLESTI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u problematiku spolno prenosivih bolesti; najučestaliji uzročnici, dijagnostičke procedure, epidemiologija i prevencija. Spolno prenosive bolesti-gdje smo danas! Vaginitisi.	2
Sedmica 2.	Praktične vježbe: Dostupne SPB dijagnostičke procedure kod nas: mikroskopija-preparati. Uzorkovanje materijala, obrada.	2
Sedmica 3.	Predavanje: Gonoreja. Sifilis.	2
Sedmica 4.	Praktične vježbe: Laboratorijska dijagnostika <i>N. gonorrhoeae</i> . Laboratorijska dijagnostika <i>T. pallidum</i> .	2
Sedmica 5.	Predavanje: SPB i laboratorijski nadzor putem mikrobioloških laboratorija. <i>Papillomaviridae</i> , riziko faktori, prevencija.	2
Sedmica 6.	Praktične vježbe: Standardizacija i osiguranje kvaliteta SPB menadžmenta. Molekularne dijagnostičke procedure (HPV).	2
Sedmica 7.	Predavanje: Klamidijske infekcije-uvod. Klamidijske infekcije kod žena, muškaraca i novorođenčadi.	2
Sedmica 8.	Praktične vježbe: Laboratorijska dijagnostika <i>C. trachomatis</i> . Skrining testovi.	2
Sedmica 9.	Predavanje: <i>Retroviridae</i> -uvod. HIV kod nas, stigmatizacija.	2
Sedmica 10.	Praktične vježbe: Laboratorijska dijagnostika-savremeni trendovi. ELISA, Western blot. Molekularne dijagnostičke procedure. Parcijalni ispit	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Šesti semestar (ljetni)						
Code	Naziv predmeta	P	V	S	UKUPNO	ECTS
BAM 0601	Patologija 2	60	45	30	135	10
BAM 0602	Patofiziologija 2	30	15	30	75	5
BAM 0603	Farmakologija i toksikologija 2	32	30	13	75	5
BAM 0604	Medicinska mikrobiologija 2	30	30		60	4
BAM 0605	Klinička propedeutika	22	43		65	4
BAM 0606	Fizikalne osnove medicinske dijagnostike	12	8		20	1
BAM 0607-0614	Izborni predmet 2	10	10		20	1
	TOTAL	196	181	73	450	30

TURNUSNA NASTAVA (PORODIČNA MEDICINA)*	Ukupno sati : 120
--	--------------------------

*ECTS krediti i code će biti dodijeljeni nakon završene turnusne nastave iz Porodične medicine (VI godina)

Izborni predmeti:

BAM 0607 Klinička patologija odabranih sistema

BAM 0608 Fizika u nuklearnoj medicini

BAM 0609 Doping i antidoping

BAM 0610 Hranom prenosive bolesti

BAM 0611 Klinička patofiziologija

BAM 0612 Mikrobiološke dijagnostičke tehnike

BAM 0613 Patologija dojke i ženskog genitalnog sistema

BAM 0614 Zloupotreba psihoaktivnih supstanci

Code: BAM 0601	Naslov predmeta: PATOLOGIJA 2		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 10
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno časova: 135
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Svjetlana Radović; Prof. dr Mirsad Dorić; Doc. dr Mirsad Babić; Doc. dr Suada Kuskunović-Vlahovljak; Viši ass. dr Ajna Hukić-Kilalić; Viši ass. dr Edina Lazović-Salčin; Ass. Dr Nina Čamdžić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj nastave iz predmeta Patologija 2 jeste da studentu pruži znanje o mehanizmima bolesti pojedinih organa, te da ga upozna sa morfološkim promjenama koje su podloga bolestima ili koje nastaju kao posljedica bolesti. Bolesti su prikazane kao dimanički proces koji se vremenom mijenja, a modificiraju ga terapija i adaptacijske reakcije domaćina i uzročnika, što sve skupa ima implikacije na konačnu kliničku manifestaciju oboljenja.		
2. Svrha predmeta	Zadatak nastave je da osposobi studente da prepoznaju morfološke promjene na stanicama i tkivima pojedinih organa, na osnovu usvojenog teoretskog znanja na predavanjima, kroz analizu makroskopskih preparata i mikroskopskog pregleda tkivnih uzoraka u sklopu vježbi. Zadaća predmeta Patologija 2 je i ta da kao kliničko-teoretski predmet poveže i uporedi patološke promjene pojedinih tkiva i organa sa kliničkom slikom bolesti tj. da da kliničko-patološku korelaciju. Stečena znanja i vještine trebali bi omogućiti bolje razumijevanje uzroka i mehanizama nastanka bolesti te olakšati savladavanje znanja o funkcionalnim posljedicama morfoloških promjena. Materija iz predmeta Patologija 2 predstavlja osnovu za studij svih kliničkih predmeta. Američko-engleski kliničar William Osler je tvorac uvriježene krilatice: „Kakvo nam je znanje iz patologije, takva će nam biti i klinička praksa“.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Patologija 2 studenti će usvojiti znanja o bolestima pojedinih organskih sustava. Modul 1. Krvne žile Cilj Modula je upoznati se sa bolestima arterija (arterioskleroza, vaskulitisi, Raynaudova bolest, aneurizme), vena (varikoziteti, flebotromboza, tromboflebitisi, začepljenje gornje šuplje vene, začepljenje donje šuplje vene) i limfnih sudova (limfangitis, limfedem) kao i tumorima žila (hemangiomi, hemangioendoteliomi, glomangiomi, Kaposijev sarkom). Modul 2. Srce Cilj Modula je upoznavanje sa nasljednim i stečenim bolestima srca – kongestivnim zatajivanjem srca, ishemijskom bolesti srca, hipertenzivnom bolesti srca, cor pulmonale, kongenitalnim oboljenjima, bolestima endokarda i zalistaka, bolestima miokarda i perikarda, te nekim ostalim poremećajima. Modul 3. Hematopoezni i limfni sustav Cilj Modula je upoznavanje sa bolestima stanica crvene i bijele loze kao i poremećajima koji uzrokuju krvarenja, o poremećajima koji zahvataju slezenu		

	Modul 4. Gastrointestinalni trakt Cilj Modula je upoznavanje sa upalnim i tumorskim procesima unutar usne duplje, jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva. Modul 5. Jetra i žučni vodovi Cilj Modula je upoznavanje sa bolestima i tumorima jetre i žučnih vodova. Modul 6. Egzokrini i endokrini pankreas Cilj Modula je upoznavanje sa upalama gušterače, tumorima egzokrinog i endokrinog dijela pankreasa, kao i šećernom bolesti. Modul 7. Dišni sustav Cilj Modula je upoznavanje sa opstrukcijskim i restriksijskim oboljenima pluća, vaskularnim bolestima pluća, plućnim infekcijama i tumorima. Modul 8. Bubrež i njegov odvodni sustav Cilj Modula je upoznavanje sa bolestima glomerula, tubula, intersticija bubrež, bolestima krvnih sudova bubrež, tumorima bubrež i njegovog odvodnog sistema. Modul 9. Ženski spolni sustav i dojka Cilj Modula je upoznavanje sa najčešćim anomalijama razvoja, bolestima i tumorima ženskog spolnog sustava (vulve, vagine, vrata i tijela maternice), bolestima trudnoće, upalama i bolestima dojke, kao i tumorima dojke. Modul 10. Muški spolni sustav Cilj Modula je upoznavanje sa najčešćim oblicima razvojnih i stečenih anomalija i bolestima muškog spolnog sustava. Modul 11. Bolesti endokrinog sustava Cilj Modula je upoznavanje sa bolestima i tumorima endokrinog sustava (hipofize, štitnjače, paratireoidne žlijezde, kore i srži nadbubrežne žlijezde). Modul 12. Centralni periferni nervni sustav Cilj Modula je upoznavanje sa upalama, traumama, vaskularnim oboljenjima, degenerativnim bolestima i tumorima živčanog sustava. Modul 13. Mišićni i koštani sustav Cilj Modula je upoznavanje sa najčešćim bolestima i tumorima kosti, zglobova, skeletne i glatke muskulature. Modul 14. Koža Cilj Modula je upoznavanje sa najčešćim bolestima i tumorima kože. Kroz nastavu iz predmeta Patologija 2 studenti će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student mora usvojiti i znati:</i> – uočavanja i prepoznavanja promjena patološke prirode na mikroskopskom nivou
--	--

	– samostalnog obilježavanja strukturnih dijelova na patohistološkim preparatima – makroskopskog uočavanja i prepoznavanja promjena patološke prirode – slanja biopsijskog materijala – pisanja popratnice uz biopsijski materijal – navoda neophodnih kliničkih podataka uz poslani biopstat – da razvojne i vidljive procese iz bazične, opće patologije primijene u bilo kojem organskom sustavu – uviđanja i uvažavanja da svaki organski sustav nije jednako pogođen određenim patološkim procesom – uviđanja da klinička obilježja nekog procesa mogu biti različita od osobe do osobe – razotkrivanja suštine patoloških procesa – povezivanja etiologije, morfologije i kliničke slike kod najčešćih bolesti. Kroz nastavu student će usvojiti sljedeće stavove: – materija iz ovog predmeta je osnova za studij svih ostalih kliničkih predmeta – patologija je i klinička znanost u okviru ostalih kliničkih specijalnosti – patolozi ne samo da dijagnosticiraju bolest, već predlažu liječenje i formulišu prognozu oboljenja – patohistološki izvještaji se upotrebljavaju u svrhu liječenja, prognoze i terapije bolesti
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 60 sati – Praktične vježbe: 45 sati – Seminare: 30 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Patohistološke vježbe iz Patologije 2 Skala ocjenjivanja ima maksimalno 10 bodova, a minimalan uvjet za uspješno položene vježbe je 6 bodova. Student dobija 5 patohistoloških preparata, od kojih svaki nosi 2 boda. Student treba da prepozna leziju, napiše ispravno dijagnozu na latinskom jeziku i opiše morfološke promjene. Makroskopska dijagnostika Radi se o usmenoj provjeri znanja. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 10 bodova, a minimalan uvjet za uspješno položen ispit je osvojiti 6 bodova. Student dobija 2 tkivna preparata od kojih svaki nosi 5 bodova. Preparate treba da korektno opiše, postavi dijagnozu, odnosno da da diferencijalnu dijagnozu lezije. Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 koncipiran je u vidu eseja sa 3 pitanja od kojih svako nosi 10 bodova. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 30 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen test je 16,5 bodova. Student treba da da pozitivan odgovor na svako pitanje obzirom da svako pitanje (minimum 5,5 bodova) obuhvata gradivo jednog Modula (oblasti).

Parcijalni ispit 2

Parcijalni ispit 2 koncipiran je u vidu eseja. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 50 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen test je osvojiti 27,5 bodova. Ispit ima 5 pitanja, svako pitanje nosi 10 bodova. Pitanja obuhvataju gradivo Modula 7-14. Kako je svakim pitanjem obuhvaćeno gradivo jednoga modula (oblasti), potrebno je da student da pozitivan odgovor (minimum 5,5 bodova) na svako pitanje.

Završni ispit

Ukoliko student nije zadovoljio na nekom od oblika kontinuirane provjere znanja, iste polaže u toku Završnog ispita u sklopu kojeg se dobija :

- 5 preparata za mikroskopsku analizu gdje svaki preparat nosi po 2 boda (maksimalan broj je 10 bodova, minimalan uslov sa prolaz je prepoznavanje i korektan opis 3 preparata, odnosno dobijanje minimalno 6 bodova)
- 2 preparata za makroskopsku dijagnostiku, gdje svaki preparat nosi 5 bodova (maksimalan broj je 10 bodova, minimalan uslov za prolaz je osvojiti 6 bodova)
- ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 (M 1-6) u okviru Završnog ispita dobija 3 esejska pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova; maksimalan broj je osvojenih 30 bodova; minimalan uvjet za uspješno položen ispit je dati pozitivan odgovor na sva tri pitanja (odnosno osvojiti minimum 5,5 bodova za svako pitanje) i osvojiti 16,5 bodova
- ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 2 (M 7-14) u okviru Završnog ispita dobija 5 esejskih pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova; maksimalan broj je osvojenih 50 bodova; minimalan uvjet za uspješno položen ispit je dati pozitivan odgovor na sva četiri pitanja (odnosno osvojiti minimum 5,5 bodova za svako pitanje) i osvojiti 27,5 bodova
- ukoliko student nije položio niti jedan parcijalni ispit, u okviru Završnog ispita dobija 8 esejskih pitanja iz Patologije 2, gdje svako pitanje nosi 10 bodova, a maksimalan broj je 80 bodova (potrebno je dati pozitivan odgovor na svih 8 pitanja imajući u vidu da je svakim pitanjem obuhvaćena jedna oblast tj. modul, a za prolaz potrebno je osvojiti minimalno 44 boda).

Napomena: za studente koji nisu zadovoljili na Parcijalnom ispitu, Završni ispit je integralni, odnosno neprolaznost na jednom segmentu ispita je eliminatorno. Završnom ispitu mogu pristupiti i studenti koji su nezadovoljni brojem bodova osvojenim u toku kontinuirane provjere znanja.

Završni ispit može biti pismeni ili usmeni po izboru studenta. Ukoliko se student opredjeli za usmeni ispit, dužan je prijaviti se, uz predaju index-a tehničkom sekretaru Katedre, 24 sata prije ispita odnosno 48 sati prije ispita, ukoliko se ispit organizuje ponedjeljkom. Završnom ispitu mogu pristupiti i studenti koji su nezadovoljni brojem bodova osvojenim u toku kontinuirane provjere znanja.

Ponovljeni ispit

Ponovljeni ispit se odvija po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita.

	Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja		
	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Kumar, Abbas, Fausto, Mitchell. Robinsove Osnove patologije, prema VIII američkom izdanju. Data Status, Beograd 2010. – Selak I, Babić M. Histopatologija. IP "Svjetlost", Sarajevo, 1996. Proširena – Damjanov I, Jukić S, Nola M, i sur. Patologija, II izdanje, Medicinska naklada. Zagreb, 2008. – Robbins i Cotran. Atlas patologije. Data status. Beograd, 2007. – Selak, Radović, Iljazović Čičkušić. Patologija-testovi za provjeru znanja. Sarajevo, 2002. Dopunska – Grčević, Hirtzler, Kopač, Nikulin, Zimolo: Opća patološka anatomija. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb 1976. – Curran R.C. Atlas Histopatologije. Cankarjeva založba. Ljubljana, 1974. – Curran R.C, Jones E.J. Atlas makropatologije. Cankarjeva založba. Ljubljana, 1974. – Arambašić M. Opšta patologija. Svetožar Marković, Beograd, 1983.		
7. Napomena	Konsultacije nastavnog osoblja za studente su svakoga dana, uz obaveznu predhodnu najavu sekretarici Katedre. Termini konsultacija objavljuju se na oglasnoj ploči Katedre na početku školske godine, u ovisnosti od rasporeda nastave.		

PLAN PREDMETA: PATOLOGIJA 2

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Bolesti krvnih žila. Bolesti arterija: arterioskleroza, vaskulitis, Raynaudova bolest, aneurizme. Bolesti vena: varikozne vene, flebotromboza i tromboflebitis, začepljenje gornje šuplje vene, začepljenje donje šuplje vene. Bolesti limfnih sudova.	4
	Seminar: Tumori krvnih žila	2
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija krvnih žila Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 2.	Predavanje: Patologija srca Kongestivno zatajivanje srca, ishemijska bolest srca, hipertenzivna bolest srca, cor pulmonale (plućna bolest srca), bolesti endokarda i zalistaka, bolesti miokarda, bolesti perikarda, reumatoidna bolest srca, metastatski i primarni tumori srca.	4
	Seminar: Urođene anomalije srca	2
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija srca Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 3.	Predavanje: Krv i krvotvorni organi - Bolesti stanica crvene loze: krvarenje, povećano razaranje stanica crvene loze, anemije zbog smanjenja broja stanica crvene loze, policitemija; poremećaji stanica bijele loze-nenovotvorinski poremećaji stanica bijele loze, novotvorinske proliferacije stanica bijele loze; poremećaji koji uzrokuju krvarenja-diseminirana intravaskularna koagulacija, trombocitopenije, poremećaji koagulacije; poremećaji koji zahvataju slezenu.	4
	Seminar: Maligna oboljenja stanica bijele loze	2
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Hodgkin-ovi i ne Hodgkin-ovi limfomi Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 4.	Predavanje: Gastrointestinalni sustav Usna šupljina: ulcerativne i upalne lezije, leukoplakia, tumori usne duplje; bolesti žlijezda slinovnica. Jednjak: motorički poremećaji, različite lezije, upalni procesi, tumori. Želudac: gastritis, tumori.	4
	Seminar: Tanko crijevo - ileus i hernije	2
	Vježbe: Anomalije razvoja želuca i tankog crijeva. Patohistološke vježbe: Patologija gastrointestinalnog trakta Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 5.	Predavanje: Debelo crijevo: hronične inflamatorne bolesti, neoplazme. Jetra: žutica i hereditarni poremećaji u metabolizmu bilirubina, zatajenje jetre, bolesti jetre u dojenačkoj dobi, oštećenje	4

	jetrene cirkulacije, virusni hepatitis, autoimuni hepatitis, bolesti jetre uzrokovane lijekovima i toksinima, ciroza jetre, tumori; Žučni putevi: holangitis i apsces jetre, holecistitis, upala žučnog mjehura, karcinom žučnog mjehura, karcinom ekstrahepatičnih žučnih puteva i ampule Vateri. Egzokrini pankreas: akutni i kronični pankreatitis Seminar: Karcinom jetre Vježbe: Patohistološke vježbe : Patologija jetre Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	2 3
Sedmica 6.	Predavanje: Disajni sustav - dječije plućne bolesti, atelektaza, opstruktivske i restriktivske plućne bolesti, vaskularne plućne bolesti, plućne infekcije Seminar: Tumori respiratornog trakta Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija žučnih vodova Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja Parcijalni ispit 1	4 2 3
Sedmica 7.	Predavanje: Disajni sustav - dječije plućne bolesti, atelektaza, opstruktivske i restriktivske plućne bolesti, vaskularne plućne bolesti, plućne infekcije. Seminar: Tumori respiratornog trakta Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija pluća Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4 2 3
Sedmica 8.	Predavanje: Bubrežni i njegov odvodni sustav - klinički znakovi bubrežnih bolesti, bolesti glomerula-patogeneza primarnih bolesti glomerula, glomerularni sindromi i poremećaji, bolesti koje pogađaju tubule i intersticij, bolesti koje pogađaju krvne žile, cistične bolesti bubrega, smetnje otkretanja mokraće, tumori. Seminari: Tumori bubrega i uretera Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija bubrega Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4 2 3
Sedmica 9.	Predavanje: Ženski spolni sustav: Stidnica: vulvitis, netumorsti epitelnih poremećaji, ciste vulve, Rodnica: vrat materice-upala i tumori vrata materice; Tijelo materice: endometritis, adenomioza, disfunkcionalno uterino krvarenje, hiperplazija endometrija; Jajovodi: jajnici-folikularne i luteinske ciste, policistični jajnici, bolesti trudnoće-infekcije i upale posteljice, ektopična trudnoća, gestacijska trofoblastična bolest; Seminar: Tumori ženskog spolnog sustava Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija genitalnog trakta	4 2 3

	Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	
Sedmica 10.	Predavanje: Dojka: dojka-fibrocistične promjene, upale, tumori dojke, muška dojka. Muški spolni sustav i urologija: bolesti penisa, bolesti skrotuma, testisa i epididimitisa, bolesti prostate, spolne bolesti i tumori spolnog sustava.	4
	Seminar: Tumori dojke i testisa	2
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija dojke, štitnjače i kože Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 11.	Predavanje: Živčani sustav: osnovne reakcije neurona i glijalnih stanica, patofiziološke komplikacije, upale, vaskularne bolesti, trauma, tumori, degenerativne bolesti, demijelinizirajuće bolesti, nutritivne, metaboličke i bolesti okoliša, prirodene greške metabolizma, periferni živčani sustav.	4
	Seminar: Tumori CNS	2
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija CNS Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 12.	Predavanje: Endokrinologija: bolesti hipofize, štitnjače, paratireoidne žlijezde, kore nadbubrežne žlijezde, srži nadbubrežne žlijezde, tumori; Timus: upalni procesi i tumori;	4
	Seminar: Multipla endokrina neoplazija	2
	Vježbe: Patohistološke vježbe: Patologija CNS Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	3
Sedmica 13.	Predavanje: Koštani sustav: nasljedni i urođeni poremećaji kostiju, bolesti metabolizma, infekcije, Pagetova bolest, fibrozna displazija, hipertrofična osteoartropatija,	4
	Seminar: Tumori kostiju	2
	Vježbe: Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja. Ispit iz patohistoloških vježbi Patologije 2	3
Sedmica 14.	Predavanje: Skeletna muskulatura: atrofija mišića, miozitis, distrofija mišića, miastenija gravis, trihinoza. Zglobovi-osteoartritis-degenerativna bolest zglobova, gnojni artritis, Lymeova bolest, bursitis;	4
	Vježbe: Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	2
	Parcijalni ispit iz Makroskopske dijagnostike	3

Sedmica 15.	Predavanje: Najčešće bolesti kože.	3
	Seminar: Tumori kože	2
	Vježbe: Makroskopska dijagnostika: Studija slučaja	4
	Parcijalni ispit 2 iz Patologije 2	
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17 – 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0602	Naslov predmeta: PATOFIZIOLOGIJA 2		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 5
Status: obavezni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 75
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Miralem Musić; Doc. dr Damir Šečić; Doc. dr Esad Pepić; Viši ass. dr Almir Fajkić; Viši str. sur. dr Amna Pleho-Kapić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Patofiziologija 2 je obuka studenata medicine u savladavanju znanja i usvajanju vještina iz oblasti specijalne patofiziologije. Cilj nastave je upoznavanje studenta sa patofiziološkim procesima karakterističnim za pojedine funkcionalne cjeline kao i za čitav organizam oboljelog čovjeka.		
2. Svrha predmeta	Da osposobi studenta da prepoznaju funkcionalne promjene tkiva, organa i organskih sistema. Stečena znanja studentima će omogućiti razumijevanja, etiologije i patogeneze nastanka bolesti. Znanje iz patofiziologije 2 studentima će omogućiti lakše savladavanje materije iz svih kliničkih predmeta.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta Specijalna patofiziologija student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Poremećaj građe i funkcije krvi i krvotvornih organa Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Poremećaja crvene krvne loze – Poremećaja bijele krvne loze – Poremećaja trombocita i koagulopatije Modul 2. Poremećaj rada srca Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Insuficijencije srca, srčane dekompenzacije – Poremećaja srčanog ritma, poremećaj koronarnog krvotoka – Poremećaja hemodinamike i krvnog pritiska Modul 3. Patofiziologija endokrinog sistema Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanaka – Regulacije endokrinog sistema, endokrinopatije – Poremećaja u sekreciji hipofize, štitne žlijezde, paratireoidnih, nadbubrežnih žlijezda, spolnih žlijezda Modul 4. Poremećaji disanja Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Poremećaja regulacije disanja, poremećaja plućne ventilacije – Respiratorne insuficijencije, poremećaja nerespiratornih funkcija pluća Modul 5. Patofiziologija gastrointestinalnog sistema Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanaka – Poremećaja motorike, digestije i sekrecije		

	– Poremećaja funkcije pankreasa – Poremećaja u funkciji jetre i žučnog sistema Modul 6. Poremećaji bubrežnih funkcija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Prerenalnih poremećaja bubrežnih funkcija – Poremećaja bubrežnih funkcija – Postrenalnih poremećaja funkcije bubrega – Insuficijencije bubrežnih funkcija – Poremećaja diureze Modul 7. Patofiziologija centralnog i perifernog nervnog sistema Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme: – Poremećaja motornih i senzornih funkcija nervnog sistema – Poremećaja živčanog prenosa – Poremećaji kortikospinalnog puta i ekstrapiramidnog sistema – Patofiziologija epilepsije – Poremećaja funkcija centralnog nervnog sistema – Poremećaja protoka krvi (ishemični i hemoragični moždani udar) – Poremećaj svijesti, ponašanja i pamćenja Kroz nastavu iz predmeta Patofiziologija 2 student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – vadenje krvi i pravljenje krvnog preparata – prepoznavanje poremećaja hemostaze – prepoznavanje poremećaja crvene i bijele krvne loze – uzimanja urina za analizu i tumačenje dobijenih nalaza – prepoznavanje poremećaja hepatobilijarnog sistema Nakon nastave predmeta Patofiziologija 2 student će usvojiti sljedeće stavove: – nakon odslušane nastave student bi morao znati osnovne etiološke faktore i patofiziološke mehanizme nastanka poremećaja u funkcionisanju organa i organskih sistema obrađenih kroz navedene module – da je patofiziologija povezana sa kliničkim granama medicine – da sva klinička obilježja nekog oboljena podliježu individualnim varijacijama – da zna klinički prepoznati određenja oboljenja – da pacijenta treba posmatrati u cjelini
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 30 sati – Praktične vježbe: 30 sati – Seminare: 15 sati

5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Seminar U toku semestra student će u okviru seminara biti ispitan više puta Maksimalan broj bodova koji može osvojiti iznosi 5 bodova. Praktične vježbe Provjera usvojenih vještina kroz praktične vježbe vršit će se kontinuirano u toku semestra i to kroz tri kolokvija. Maksimalan broj bodova na kolokvijima iznosi 35 bodova Kolokvij 1 maksimalno 5 bodova Kolokvij 2 maksimalno 10 bodova Kolokvij 3 maksimalno 10 bodova Da bi položio praktični dio ispita tokom nastave, student mora osvojiti minimalno 8 bodova iz Kolokvija 1, 5,5 bodova iz Kolokvija 2 i 5,5 boda iz Kolokvija 3. Bodovi iz kolokvija se zbrajaju sa bodovima tek nakon oba položena parcijalna ispita. Kolokvije koje student ne položi, polaže na Završnom ispitu. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit obuhvata gradivo obrađeno kroz Module 1., 2. i 3. Parcijalni ispit 1 se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio je u obliku pismenog testa MCQ sa 10 pitanja (sa negativnim bodovima). Svako pitanje se boduje u rasponu od -1 do +1 shodno odnosu tačnih i netačnih odgovora unutar samog pitanja. Student može maksimalno osvojiti 10 bodova. Student koji osvoji 55% na testu izlazi na usmeni ispit koji se sastoji od 3 pitanja iz prva tri modula. Student na usmenom može osvojiti maksimalno 20 bodova. Parcijalni ispit 1 će se održat nakon završena 3 modula, u sedmoj sedmici izvođenja nastave. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavni dio testa i usmenog ispita. Ukupno na Parcijalnom ispitu student može osvojiti 30 bodova <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit obuhvata gradivo obrađeno kroz Module 4., 5., 6. i 7. Parcijalni ispit 2 se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio je u obliku pismenog testa MCQ sa 10 pitanja (sa negativnim bodovima). Svako pitanje se boduje u rasponu od -1 do +1 shodno odnosu tačnih i netačnih odgovora unutar samog pitanja. Student može maksimalno osvojiti 10 bodova. Student koji osvoji 55% na testu izlazi na usmeni ispit koji se sastoji od 3 pitanja iz 4., 5., 6., i 7 Modula. Student na usmenom može osvojiti maksimalno 20 bodova. Ukupno na parcijalnom ispitu student može osvojiti 30 bodova. Parcijalni ispit 2 će se održat nakon završenih 7 modula, u petnaestoj sedmici izvođenja nastave. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavni dio testa i usmenog ispita.
----------------------------------	--

	Završni ispit Student na završnom ispitu polaže ono što nije položio kroz parcijalne ispite. Završni ispit je cjelina i ne može se polagati niti priznavati parcijalno. Student koji nije položio niti jedan Parcijalni ispit ima dva testa po deset pitanja iz gradiva koji su bili obuhvaćeni parcijalnim ispitima (sa negativnim bodovima). Student koji na oba testa ostvari po 55% bodova ide na usmeni iz kojeg dobija po 3 pitanja iz gradiva koji su bili obuhvaćeni parcijalnim ispitima (ukupno 6 pitanja). Student koji je položio jedan parcijalni polaže samo onaj dio koji nije pod istim uslovima, kao na parcijalnom. Student ukupno na završnom ispitu može osvojiti 60 bodova. Gradivo obrađeno kroz seminare je sastavio dio testa i usmenog ispita. Ponovljeni ispit Ponovljeni ispit se odvija po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja – Seminari: maksimalno 5 – Praktične vježbe: maksimalno 35 – Parcijalni ispiti: maksimalno 60 Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Stjepan Gamulin, Matko Marušić, Zdenko Kovač i saradnici: Patofiziologija, Medicinska naklada, Zagreb. 2011 – Bogdan B Beleselin, B V Jovanović V B Nedeljkov i saradnici Specijalna patološka fiziologija Data status Beograd 2008 – M Kulauzov i saradnici Specijalna patološka fiziologija Novi Sad 2011 – M Musić, D Šečić, A Pleho-Kapić, E Pepić, A Fajkić Patofiziologija 2 praktikum (u pripremi) Proširena – Matko Marušić, Zdenko Kovač, Stjepan Gamulin Pathophysiology, Medicinska naklada 2013. ISBN: 978-953-176-610-4 – Zdenko Kovač, Stjepan Gamulin i saradnici Patofiziologija –zadaci za																					

	problemske seminare Medicinska naklada Zagreb 2003 – McCane LK, Huether ES, Patophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults Children 6th ed. Mosby 2010 – Mc Phee SJ Lingappa VR Ganong WP Pathophysiology of disease An introduction to clinical medicine Lange Medical Books/Mc Graw Hill New York 2014 Dopunska – Barbara A.Bullock, Reet L.Henze: FOCUS ON PATHOPHYSIOLOGY, Lippincott, 2000 – Walter Siegenthaler W, Hubert E: Klinische Pathophysiologie; Georg Thieme Verlag, Stuttgart - New York 2006 – Schmidt, Lang, Thews: Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie; Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2005 – Guyton i Hall Medicinska fiziologija Medicinska naklada Zagreb 2011 god – VM Mujović Medicinska fiziologija Compendium Beograd-Kosovska Mitrovica 2004
7. Napomena	Termini konsultacija će biti svaki dan uz dogovor sa tehničkim sekretarom Katedre ili na e-mail: patofiziologija @mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: PATOFIZIOLOGIJA 2

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Patofiziologija krvi i krvotvornih organa Poremećaji crvene krvne loze	2
	Vježbe: Poremećaji sedimentacije; značaj sedimentacije u dijagnostici. Ispitivanje markera upale	2
	Seminar: Inkopatibilnost krvnih grupa AB0 sistema i Rh sistema	1
Sedmica 2.	Predavanje: Patofiziologija krvi i krvotvornih organa- – Poremećaji bijele krvne loze – Poremećaji trombocita i koagulopatije	2
	Vježbe: Poremećaji hemostaznog sistema; određivanje vremena krvarenja po Duke – u i Ivy-u, određivanje vremena koagulacije po Lee–White-u i Burcker–u, određivanje protrombinskog vremena po Quick-u, određivanje vremena koagulacije rekalcifikovane plazme po Howel-u.	2
	Seminar: Patogeneza akutnih i hroničnih leukemija	1
Sedmica 3.	Predavanje: Patofiziologija kardiovaskularnog sistema – Oboljenje srčanih zalistaka – Urođene srčane mane – Bolesti perikarda – Ishemija miokarda	2
	Vježbe: Poremećaji hemostaznog sistema: Rumpel–Leede test. Kvalitativni i kvantitativni poremećaji trombocita, brojanje trombocita po Foniu.	2
	Seminar: Hemodinamički poremećaji kod aritmija	1
Sedmica 4.	Predavanje: Patofiziologija kardiovaskularnog sistema – Patofiziologija arterijske hipertenzije – Patofiziologija arterijske hipotenzije – Insuficijencija i dekompenzacija srca	2
	Vježbe: Kvalitativni i kvantitativni poremećaji crvene krvne loze; poremećaji u razvoju eritrocita (koštana srž i periferna krv), morfološke promjene eritrocita: oblik, veličina, boja. Ispitivanje regeneratorene sposobnosti krvi u anemijama, određivanje retikulocita po Wolfer-u, određivanje bazofilnopunktiranih i polihromatofilnih eritrocita.	2
	Seminar: Esencijalna i sekundarna arterijska hipertenzija, maligna hipertenzija, plućna hipertenzija	1
Sedmica 5.	Predavanje: Patofiziologija endokrinog sistema – Poremećaji u lučenju hormona – Poremećaji hormonskih receptora – Poremećaji sistema hipotalamus-hipofiza-ciljna žlijezda – Poremećaji funkcije prednjeg režnja hipofize; nedovoljno lučenje i prekomjerno lučenje	2

	– Poremećaj funkcije stražnjeg režnja hipofize – Poremećaj funkcije tireoidnih žlijezda Vježbe: Laboratorijski testovi u dijagnostici anemija; broj eritrocita, Hb, Hct, Fe u plazmi, TIBC, UIBC, index zasićenja Seminar: Tireotoksikoza i hipertireoza, hipotireoza, kretenizam i juvenilna hipotireoza	2 1
Sedmica 6.	Predavanje: Patofiziologija endokrinog sistema – Poremećaji funkcije tireoidnih žlijezda- nedovoljno lučenje – Poremećaji funkcije kore nadbubrežne žlijezde, prekomjerno i nedovoljno lučenje – Poremećaji funkcije srži nadbubrežne žlijezde – Poremećaji funkcije paratireoidnih žlijezda; hipoparatiroidizam i hiperparatiroidizam – Poremećaji funkcije testisa – Poremećaji funkcije jajnika Vježbe: Kvalitativne i kvantitativne promjene eritrocita u perifernoj krvi; megaloblastna i sideropenična anemija Seminar: Osteoporoza	2 2 1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1 Vježbe: Promjene eritrocita u perifernoj krvi - aplastična i hemolitička anemija Seminar: Paraneoplastički sindrom	2 2 1
Sedmica 8.	Predavanje: Patofiziologija disanja – Poremećaji ventilacije u alveolama - hipoventilacija i hiperventilacija – Opstruktivni i restriktivni poremećaji ventilacije Vježbe: Poremećaji bijele krvne loze; poremećaji u razvoju leukocita (koštana srž), promjene leukocita periferne krvi, degenerativne promjene granulocita periferne krvi, poremećaji diferencijalne krvne slike, pomjeranje krvne slike u lijevo i desno. Seminar: Posljedice poremećaja ventilacije, poremećaj perfuzijsko-ventilacionog odnosa	2 2 1
Sedmica 9.	Predavanje: Patofiziologija disanja – Poremećaji difuzije gasova – Patogeneza plućnog edema – Plućna embolija – Patogeneza pneumotoraksa i atelektaze – Poremećaji ritma disanja Vježbe: Funkcionalno ispitivanje krvi – funkcionalno ispitivanje bijele krvne loze - akutne leukoze	2 2

	Seminar: Poremećaji nerespiratornih funkcija pluća	1
Sedmica 10.	Predavanje: Patofiziologija probave – Poremećaji funkcije ždrijela i jednjaka – Poremećaji motorne funkcije želuca – Patogeneza ulkusne bolesti – Poremećaji funkcije tankog crijeva – Patofiziološki oblici konstipacije – Patofiziološki oblici proljeva – Povraćanje – Ileus Vježbe: Funkcionalno ispitivanje krvi - funkcionalno ispitivanje bijele krvne loze - hronične leukoze	2
	Seminar: Akutni pankreatitis, hronični pankreatitis	1
Sedmica 11.	Predavanje: Patofiziologija probave – Poremećaji hepatobilijarnog sistema: poremećaj metabolizma ugljikohidrata, masti i bjelančevina – Poremećaji hepatobilijarnog sistema; poremećaji biotransformacijskih mehanizama – Poremećaj protoka krvi kroz jetru, portalna hipertenzija – Patogeneza ascitesa Vježbe: – Funkcionalno ispitivanje uro-poetskog sistema – fizikalni i hemijski pregled urina – Kolokvij 1	2
	Seminar: Patofiziologija krvarenja iz gastrointestinalnog trakta	1
Sedmica 12.	Predavanje: Patofiziologija urinarnog sistema – Prerenalni poremećaji bubrežnih funkcija, – Poremećaji glomerularne funkcije bubrega – Nefrotički sindrom Vježbe: Funkcionalno ispitivanje uro-poetskog sistema – mikroskopski pregled sedimenta urina	2
	Seminar: Postrenalni poremećaji funkcije bubrega	1
Sedmica 13.	Predavanje: Patofiziologija urinarnog sistema – Akutna i hronična bubrežna insuficijencija – Vaskularne bolesti bubrega – Tubulointersticijske bolesti bubrega Vježbe: Funkcionalno ispitivanje uro-poetskog sistema – Testovi za procjenu pojedinih funkcija bubrega, poremećaji koncentracije i dilucije, proba po Volhard-u, ispitivanje bubrežnih klirensa.	2
	Seminar: Poremećaji diureze: Oligurije, Poliurije, Poremećaji sastava mokraće	1

Sedmica 14.	Predavanje: Patofiziologija centralnog nervnog sistema – Poremećaji živčanog prenosa, – Poremećaji rada perifernog motoneurona – Poremećaji neuromišićne spojnice – Poremećaji kortikospinalnog puta – Poremećaji ekstrapiramidnog sistema – Neuropatije i polineuropatije – Poremećaj protoka krvi; ishemični i hemoragični – Poremećaj svijesti i ponašanja – Poremećaji pamćenja	2
	Vježbe: – Funkcionalno ispitivanje hepatobilijarnog sistema – određivanje bilirubina u krvi, određivanje žučnih boja u urinu – Kolokvij 2	2
	Seminar: Patofiziologija epilepsije	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
	Vježbe: – Funkcionalno ispitivanje hepatobilijarnog sistema – ispitivanje metaboličkih funkcija jetre – Kolokvij 3	2
	Seminar: Poremećaj cerebrospinalnog likvora	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0603	Naslov predmeta: FARMAKOLOGIJA I TOKSIKOLOGIJA 2		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 5
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 75	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Maida Rakanović-Todić; Prof. dr Svjetlana Loga-Zec; Prof. dr Jasna Kusturica; Doc. dr Aida Kulo-Česić; Doc. dr Lejla Burnazović; Ass. dr Sanita Maleškić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi nastave obuhvataju davanje osnove potrebne za budući praktičan rad ljekara opće prakse, u smislu adekvatnog poznavanja specijalne farmakologije i osposobljavanja za pravilno propisivanje lijekova.		
2. Svrha predmeta	Na ovom predmetu student treba da usvoji osnovna znanja iz specijalne farmakologije. U cilju osposobljavanja studenata za budući rad kao ljekara opće prakse, studenti će se upoznati sa smjernicama liječenja i racionalnim farmakoterapijskim pristupom liječenju nekoliko najčešćih oboljenja u općoj praksi, te osnovnim pravilima individualiziranja terapije i praćenja efekata primijenjenog lijeka. Studenti se osposobljavaju za traženje neovisnih informacija o mogućim pristupima liječenju određene bolesti.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta «Farmakologija i toksikologija 2» student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Farmakologija nervnog sistem (NS) Cilj Modula je: – Upoznavanje sa osnovama djelovanja lijekova u NS-u, mehanizmom razvoja zavisnosti i sljedećim farmakološkim grupama lijekova: hipnotici, sedativi i anksiolitici, antipsihotici, antidepresivi i antikonvulzivi – Upoznavanje sa osnovnim smjernicama liječenja nesаницe i anksioznosti Modul 2. Farmakologija kardiovaskularnog sistema (KVS) Cilj Modula je: – Upoznavanje sa osnovama djelovanja lijekova na KVS i sljedećim farmakološkim grupama lijekova: srčano aktivni glikozidi, antiaritmici, lijekovi za liječenje ishemiје miokarda, antihipertenzivi, antihipotenzivi i lijekovi za liječenje šoka, te lijekovi koji utiču na adrenergičke receptore i noradrenergičku transmisiju – Upoznavanje sa smjernicama liječenja hipertenzije i njihova analiza u svrhu osposobljavanja za što bolje korištenje istih Modul 3. Farmakologija respiratornog trakta Cilj Modula je: – Upoznavanje sa osnovama regulacije disanja, poremećajima disanja i lijekovima koji se koriste u tretmanu respiratornih poremećaja – Upoznavanje sa osnovnim smjernicama liječenja bronhijalne astme Modul 4. Farmakologija gastrointestinalnog trakta Cilj Modula je: – Upoznavanje sa mehanizmom djelovanja lijekova na gastrointestinalni trakt i lijekovima koji se koriste u liječenju gastrointestinalnih bolesti i poremećaja		

	– Upoznavanje sa osnovnim smjernicama liječenja infekcije sa <i>Helicobacter pylori</i> Modul 5. Hormoni Cilj Modula je: – Upoznavanje sa terapijskom primjenom hormona i lijekova koji se koriste kod poremećaja vezanih za funkciju endokrinih žlijezda – Upoznavanje sa osnovnim smjernicama liječenja šećerne bolesti Kroz nastavu iz predmeta «Farmakologija i toksikologija 2» student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – racionalno propisivanja lijeka prema karakteristikama pojedinog pacijenta (primjena farmakoterapijskog algoritma) – racionalno propisivanje lijekova u liječenju hipertenzije, infekcije sa <i>h.pylori</i>, nesanice i anksioznosti – pravilno propisivanje lijekova (farmakografija) – adekvatno doziranje lijekova sa svrhom sprečavanja nesigurnog i neefikasnog liječenja (uz korištenje informacija iz registra lijekova i farmakoterapijskog priručnika) <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – interakcija ljekar-pacijent u racionalnoj farmakoterapiji – racionalno propisivanje lijekova u tretmanu bronhijalne astme i šećerne bolesti – korištenje nezavisnih izvora informacija o lijekovima Student će usvojiti sljedeće stavove: – nepohodna je individualizacija terapije prema karakteristikama pojedinog pacijenta da bi liječenje bilo sigurno i efikasno – potrebno je odgovorno pratiti efekat primjene lijeka i pojavu neželjenih efekata (kontrolni pregled i informiranje pacijenta) – potreba racionalizacije upotrebe lijekova, uz procjenu odnosa dobiti i rizika primjene lijekova – neophodnost kontinuiranog usavršavanja znanja i kvaliteta svoga rada
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 32 sati – Seminare: 13 sati – Praktične vježbe: 30 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Elementi kontinuirane provjere znanja su sljedeći: – Kolokvij 1 i 2 – Parcijalni ispit 1 i 2 Uslov za izlazak na parcijalne ispite je položen Kolokvij. Parcijalni ispit 1 održava se u 9. sedmici semestra. Parcijalni ispit 2 održava se u 15. sedmici nastave.

	Parcijalni ispiti Parcijalni ispit 1 obuhvata gradivo Modula 1 i 2 Parcijalni ispit 2 obuhvata gradivo Modula 3-5 Parcijalni ispit čini 20 pitanja (15 MCQ pitanja i 5 pitanja sa upisivanjem odgovora). Princip ocjenjivanja testa podrazumijeva da svaki tačan odgovor na MCQ pitanje nosi 1 bod a tačan i potpun odgovor na pitanje sa upisivanjem odgovora nosi 3 boda. Maksimalan broj bodova koji može student osvojiti je 30. Prag prolaznosti iznosi 16 bodova (55 %, ocjena 6). Kolokvij 1 i 2 U sklopu Kolokvija student može osvojiti maksimalno 20 bodova (prag prolaznosti 11 bodova) kroz ovjeru radne sveske (maksimalno 5 bodova) i usmenog dijela kolokvija (maksimalno 15 bodova). Usmeni kolokvij podrazumijeva rješavanje tri problema iz racionalne farmakoterapije. Završni ispit Završni ispit za studente koji nisu zadovoljili na jednom od Parcijalnih ispita podrazumijeva usmeni ispit koji pokriva gradivo u sklopu parcijalnog ispita koji nije položen, odnosno Integralni usmeni ispit ukoliko nije položen niti jedan parcijalni ispit. Studenti koji su položili oba Parcijalna ispita tokom nastave ne moraju pristupiti Završnom ispitu. Ponovljeni ispit Ponovljeni ispit se odvija po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Farmakologija. Varagić V. i Milošević M, 23. izdanje. Medika graf, 2012. – Farmakologija. 5. izdanje, prevod na srpski jezik (1. izdanje). Urednici originalnog izdanja: Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK.																					

	Urednici prevoda na srpski jezik Todorović Z i saradnici. Data Status Beograd, 2005. – Praktikum iz farmakologije i toksikologije, Katedra za farmakologiju i toksikologiju Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 2015 (u objavi). Dopunska – Temeljna i klinička farmakologija. 11. izdanje, prevod na hrvatski jezik. Urednici originalnog izdanja: Katzung GB, Masters BS, Trevor JA. Urednici hrvatskog prevoda: Trkulja V, Klarica M, Šaković-Perišić M., Medicinska naklada Zagreb, 2011. – Racionalna farmakoterapija sa osnovama farmakografije. Edin Omeragić i Fahir Bečić. Izdavač Jež Sarajevo, 2003. Proširena – Registar lijekova sa osnovama farmakoterapije, Federacija Bosne i Hercegovine. Federalno Ministarstvo Zdravstva i Instiut za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, 2000-2009. – Farmakoterapijski priručnik. Mulabegović i saradnici. Udruženje farmakologa BiH, 2010-2013.
7. Napomena	Termin konsultacija je svaki radni dan od 12-14 h uz predhodnu najavu sekretaru Katedre ili na e-mail: farmakologija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: FARMAKOLOGIJA I TOKSIKOLOGIJA 2

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Hipnotici, sedativi, anksiolitici, antidepresivi	2
	Seminarske vježbe: Studija slučaja, benzodiazepini	1
	Vježbe: Izbor L lijekova za nesanicu i anksioznost	2
Sedmica 2.	Predavanje: Antipsihotici i psihodisleptici	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija nervnog sistema, izrada registra L-lijekova	1
	Vježbe: Vježbe sa simuliranim pacijentima- nesanica i anksioznost	2
Sedmica 3.	Predavanje: Antiepileptici, antikonvulzivi	2
	Seminarske vježbe: Studija slučaja anitparkinsonici	1
	Vježbe: Izbor L-lijeka za liječenje konvulzivnog napada	2
Sedmica 4.	Predavanje: Antihipertenzivi, antihipotenzivi i liječenje šoka	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija kardiovaskularnog sistema, adrenergička i noradrenergička transmisija	1
	Vježbe: Izbor L lijeka za hipertenziju	2
Sedmica 5.	Predavanje: Lijekovi za liječenje ishemije miokarda	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija kardiovaskularnog sistema, izrada registra L-lijekova, hipertenzija i ishemija miokarda	1
	Vježbe: Izbor L lijekova za anginu pectoris i terapija infarkta miokarda. Vježbe sa simuliranim pacijentima	2
Sedmica 6.	Predavanje: Antiaritmici	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija kardiovaskularnog sistema, izrada registra L-lijekova, hipertenzija i ishemija miokarda	1
	Vježbe: Izbor L lijekova u tretmanu aritmija. Vježbe sa simuliranim pacijentima.	2
Sedmica 7.	Predavanje: Lijekovi u tretmanu srčane insuficijencije	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija kardiovaskularnog sistema, izrada registra L-lijekova, antiaritmici i srčana insuficijencija	1
	Vježbe: Kolokvij 1	3
Sedmica 8.	Predavanje: Farmakologija respiratornog sistema	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija respiratornog sistema, izrada registra L-lijekova	1

	Vježbe: Izbor L lijeka za astmu	2
Sedmica 9.	Parcijalni ispit 1	3
	Vježbe: Vježbe sa simuliranim pacijentima-astma	2
Sedmica 10.	Predavanje: Farmakologija gastrointestinalnog sistema	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija gastrointestinalnog sistema, izrada registra L-lijeckova	1
	Vježbe: Izbor L lijekova za peptički ulkus, Trojna terapija	2
Sedmica 11.	Predavanje: Hormoni endokrinog pankreasa, antidijabetici	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija endokrinog sistema, izrada registra L-lijeckova	1
	Vježbe: Terapija diabetes mellitusa	2
Sedmica 12.	Predavanje: Reproductivni sistem	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija reproductivnog sistema, izrada registra L-lijeckova	1
	Vježbe: Vježbe sa simuliranim pacijentima. Studija slučaja-diabetes mellitus	2
Sedmica 13.	Predavanje: Hormoni hipofize i kore nadbubrega	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija endokrinog sistema, izrada registra L-lijeckova	1
	Vježbe: Vježbe sa simuliranim pacijentima	2
Sedmica 14.	Predavanje: Hormoni štitnjače, metabolizam kosti	2
	Seminarske vježbe: Farmakologija endokrinog sistema, izrada registra L-lijeckova	1
	Vježbe: Kolokvij 2	3
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	3
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0604	Naslov predmeta: MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA 2		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 4
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 60
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Šukrija Zvizdić; Prof. dr Sadeta Hamzić; Prof. dr Sabina Mahutović-Vranić; Prof. dr Mufida Aljičević; Doc. dr Vema Rebić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Upoznati studenta sa specifičnim etiološkim uzročnicima virusnih, parazitarnih i gljivičnih humanih infektivnih oboljenja; njihovom morfoloijom; identifikacijom; patogeneom bolesti, osnovnim karakteristikama kliničke slike; biološkim materijalima; osnovama terapije.		
2. Svrha predmeta	Postavljenim ciljevima Predmeta educiramo studente iz oblasti opće i specijalne virusologije, opće i specijalne parazitologije i opće i specijalne mikologije koje predstavljaju osnovu za naredni nivo edukacije iz srodnih nastavnih predmeta.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Medicinska mikrobiologija 2 studenti će usvojiti slijedeća znanja: Virusologija Modul 1. Opća medicinska virusologija Cilj: Upoznati studenta sa građom i klasifikacijom virusa, replikacijom, genetikom, kao i patogeneom virusnih infekcija. Modul 2. Specijalna medicinska virusologija-RNA virusi Cilj: Upoznati studenta sa klasifikacijom RNA virusa prema genetskim i drugim osobinama. U okviru pripadajućih porodica istaći značaj pojedinih vrsta virusa, sa posebnim osvrtom na eventualnu mogućnost mutacija virusa i nastanka epidemija i pandemija. Posebna pažnja biće posvećena HIV infekciji i pripadajućim oboljenjima. Modul 3. Specijalna medicinska virusologija-DNA virusi Cilj: Upoznati studenta sa pojedinim predstavnicima DNA virusa, sa posebnim osvrtom na primarno hepatotropne viruse. Parazitologija Modul 4. Opća i specijalna medicinska parazitologija Cilj: Upoznati studenta sa parazitima, klasifikacijom, morfoloijom, patogenosti, sa stalnim i prelaznim domaćinima, nosiocima parazita i artropodama, kao mehaničkim i biološkim vektorima infestacija. Mikologija Modul 5. Opća i specijalna medicinska mikologija Cilj: Upoznati studenta sa općim osobinama gljiva, morfoloijom, klasifikacijom, načinima razmnožavanja, patogenosti, ulogom različitih vrsta gljiva u nastanku bolesti i oportunističkih infekcija, kao i mikotoksinima. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama:		

	<i>Vještine koje student praktično treba znati izvesti nakon odslušane nastave:</i> – dijagnostičke tehnike ispitivanja različitih bioloških materijala – izolaciju i identifikaciju virusa primjenom oplodjenih kokošjih jaja i kulture stanica – primjenu nativnih i bojenih mikroskopskih preparata u identifikaciji parazita – mikroskopska i kulturelna ispitivanja gljiva Nakon odslušane nastave iz predmeta Medicinska mikrobiologija 2 student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – značaj poznavanja osnovne strukture i građe virusa, parazita i gljiva u utvrđivanju etiologije zaraznih oboljenja – vrijednost i kvalitet pojedinih bioloških materijala, koji će biti od izuzetnog značaja u odluci o vrsti daljih pretraga, kao i vrsti eventualno predložene terapije – značaj procjene kretanja i javljanja pojedinih uzročnika humanih i animalnih infekcija kroz vrijeme i sezone – o vrijednostima pojedinih preporuka Svjetske zdravstvene organizacije i nacionalnih zdravstvenih organizacija
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 30 sati – Praktične vježbe: 30 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Elaboracija uključuje kontinuiranu provjeru: znanja i vještina na praktičnim vježbama, završni esej i kroz dva Parcijalna ispita (MCQ). Procjena znanja u toku semestra bodovat će se prema predviđenim standardima i nosit će 55% završne ocjene. Praktične vježbe U toku semestra bit će ocijenjene naučene vještine kroz tri Kolokvija. Maksimalan broj bodova po jednom kolokviju je 5 (ukupno 15). Minimalan broj bodova da bi se Kolokvij smatrao položenim iznosi 3 (ukupno 9). III kolokvij se polaže istovremeno sa završnim esejom. Nepoložene kolokvije student polaže na Završnom i Ponovljenom ispitu. Završni esej (pismeni) Na kraju semestra student će imati provjeru znanja kroz završni esej (pismeno). Esaj uključuje provjeru znanja stečenog tokom izvođenja teoretskog i praktičnog dijela nastavnog procesa. Minimalan broj bodova da bi se esej smatrao položenim je 5,5 a maksimalan 10. Parcijalni ispit Parcijalni ispiti su pismeni, MCQ test (pitanja sa više tačnih odgovora) i eseji. Parcijalni ispit 1 Obuhvata gradivo obuhvaćeno Modulima 1., 2. i 3. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti je 45. Minimalan broj bodova da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim je 24. Parcijalni ispit 1 se sastoji od 80 pitanja (sa 0,5 bodova se ocjenjuje tačno odgovoreno pitanje) i 5 eseja (sa 1 bod se ocjenjuje svaki tačno odgovoreni esej).

Parcijalni ispit 2

Obuhvata gradivo obuhvaćeno Modulima 4. i 5. Maksimalan broj bodova koje student može ostvariti je 30. Minimalan broj bodova da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim je 16,5.

Parcijalni ispit 2 se sastoji od 50 pitanja (sa 0,5 bodova se ocjenjuje tačno odgovoreno pitanje) i 5 eseja (sa 1 bod se ocjenjuje svaki tačno odgovoreni esej).

Završni ispit

Na Završni ispit ne izlaze studenti koji su osvojili dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu. Na ovaj ispit izlaze studenti koji nisu osvojili dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu. Na Završnom ispitu student polaže dijelove ispita koji nije položio ili nije polagao u toku semestra.

Završni ispit može biti organizovan kao pismeni ili usmeni. Ako se student odluči da polaže ispit usmeno, mogući broj osvojenih bodova se neće razlikovati od broja bodova na Parcijalnom ispitu 1 i 2, što znači da će način ocjenjivanja studenata ostati isti u odnosu na broj osvojenih bodova iz praktičnog dijela ispita, završnog pismenog eseja i teorijskog dijela ispita. Odluku o načinu polaganja Završnog ispita donosi student. Studenti koji se odluče da nepoložene dijelove ispita (parcijalni ispit 1 i 2) polažu usmeno, obavezni su se najaviti na Katedru 48 sati prije termina polaganja parcijalnih ispita kako bi se usmeni dio ispita mogao organizovati u istom terminu polaganja ispita za sve studente. U okviru usmenog polaganja Parcijalni ispit 1 obuhvata šest pitanja-svaki tačan odgovor će se ocjenjivati sa maksimalno pet bodova. Parcijalni ispit 2 obuhvata devet pitanja-svaki tačan odgovor će se ocjenjivati sa maksimalno pet bodova.

Ponovljeni i Popravni ispit

Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita.

Zaključna ocjena

Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja.

Kriteriji ocjenjivanja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)
Znanja i vještine na praktičnim vježbama	15	9
Završni pismeni esej	10	5,5
Parcijalni ispit 1	45	24
Parcijalni ispit 2	30	16,5
Ukupno:	100	55

Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja.

Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom

	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Zvizdić Š. Virusologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2009. – Bešlagić E. i saradnici. Medicinska mikrobiologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2010. – Grupa autora. Praktikum – Medicinska mikrobiologija 2. – Medicinski fakultet Sarajevo, 2005. Dopunska – Murray P. et al: Manual of Clinical Microbiology. 9th edition ASM Press, Washington, D.C. 2011.		
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki dan od 12–14 h.		

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA 2

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Građa i klasifikacija virusa, replikacija i genetika virusa. Patogeneza virusnih oboljenja. Onkogeni potencijal virusa.	2
	Vježbe: Dijagnostika virusnih infekcija	2
Sedmica 2.	Predavanja: RNA virusi. Porodice: Picornaviridae i Caliciviridae.	2
	Vježbe: Izolacija i tipizacija virusa, serološka dijagnostika u virusologiji	2
Sedmica 3.	Predavanja: Porodice: Reoviridae, Togaviridae, Flaviviridae	2
	Vježbe: Dijagnostičke vrijednosti brzih testova (HIV, rota, adenovirusi)	2
Sedmica 4.	Predavanja: Porodice: Orthomyxoviridae i Paramyxoviridae	2
	Vježbe: Embionirana kokošja jaja	2
Sedmica 5.	Predavanja: Porodice: Arenaviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae i Filoviridae	2
	Vježbe: Imunoenzimski testovi	2
Sedmica 6.	Predavanja: Porodice: Retroviridae i Bunyaviridae	2
	Vježbe: ELISA i Western blot testovi u dijagnostici HIV infekcije	2
Sedmica 7.	Predavanja: DNA virusi. Porodice: Parvoviridae, Papovaviridae, Adenoviridae i Poxviridae	2
	Vježbe: Polimeraza lančana reakcija (PCR)	2
Sedmica 8.	Predavanja: Hepatitis skupina virusa. Porodica Herpesviridae.	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika hepatitis virusnih infekcija	2
	Parcijalni ispit 1	
Sedmica 9.	Predavanja: Opće karakteristike parazita. Klasifikacija parazita. Protozoe tjelesnih šupljina. Krvni i tkivni flageliti.	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika protozoarnih oboljenja	2
Sedmica 10.	Predavanja: Nematode	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika nematoda	2
Sedmica 11.	Predavanja: Cestode i Trematode	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika cestoda i trematoda	2
Sedmica 12.	Predavanja: Artropode	2
	Vježbe: Identifikacija artropoda	2
Sedmica 13.	Predavanja: Opće osobine gljiva. Morfologija i klasifikacija.	2

	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika gljivičnih oboljenja	2
Sedmica 14.	Predavanja: Dermatofiti. Kvasnice. Mikotoksini.	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika gljivičnih oboljenja	2
Sedmica 15.	Predavanja: Bifazne gljive	2
	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika gljivičnih oboljenja	2
	Parcijalni ispit 2	
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0605	Naslov predmeta: KLINIČKA PROPEDEUTIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS: 4
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 65	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Bakir Mehić; Prof. dr Rusmir Mesihović; Prof. dr Mirza Dilić; Prof. dr Senija Rašić; Prof. dr Halima Resić; Prof. dr Šekib Sokolović; Prof. dr Zora Vukobrat- Bijedić; Prof. dr Zelija Velija-Ašimi; Prof. dr Nenad Vanis; Prof. dr Mehmed Kulić; Doc. dr Enisa Hodžić; Doc. dr Alma Sofo-Hafizović; Doc. dr Azra Bureković; Doc. dr Šurković Ismana; Doc. dr Amela Dizdarević-Bostandžić; Doc. dr Belma Paralija; Doc. dr Azra Husić-Selimović; Doc. dr Nabil Naser; Doc. dr Damir Rebić; Doc. dr Alen Džubur; Viši ass. dr Akif Mlaćo; Viši ass. dr Danina Tafro –Dohranović; Viši ass. dr Damir Kočo; Ass. dr Medžida Rustempašić; Ass. dr Lejla Burazerović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Cilj predmeta	Cilj Predmeta je uvod u kliničku medicinu u kojem student stiče znanja i vještine potrebne za pregled bolesnika te se upoznaje s vodećim simptomima, znacima i sindromima iz područja Interne medicine.		
2. Svrha predmeta	Usvajanje teorijskog znanja i praktičnih vještina potrebnih za klinički pregled bolesnika (anamneza i fizikalni pregled); tumačenje etiologije i patogeneze vodećih simptoma i znakova bolesti unutarnjih organa (po organskim sistemima); upoznavanje osnovnih laboratorijskih i instrumentalnih pretraga, te ispravno tumačenje njihovih rezultata u dijagnostičkom postupku; usvajanje specifičnih kompetencija: vađenje krvi, davanje injekcija, postavljanje infuzije, uzimanje briseva, uzimanje uzorka mokraće, punkcija ascitesa, pleuralna punkcija, a u skladu s predviđenim popisom vještina koje student mora savladati. Popis vještina koje student treba usvojiti dijelom se preklapa s popisom vještina u oblasti Interna medicina – student će morati savladati cjelokupni popis vještina tokom nastave iz oba predmeta.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Klinička propedeutika studenti će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Uvod u kliničku propedeutiku Kroz Modul studenti će se upoznati sa uzrocima, simptomima i znacima bolesti, pristupu bolesniku, općom anamnezom, općim fizikalnim pregledom i vitalnim znacima. Modul 2. Fizikalni pregled glave i vrata. Opća i specifična simptomatologija oboljenja respiratornog trakta. Modul 3. Fizikalni pregled grudnog koša Kroz Modul studenti će se upoznati sa topografijom grudnog koša, inspekcijom i palpacijom, pregledom dojki, perkusijom i auskultacijom grudnog koša (normalan i patološki nalaz). Modul 4. Dijagnostičke metode u pulmologiji Modul 5. Simptomatologija kardiovaskularnog sistema, Kroz Modul studenti će se upoznati sa fizikalnim pregledom srca: inspekcijom prekordijuma, palpacijom pulsa, auskultacijom srčanih tonova i srčanog ritma, auskultacijom srčanih šumova.		

Modul 6. Elektrokardiogram

Kroz Modul studenti će se upoznati sa preciznim postavljanjem elektroda (provodnika) EKG-a, snimanjem EKG-a i analizom ritma, osovinom, brzinom, glavnim kompleksom, osnovnim dijagnostičkim metodama u kardiologiji.

Modul 7. Anamneza oboljenja gastrointestinalnog sistema,

Kroz Modul studenti će se upoznati sa najčešćim simptomima i znacima bolesti gastrointestinalnog sistema, fizikalnim pregledom abdomena: topografijom abdominalne regije, inspekcijom, fiziološkim i patološkim nalazom, površnom i dubokom palpacijom, digitorektalnim pregledom.

Modul 8. Fizikalni pregled abdomena:

Kroz Modul studenti će se upoznati sa perkusijom i auskultacijom (fiziološki i patološki nalaz), pregledom jetre, slezine, osnovnim dijagnostičkim metodama u gastroenterohepatologiji.

Modul 9. Simptomatologija oboljenja urinarnog sistema

Kroz Modul studenti će se upoznati sa fizikalnim pregledom bubrega i mokraćnog sistema (inspekcija, palpacija, sukusija), osnovnim dijagnostičkim metodama u nefrologiji.

Modul 10. Simptomatologija, fizikalni pregled i specifičnosti hematoloških bolesnika

Kroz Modul studenti će se upoznati sa glavnim dijagnostičkim procedurama kod hematoloških bolesnika (periferni razmaz, sternalna punkcija, biopsija kosti, biopsija limfnog čvora).

Modul 11. Simptomatologija i znaci bolesti endokrinog sistema

Kroz Modul studenti će se upoznati sa sekundarnim seksualnim karakteristikama, pregledom genitalija, glavnim dijagnostičkim procedurama kod bolesnika sa endokrinološkim oboljenjima.

Modul 12. Simptomatologija i znaci oboljenja lokomotornog sistema

Kroz Modul studenti će se upoznati sa fizikalnim pregledom ekstremiteta i muskuloskeletnog sistema, glavnim dijagnostičkim procedurama kod bolesnika sa smetnjama lokomotornog i muskuloskeletnog sistema, pregledom arterija i vena donjih ekstremiteta: simptomatologijom i znacima akutne i hronične venske insuficijencije, osnovnim dijagnostičkim metodama u angiologiji.

Kroz nastavu predmeta studenti će razviti slijedeće **vještine**:

Vještine koje student treba znati praktično izvesti (zna kako i čini) - specifične kompetencije:

- uzeti ispravno anamnezu bolesti
- inspekcija, palpacija, perkusija glave
- inspekcija, palpacija i auskultacija vrata i velikih arterijskih i venskih krvnih sudova vrata
- inspekcija, palpacija, perkusija i auskultacija grudnog koša i pluća
- interpretacija fiziološkog i patološkog plućnog sindroma

- pregled dojki
- inspekcija i perkusija srčanih granica
- auskultacija srčanih ušća (tonova i šumova)
- izvođenje elektrokardiografije
- interpretacija elektrokardiograma
- interpretacija normalnog i patološkog rtg snimka srca
- inspekcija, palpacija, perkusija i auskultacija abdominalne regije
- inspekcija, palpacija, perkusija i auskultacija abdominalne aorte
- digitorektalni pregled
- interpretacija rtg nalaza gastroduodenuma, pasaže crijeva i irigografije
- inspekcija, palpacija, perkusija bubrega
- auskultacija renalnih arterija
- interpretacija nalaza urina
- interpretacija testova procjene bubrežne funkcije
- interpretacija nativnog snimka urinarnog trakta i intravenske urografije
- interpretacija hematoloških laboratorijskih nalaza
- fizikalni pregled hematološkog bolesnika

- inspekcija, palpacija i auskultacija štitne žlijezde
- interpretacija laboratorijskih testova u procjeni funkcije endokrinog sistema
- inspekcija, palpacija i auskultacija perifernog arterijskog sistema
- inspekcija i palpacija perifernog venskog sistema
- fizikalni pregled zglobova i ekstremiteta

Vještine koje student treba poznavati (zna kako i kada) – opšte kompetencije:

1. Dijagnostičke metode u pulmologiji

- spirometrija
- pletizmografija
- gas analiza arterijske krvi
- farmako-dinamski testovi
- scintigrafija pluća
- CT i MRI pluća
- endoskopske metode (bronhoskopija)
- bronhografija
- pleuralna punkcija
- transtorakalna biopsija pleure i pluća
- alergološka kožna testiranja
- vrste laboratorijskog pregleda bronho-alveolarnog lavata

2. Dijagnostičke metode u kardiologiji

- ehokardiografija
- fonokardiografija
- ergometrija
- koronarografija
- punkcija perikarda

	3. Dijagnostičke metode u gastroenterohepatologiji – gastroskopija – kolonoskopija – ultrazvuk jetre, žuči i pankreasa – biopsija jetre – endoskopska retrogradna holecistopankreatografija – abdominalna punkcija 4. Dijagnostičke metode u nefrologiji – ultrazvuk bubrega i mokraćne bešike – scintigrafija bubrega (dinamska i statička) – dopler krvnih sudova bubrega – CT i MRI bubrega – retrogradna pijelografija – mikcioni cistogram – perkutana nefrostoma – renalna biopsija – priprema bolesnika za dijalizu 5. Dijagnostičke metode u endokrinologiji – scintigrafija štitne žlijezde – ultrazvuk štitne i paratiereoidne žlijezde – CT i MRI žlijezda sa endokrinim lučenjem – OGTT test 6. Dijagnostičke metode u hematologiji – sternalna punkcija i pravljenje razmaza sternalnog punktata – biopsija kosti – punkcija limfnog čvora – citološka i imunofenotipska analiza krvi 7. Dijagnostičke metode u angiologiji – kontinuirani Doppler (CWD) krvnih sudova – mjerenje brahio-pedalnog indeksa – kolor i Power Doppler krvnih sudova – angiografija krvnih sudova
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 22 sata – Praktične vježbe: 43 sata
5. Metode procjene znanja	Procjena usvojenih znanja i vještina vršit će se kontinuirano kroz dva bloka od kojih svaki ima praktični i teorijski (parcijalni) ispit. Provjera znanja iz prvog bloka obuhvata Module 1 – 6, a drugog bloka Module 7 – 12. Praktični ispit Praktični dijelovi ispita podrazumijevaju evaluaciju usvojenih vještina iz oblasti uključenih u blok nastavu. Evaluacija usvojenih vještina se vrši kroz ispunjavanje zadataka prethodno definisanih u listi provjere (<i>check list</i>). U

	okviru Praktičnog ispita student može osvojiti maksimalno 25 bodova iz Prvog i 25 bodova iz Drugog praktičnog ispita, odnosno 50 bodova iz oba Praktična ispita. Student mora osvojiti najmanje po 13 bodova iz oba Praktična ispita da bi se oni smatrali položenim. Uslov za polaganje pismenog dijela Završnog ispita je prethodno položen Praktični dio ispita. Parcijalni ispiti Parcijalni dijelovi ispita se polažu putem testova sa po 50 MCQ pitanja. Student može osvojiti ukupno 50 bodova iz dva MCQ testa (po 0,5 bodova za svaki tačan odgovor u MCQ testu). Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 13 bodova iz Prvog i 13 bodova iz Drugog parcijalnog ispita. Osvojeni broj bodova dodaje se bodovima ostvarenim iz Praktičnog ispita. Završni ispit Na Završnom ispitu student polaže dijelove koje nije položio ili nije polagao u toku semestra. Ako student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava kriterije za prolaznu ocjenu nije obavezan izaći na Završni ispit. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Hadžimejlić Muhamed i saradnici: Klinička propedeutika. I.P.”Svjetlost” dd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 2. ed. 2011. Dopunska – Čustović F. Anamneza i fizikalni pregled. Zagreb: Školska knjiga; 2000.																					
7. Napomena	Konsultacije za studente održavati će se u terminu od 11 - 12 sati svaki radni dan, uz prethodnu najavu sekretarici Katedre za internu medicinu: gdja Mediha Zalihić, email: mediha.zalhic@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: KLINIČKA PROPEDEUTIKA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Definicija kliničke propedeutike. Zdravlje-bolest. Anamneza (sadašnja bolest, ranije bolesti, lična anamneza, porodična i socijalna anamneza, epidemiološka anketa, decursus morbi i epicrisis). Osnovne metode fizikalnog pregleda internističkog bolesnika. Opći status bolesnika (status praesens).	2
	Vježbe: Učenje osnovnih principa uzimanja anamneze i profesionalne komunikacije sa pacijentom. Pravljenje liste specifičnih simptoma zbog kojih je pacijent primljen u bolnicu i liste posebnih simptoma po organskim sistemima. Opći fizikalni pregled internističkog bolesnika. Inspekcija, palpacija i perkusija glave. Palpacija izlazišta kranijalnih živaca. Pregled mimike lica, pokretljivosti bulbusa, reakcije zjenica na svjetlost i akomodaciju, nosnih hodnika, usne šupljine, spoljašnjeg ušnog kanala. Pregled vrata: oblik i pokretljivost vrata, palpacija limfnih žlijezda vrata i štitne žlijezde, inspekcija vratnih vena, auskultacija karotida.	3
Sedmica 2.	Predavanje: Fizikalni pregled glave i vrata. Opća i specifična simptomatologija oboljenja respiratornog trakta.	2
	Vježbe: Uzimanje anamneze, pravljenje liste opštih opštih simptoma i liste glavnih prezentirajućih simptoma kod pacijenta sa respiratornim oboljenjima. Registrovanje i komentiranje brzine disanja, izgleda kože i vidljivih sluznica. Izvođenje inspekcije grudnog koša i određivanje njegovog tipa. Palpiranje prednjeg i zadnjeg zida grudnog koša u ekspiraciji i inspiraciji, procjena širenja grudnog koša. Perkusija grudnog koša, određivanje donjih granica pluća, pokretljivosti plućnih baza i širine plućnih vrhova. Auskultacija inspiratornih i ekspiratornih respiratornih tonova.	3
Sedmica 3.	Predavanje: Fizikalni pregled grudnog koša i pluća (inspekcija, palpacija, perkusija i auskultacija pluća). Interpretacija fiziološkog i patološkog plućnog sindroma	2
	Vježbe: Uzimanje anamneze, pravljenje liste opštih opštih simptoma i liste glavnih prezentirajućih simptoma kod pacijenta sa respiratornim oboljenjima. Registrovanje i komentiranje brzine disanja, izgleda kože i vidljivih sluznica. Izvođenje inspekcije grudnog koša i određivanje njegovog tipa. Palpiranje prednjeg i zadnjeg zida grudnog koša u ekspiraciji i inspiraciji, procjena širenja grudnog koša. Perkusija grudnog koša, određivanje donjih granica pluća, pokretljivosti plućnih baza i širine plućnih vrhova. Auskultacija inspiratornih i ekspiratornih respiratornih tonova. Pregled dojki	3
Sedmica 4.	Predavanje: Dijagnostičke metode u pulmologiji.	2
	Vježbe: Pregled respiratornog sistema u odnosu na simptome i stanje (spirometrija, pletizmografija, određivanje gasova u arterijskoj krvi, farmako-dinamski testovi, perfuziono-ventilaciona scintigrafija pluća, CT i MRI pluća, bronhoskopija, bronhografija, pleuralna punkcija,	3

	transtorakalna biopsija pleure i pluća, alergološka kožna testiranja, laboratorijska obrada bronho-alveolarnog lavata).	
Sedmica 5.	Predavanje: Simptomi u oboljenjima srca. Inspekcija, palpacija i perkusija predsrčanog predjela i temelji auskultacije srca.	2
	Vježbe: Uzimanje anamneze i učenje specifičnosti simptomatologije oboljenja srca. Pravljenje liste opštih i specifičnih simptoma kod pacijenta sa oboljenjem srca. Inspekcija, palpacija i perkusija prekordija. Lociranje ictus cordis-a. Auskultacija srčanih ušća (tonova i šumova). Mjerenje sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska. Palpiranje i određivanje brzina i ritma perifernih pulseva, komentiranje raspona normalnih vrijednosti.	3
Sedmica 6.	Predavanje: Posebnosti anamneze i status glavnih tipova srčanih bolesnika. Dijagnostičke metode u kardiologiji.	2
	Vježbe: Uzimanje anamneze i identifikacija relevantnih simptoma (bol u grudima, otežano disanje, palpitacije, edem) u glavnih srčanih bolesnika (angina pectoris, infarkt miokarda, insuficijencija srca, hipertenzija. Dijagnostičke metode u kardiologiji. Precizno postavljanje elektroda (provodnika) EKG-a, snimanje EKG-a i analiza ritma, osovine, brzine, glavnog kompleksa. Dijagnostički laboratorijski testovi u kardiologiji (krvna slika, srčani enzimi, troponini). Interpretacija normalnog i patološkog rtg snimka srca. Fonokardiografija, ergometrija, koronarografija punkcija perikarda.	3
Sedmica 7.	Predavanje: Specifičnosti anamneze u bolesnika sa bolestima trbušnih organa. Najčešći simptomi i znakovi trbušnih bolesti. Fizikalni pregled trbuha i abdominalne regije (inspekcija, palpacija, perkusija i auskultacija trbuha). Dijagnostičke metode u ispitivanju organa digestivnog sistema. Interpretacija rtg nalaza gastroduodenuma, pasaže crijeva i irigografije.	2
	Vježbe: Praktični ispit prvi dio	3
Sedmica 8.	Predavanje: Parcijalni ispit prvi dio	2
	Vježbe: Ciljana anamneza u bolesnika sa simptomima bolesti trbušnih organa. Pravljenje liste opštih i specifičnih simptoma bolesti trbušnih organa. Inspekcija, palpacija, perkusija i auskultacija abdomena. Palpacija jetre i slezene, digitorektalni pregled. Glavne dijagnostičke procedure u ispitivanju organa digestivnog sistema (gastroskopijska, kolonoskopijska, ultrazvuk jetre, žuči i pankreasa, biopsija, endoskopska retrogradna holecistopankreatografija, abdominalna punkcija).	3
Sedmica 9.	Predavanje: Simptomi i znaci oboljenja urinarnog sistema. Palpacija, perkusija i auskultacija bubrega. Funkcionalna i laboratorijska ispitivanja. Ultrazvuk bubrega i mokraćne bežike, scintigrafija bubrega (dinamska i statička), dopler krvnih sudova bubrega, CT i MRI bubrega, retrogradna pijelografija, mikcioni cistogram, perkutana nefrostoma, renalna biopsija. Priprema bolesnika za hemodijalizu i peritonealnu dijalizu.	2

	Vježbe: Pravljenje liste simptoma kod bolesnika sa oboljenjima organa urinarnog trakta. Fizikalne metode pregleda bubrega (inspekcija, palpacija, sukusija lumbalnih loža). Glavne dijagnostičke procedure kod bubrežnih bolesnika. Osposobljavanje studenta za interpretaciju nalaza urina i testova procjene bubežne funkcije. Priprema bolesnika za dijalizu.	3
Sedmica 10.	Predavanje: Simptomatologija, fizikalni pregled i specifičnosti kod hematoloških bolesnika. Dijagnostičke metode u hematologiji: sternalna punkcija, biopsija kosti, punkcija limfnog čvora, citološka i imunofenotipska analiza krvi.	2
	Vježbe: Pravljenje liste simptoma kod hematoloških bolesnika. Specifičnosti fizikalnog nalaza kod bolesnika sa hematološkim bolestima. Glavne dijagnostičke procedure kod hematoloških bolesnika (periferni razmaz, sternalna punkcija, biopsija kosti, biopsija limfnog čvora). Osposobljavanje studenta za interpretaciju nalaza krvne slike.	3
Sedmica 11.	Predavanje: Simptomatologija bolesti endokrinog sistema (prednjeg reznja hipofize, štitne žlijezde, paratiroidnih žlijezda, nadbubrežnih žlijezda, gonada). Fizikalne promjene na vanjskom splovilu. Spoljne seksualne sekundarne odlike.	2
	Vježbe: Uzimanje anamneze kod bolesnika sa endokrinim smetnjama. Fizikalni pregled bolesnika sa endokrinološkom problematikom. Glavne dijagnostičke procedure kod bolesnika sa endokrinološkim smetnjama: scintigrafija štitne žlijezde, ultrazvuk štitne i paratiroidne žlijezde, CT i MRI žlijezda sa endokrinim lučenjem, OGTT test. Osposobljavanje studenta za interpretaciju biohemijskih nalaza kod dijabetičara i korištenje glukometra. Osposobljavanje studenta da daje savjete o ishrani pacijentima sa šećernom bolesti.	3
Sedmica 12.	Predavanje: Simptomi i znaci oboljenja lokomotornog sistema i fizikalni status. Simptomatologija i znaci bolesti perifernih arterija i vena, fizikalni status i dijagnostičke metode u angiologiji.	2
	Vježbe: Uzimanje anamneze i prepoznavanje simptoma lokomotornog aparata. Inspekcija, palpacija i auskultacija perifernog arterijskog sistema. Inspekcija i palpacija perifernog venskog sistema. kontinuirani Doppler (CWD) krvnih sudova, mjerenje brahio-pedalnog indeksa, kolor i Power Doppler krvnih sudova, angiografija krvnih sudova. Fizikalni pregled zglobova i ekstremiteta.	3
Sedmica 13.	Vježbe: Uzimanje anamneze i fizikalni pregled internističkog bolesnika. Diskusija sa asistentom o pregledanom pacijentu. Priprema za parcijalni ispit drugi dio	2
Sedmica 14.	Praktični ispit drugi dio	3
Sedmica 15.	Parcijalni ispit drugi dio	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0606	Naslov predmeta: FIZIKALNE OSNOVE MEDICINSKE DIJAGNOSTIKE		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: obavezni	Sedmica 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Mustafa Busuladžić; Prof. dr Ago Omerbašić; Viši str. sur. Zijad Muharemović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj ovoga Predmeta je upoznati studente sa fizikalnim osnovama različitih tehnika slikovne dijagnostike koje se koriste u modernoj medicini.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da student ovlada osnovnim konceptima fizike na kojima je bazirana suvremena medicinska slikovna dijagnostika kako bi lakše mogao pratiti nastavu na odgovarajućim kliničkim predmetima.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Fizika ultrazvučne dijagnostike Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa načinom generisanja i detektovanja ultrazvučnih valova, kao i veličinama kojima opisujemo njihovu interakciju sa tkivima. Modul 2. Fizika radiološke dijagnostike Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa dijelovima rentgenske cijevi, načinom produkcije i detekcije rentgenskog zračenja te mehanizmima interakcije ovoga zračenja sa tkivima. Modul 3. Gama zračenje i njegova primjena u nuklearnoj medicini Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa strukturom jezgre, nastankom gama zračenja i efektima njegove interakcije sa biomaterijalima. Modul 4. Fizika dijagnostike magnetnom rezonancijom Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa magnetnim svojstvima jezgri, ponašanjem jezgri u vanjskom magnetnom polju te različitim procesima relaksacije. Kroz nastavu iz predmeta „Fizikalne osnove medicinske dijagnostike“ student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – načine produkcije i detekcije ultrazvučnih (UZ) valova, mehanizme njihove apsorpcije, refleksije i transmisije u tkivima, te Doppler efekt UZ valova i njegovu primjenu u medicini – o produkciji X-zraka, odgovarajućim spektrima, zakonu apsorpcije ovih zraka u tkivu, te njihovoj širokoj primjeni u medicini – kako nastaju gama zrake, te mehanizme njihove interakcije sa tkivima – osobine konstituenata atomske jezgre, njihov spin i magnetski moment, kao i interakciju sa vanjskim magnetnim poljem koje omogućava tako bitnu primjenu u medicini <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – generisanje ultrazvučnih valova		

	– određivanje bioimpedance – određivanje električnih svojstava vodljivih polimera – određivanje koeficijenta apsorpcije jonizirajućeg zračenja – produkcija dijadinamskih struja Student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – Za razumijevanje različitih metoda slikovne dijagnostike i njihovog značaja u modernoj medicini potrebno je poznavanje osnovnih principa klasične i suvremene fizike.
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 12 sati – Praktične vježbe: 8 sati
5. Metode procjene znanja	Procjena znanja vršit će se kontinuirano u toku semestra. Praktične vježbe Student će u toku semestra biti ocijenjen kontinuirano i to kroz rad u laboratoriju. Provjera usvojenih vještina kroz praktične vježbe vršit će se kontinuirano u toku semestra i to kroz četiri kolokvija. Broj bodova po jednom kolokviju iznosi 5, odnosno u toku semestra maksimalno 20 bodova. Kolokvije koje student ne položi na prethodno pomenuti način, polagat će na Završnom ispitu. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 je pismeni ispit i predstavljen je u formi: 10 MCQ pitanja (1 bod po tačnom odgovoru) i 3 esejska pitanja (10 bodova po pitanju). Student maksimalno može osvojiti 40 bodova. Da bi se Ispit smatrao položenim, student mora osvojiti najmanje 22 boda što je 55% ukupnog broja bodova. Parcijalni ispit 1 će se održati nakon završenog 2. Modula, u osmoj sedmici izvođenja nastave. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 je koncipiran na posve analogan način kao i Parcijalni ispit 1. Parcijalni ispit 2 će se održati nakon završenog 4. Modula, u petnaestoj sedmici izvođenja nastave. Završni ispit Završni ispit je također kombinacija esejskih i MCQ pitanja, te se polaže u pisanoj formi. Ukoliko je student položio samo jedan Parcijalni ispit, Završni ispit je koncipiran na posve analogan način (3 esejska pitanja po deset bodova i 10 MCQ pitanja po 1 bod). Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti namanje 55 % tačnih odgovora, a to su 22 boda. Ukoliko student nije položio niti jedan parcijalni ispit Završni ispit ima šest esejskih i 20 MCQ pitanja koji se boduju po istom principu kao i na Parcijalnom ispitu. Maksimalan broj osvojenih bodova u ovome slučaju je 80. Da bi se Ispit smatrao položenim, student mora imati namanje 55 % tačnih odgovora ili 44 boda. Ponovljeni i Popravni ispit

	Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja i završni ispit: 1. Praktične vježbe maksimalno 20 2. Parcijalni ispit 1 maksimalno 40 3. Parcijalni ispit 2 maksimalno 40 Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Suzanne Amador Kane, Introduction to Physics in Modern Medicine, 2 nd edition, CRC Press New York, 2009. – Fizikalne osnove i klinički aspekti medicinske dijagnostike. Priredili: Stjepan Janković i Davor Eterović, Medicinska naklada Zagreb, 2002. Dopunska – Haris S. Chrysikopoulos, Clinical MR Imaging and Physics, 1 st edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009. – Dominik Weishaupt, Victor D. Köchli, and Borut Marincek. How Does MRI Work?: An Introduction to the Physics and Function of Magnetic Resonance Imaging, 2 nd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. – Mark A. Haidekker. Medical Imaging Technology. Springer New York, 2013 edition, 2013.																					
7. Napomena	Termin konsultacija u dogovoru sa odgovornim nastavnikom i tehničkim sekretarom Katedre putem e-maila: mustafa.busuladzic@mf.unsa.ba; seada.sakovic@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: FIZIKALNE OSNOVE MEDICINSKE DIJAGNOSTIKE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Fizičke veličine i njihove SI jedinice neophodne za opis zvuka i ultrazvuka, kao što su frekvencija, valna duljina, brzina prostiranja, amplituda, intenzitet i snaga. Opis karakterističnih pojava kod svih vrsta valova kao što su difrakcija i interferencija. Značaj opisanih pojava pri interakciji UZ valova i biomaterijala.	1
Sedmica 2.	Predavanje: Piezoelektrični kristal i piezoelektrični pretvarač. Opis generisanja ultrazvučnih valova pomoću inverznog piezoelektričnog efekta. Karakteristike i sastavni dijelovi piezoelektričnog pretvarača. Detekcija ultrazvučnih valova i piezoelektrični efekat. Shematski prikaz pretvarača.	1
Sedmica 3.	Vježbe: Generisanje ultrazvučnih valova i njihove karakteristike. Kolokvij 1.	2
Sedmica 4.	Predavanje: Opis prostiranja ultrazvučnih valova kroz tkivo. Procesi atenuacije, refleksije i rasijanja. Značaj akustičke impedance. Veza između koeficijenta refleksije i akustičke impedance. Povratni ultrazvučni odjek koji omogućava formiranje slike. Vrste prikaza (A-prikaz, B-prikaz, M-prikaz, 3D i 4D prikaz). Aksijalna i lateralna rezolucija i faktori koji utiču na rezoluciju slike.	1
Sedmica 5.	Predavanje: Objasniti Dopplerov efekat koji nam omogućava dobivanje informacije sa pokretnih dijelova kao što su crvena krvna zrnca. Ovom metodom određujemo brzinu kretanja krvi unutar krvožilnog sistema. Kratak pregled prednosti i ograničenja ultrazvučne dijagnostike u odnosu na druge dijagnostičke metode.	1
Sedmica 6.	Predavanje: Navesti osnovnu strukturu atoma sa naglaskom na njegovoj elektronskoj konfiguraciji koja ja karakterisana diskretnim energetskim nivoima. Opisati rentgensku cijev, njenu geometriju, način produkcije X-zraka i spektar X- zraka. Opisati zakono rentgensko zračenje i karakteristično rentgensko zračenje, te način njihovog nastanka kao posljedicu interakcije ubrzanih elektrona i atoma mete unutar rentgenske cijevi. Kratkovalna granica zakonnog rentgenskog zračenja.	1
Sedmica 7.	Predavanje: Zakon atenuacije X-zraka. Interakcija X-zraka sa tkivom. Rayleighovo rasijanje. Fotoelektrični efekat. Comptonovo rasijanje. Produkcija para. Značaj fotoefekta i Comptonovog efekta za slikovni kontrast.	1
Sedmica 8.	Predavanje: Detektori zračenja. Karakteristike radiograma. Slikovni kontrast. Fluorescentni pojačivači. Klasična tomografija i kompjutorizirana tomografija (CT). Nove generacije CT uređaja. Objasniti CT broj i Hounsfieldove jedinice (HU).	1
	Parcijalni ispit	1
Sedmica 9.	Vježbe: Bioimpedanca i biosenzori. Vodljivi polimer-polianilin. Kolokvij 2.	2

Sedmica 10.	Predavanje: Nastanak gama zračenja. Interakcija gama zračenja i materije. Značaj za slojevita snimanja koja se koriste u nuklearnoj medicini. Veličine u dozimetriji. Bioefekti interakcije jonizirajućeg zračenja i tkiva.	1
Sedmica 11.	Vježbe: Određivanje linearnog i masenog koeficijenta apsorpcije jonizirajućeg gama zračenja. Kolokvij 3	2
Sedmica 12.	Predavanje: Opisati jezgru atoma. Navesti osnovna svojstva nukleona koji su sastavni dijelovi jezgre. Spin kao karakteristika nukleona. Magnetna svojstva atomskih jezgri. Ponašanje jezgri u vanjskom magnetnom polju. Naseljenost energijskih stanja jezgri u vanjskom magnetnom polju, te poremećaj naseljenosti uključivanjem dodatnog radiofrekventnog (RF) polja. Pojava magnetne rezonancije (MR).	1
Sedmica 13.	Predavanje: Nakon isključivanja dodatnog RF polja pobuđene jezgre se vraćaju u svoja osnovna stanja. Dva dijelom neovisna parametra karakteriziraju pomenuti povratak sustava pobuđenih jezgri u početno stanje. Opisati ove procese i odgovarajuća vremena relaksacije. Nastanak MR-slike. Dijagnostički parametri MR-slike. Analiza prednosti i nedostataka svih navedenih metoda slikovne dijagnostike. Navesti, razmotriti i prodiskutirati najnovija istraživanja koja omogućavaju primjenu novih tehnika i metoda.	1
Sedmica 14.	Vježbe: Medicinska elektronika. Dijadinamske struje. Kolokvij 4	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0607	Naslov predmeta: KLINIČKA PATOLOGIJA ODABRANIH SISTEMA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica: 10		Ukupno časova: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Mirsad Dorić; Prof. dr Svjetlana Radović; Doc. dr Mirsad Babić; Doc. dr Suada Kuskunović-Vlahovljak; Viši ass. dr Ajna Hukić-Kilalić; Viši ass. dr Edina Lazović-Salčin			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je usvajanje dopunskog znanja o najčešćim oboljenjima i tumorima pojedinih organa i organskih sustava sa kojima će se budući liječnici sretati u svakodnevnoj kliničkoj praksi.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da studenti kroz klinički pristup shvate značaj i mjesto patologije u dijagnostici, tretmanu i prognozi oboljenja.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Klinička patologija studenti će usvojiti znanja: Modul 1. Bolesti gastrointestinalnog trakta Cilj je upoznati studente sa upalnim procesima i tumorima koji zahvataju želudac i debelo crijevo, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 2. Bolesti štitne žlijezde Cilj je upoznati studente sa upalnim procesima i tumorima u štitnoj žlijezdi, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 3. Bolesti respiratornog trakta Cilj je upoznati studente sa upalnim procesima i tumorima koji zahvataju respiratorne puteve, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 4. Bolesti muškog genitalnog trakta Cilj je upoznati studente sa tumorima koji zahvataju muški genitalni trakt, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 5. Bolesti urotrakta Cilj je upoznati studente sa oboljenjima i tumorima koji zahvataju bubrege, mokraćni mjehur, uter i ureter njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 6. Bolesti regije glave i vrata Cilj je upoznati studente sa najčešćim oboljenjima i tumorima koji zahvataju regiju glave i vrata, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 7. Bolesti limfnih čvorova Cilj je upoznati studente sa oboljenjima i tumorima koji zahvataju limfne čvorove, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom.		

	Kroz nastavu iz ovog Modula studenti će ovladati vještinama: – uočavanja i prepoznavanja promjena patološke prirode na pojedinim tkivima i organima – povezivanja etiologije, morfologije i kliničke slike kod pojedinih vrsta oboljenja Kroz nastavu student će usvojiti sljedeće stavove: – važnosti ranog otkrivanja i verifikacije oboljenja – ključnoj ulozi patohistološke verifikacije tumora u daljem tretmanu pacijenata i prognozi bolesti – da svaki organski sustav pored zajedničkih obilježja ima i specifična u odgovoru na dejstva patološke nokse – da klinička obilježja nekog procesa mogu podlijevati individualnim varijacijama
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja : 10 sati – Praktične vježbe : 10 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja se vrši putem parcijalnih ispita koje čine dva odvojena testa. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Ispit je pismeni, sa 20 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenih kroz Module 1- 3. Minimalan broj bodova da bi se ispit smatrao položenim je 22. Ukoliko student ne položi Parcijalni ispit, gradivo polaže na Završnom ispitu. Parcijalni ispit 2 Ispit je pismeni, sa 30 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 bod. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenih kroz Module 4-7. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 60 bodova, a minimalan uvjet za uspješno urađen ispit je 32 boda. Završni ispit Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 ili 2, iste polaže na Završnom ispitu na kojem dobija test sa 20 MCQ pitanja u okviru Parcijalnog ispita 1, odnosno test sa 30 MCQ pitanja u okviru Parcijalnog ispita 2, gdje svaki tačan odgovor u oba testa nosi po 2 boda. Za prolaz na svakom od ovih testova potrebno je dati tačan odgovor na 55 % pitanja, odnosno osvojiti 22 boda za test 1 i 32 boda za test 2. Ukoliko u toku semestra nije položio niti jedan Parcijalni ispit, Završni ispit ima 50 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 bod. Minimalan broj bodova za prolaz iznosi 56 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit

	Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – “Klinička patologija odabranih sistema” Autori, nastavnici i suradnici Katedre za patologiji (u pripremi). Dopunska – Mills, Carter, Greenson, Oberman, reuter, Stoler. Sternberg’s Diagnostic Surgical Pathology. 4th Edition.Lippincott Williams&Wilkins, 2004. – Fletcher C. Diagnostic Histopathology of Tumors. 3th Edition. Churchill Livingstone, 2007.																					
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave predmeta je 30.																					

PLAN PREDMETA KLINIČKA PATOLOGIJA ODABRANIH SISTEMA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Gastrointestinalni trakt - prekancerozne lezije jednaka, želuca (patogeneza, morfolologija, simptomatologija, klinički nalazi). Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala).	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Gastrointestinalni trakt - prekancerozne lezije debelog crijeva (patogeneza, morfolologija, simptomatologija, klinički nalazi). Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala).	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Štitna žlijezda –tumori (etiologija, morfolologija, simptomatologija i klinički nalazi) Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Respiratorni trakt – tumori (etiologija, morfolologija, simptomatologija i klinički nalazi) Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Respiratorni trakt – tumori (etiologija, morfolologija, simptomatologija i klinički nalazi) Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala) Parcijalni ispit 1	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: Bolesti testisa i penisa - etiologija, morfolologija, simptomatologija, klinički nalazi Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1
Sedmica 7.	Predavanja: Upalne bolesti bubrega, uretera, mokraćnog mjehura i uretre - etiologija, morfolologija, simptomatologija, klinički nalazi Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1

Sedmica 8.	Predavanje: Tumori bubrega, uretera, mokraćnog mjehura i uretre - etiologija, morfologija, simptomatologija, klinički nalazi Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1
Sedmica 8.	Predavanje: Regija glave i vrata – upalni procesi i tumori usne duplje, žlijezda slinovnica(etiologija, morfologija, simptomatologija i klinički nalazi) Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1
Sedmica 9.	Predavanje: Regija glave i vrata – upalni procesi i tumori paranazalnih sinusa i orofaringealne regije – etiologija, morfologija, simptomatologija i klinički nalazi Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1 1
Sedmica 10.	Predavanje: Regija glave i vrata – upalni procesi i tumori paranazalnih sinusa i orofaringealne regije – etiologija, morfologija, simptomatologija i klinički nalazi Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala) Parcijalni ispit 2 (M 4-7)	1 1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. – 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0608	Naslov predmeta: FIZIKA U NUKLEARNOJ MEDICINI		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Mustafa Busuladžić; Prof. dr Ago Omerbašić; Viši str. sur. Zijad Muharemović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj ovoga Predmeta je upoznati studente sa osnovama nuklearne fizike, te njihovoj primjeni u nuklearnoj medicini, a posebno u svrhu upoznavanja različitih tehnika slikovne dijagnostike.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da student ovlada osnovnim konceptima nuklearne fizike, a u svrhu usvajanje savremenih metoda i tehnika koje se koriste u kliničkoj nuklearnoj medicini.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta „Fizika u nuklearnoj medicini“ student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Osnove nuklearne fizike Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa istorijskim pregledom razvoja nuklearne medicine, te sa osnovnom terminologijom, pojmovima i definicijama iz nuklearne fizike. Modul 2. Interakcija jonizirajućeg zračenja i tkiva Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa radioaktivnošću, potom načinima produkcije radionuklida, kao i opisom interakcije generisanog zračenja i tkiva. Modul 3. Metode dobivanja slike u nuklearnoj medicini Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa različitim tehnikama slojevitih snimanja u nuklearnoj medicini. Modul 4. Radijacijske doze Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa osnovnim veličinama u dozimetriji te o mogućim neželjenim efektima djelovanja jonizirajućeg zračenja na ljudski organizam. Kroz nastavu iz predmeta „Fizika u nuklearnoj medicini“ će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – strukturu jezgre atoma, uvjete njene stabilnosti, moguće transformacije jezgre – objasniti prirodnu i vještačku radioaktivnost – osnovne mehanizme interakcije zračenja i tkiva – parametre bitne za slojevita snimanja (PET i SPECT) – osnovne veličine u dozimetriji <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – detekcija gama zračenja		

	– statistička obrada podataka u radiologiji – proračuni u biološkoj dozimetriji – rukovanje sa osciloskopom i drugom elektroničkom opremom – modeliranje medicinskih fenomena elektroničkim elementima Nakon odslušane nastave iz predmeta „Fizika u nuklearnoj medicini“ student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – Za razumijevanje značaja nuklearne medicine potrebno je poznavanje osnovnih principa suvremene fizike.
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 12 sati – Vježbe: 8 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Praktične vježbe Student će u toku semestra biti ocijenjen kontinuirano i to kroz rad u laboratoriju. Provjera usvojenih vještina kroz praktične vježbe vršit će se kontinuirano u toku semestra i to kroz četiri kolokvija. Broj bodova po jednom kolokviju iznosi 5, odnosno u toku semestra maksimalno 20 bodova. Kolokvije koje student ne položi na prethodno pomenuti način, polagat će na Završnom ispitu. Parcijalni ispiti <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 je pismeni ispit i predstavljen je u formi: 10 MCQ pitanja (1 bod po tačnom odgovoru) i 3 esejska pitanja (10 bodova po pitanju). Student maksimalno može osvojiti 40 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 22 boda što je 55% ukupnog broja bodova. Parcijalni ispit 1 održat će se nakon završenog 2. Modula, u desetoj sedmici izvođenja nastave. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 je koncipiran na posve analogan način kao i Prvi parcijalni ispit. Parcijalni ispit 2 će se održati nakon završenog 4. Modula, u petnaestoj sedmici izvođenja nastave. Završni ispit Završni ispit je također kombinacija esejskih i MCQ pitanja te se polaže u pisanoj formi. Ukoliko je student položio samo jedan Parcijalni ispit, Završni ispit je koncipiran na posve analogan način (3 esejska pitanja po deset bodova i 10 MCQ pitanja po 1 bod). Da bi se Ispit smatrao položenim, student mora osvojiti namanje 55 % tačnih odgovora a to su 22 boda. Ukoliko student nije položio niti jedan parcijalni ispit Završni ispit ima šest esejskih i 20 MCQ pitanja koji se boduju po istom principu kao i na Parcijalnom ispitu. Maksimalan broj osvojenih bodova u ovome slučaju je 80. Da bi se Ispit smatrao položenim, student mora osvojiti namanje 55 % tačnih odgovora ili 44 boda.

	Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja: 1. Praktične vježbe: maksimalno 20 2. Parcijalni ispit 1: maksimalno 40 3. Parcijalni ispit 2: maksimalno 40 Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Gopal B. Saha, Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine, 4 th edition, Springer New York, 2013. – Suzanne Amador Kane, Introduction to Physics in Modern Medicine, 2 nd edition, CRC Press New York, 2009. – Fizikalne osnove i klinički aspekti medicinske dijagnostike. Priredili: Stjepan Janković i Davor Eterović, Medicinska naklada Zagreb, 2002. – Jasminka Brnjas-Kraljević. Fizika za studente medicine, I dio (struktura materije i dijagnostičke metode), prvo izdanje, Medcinska naklada, Zagreb, 2001. Dopunska – Haris S. Chrysikopoulos, Clinical MR Imaging and Physics, 1 st edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009. – Dominik Weishaupt, Victor D. Köchli, and Borut Marincek. How Does MRI Work?: An Introduction to the Physics and Function of Magnetic Resonance Imaging, 2 nd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. – Mark A. Haidekker. Medical Imaging Technology. Springer New York, 2013 edition, 2013.																					
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave Predmeta je 50. Termin konsultacija u dogovoru sa odgovornim nastavnikom i tehničkim sekretarom Katedre putem e-maila: mustafa.busuladzic@mf.unsa.ba, seada.sakovic@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: FIZIKA U NUKLEARNOJ MEDICINI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Istorijski pregled razvoja nuklearne medicine sa naglaskom na ulozi fizike u njenom razvoju. Fizikalne veličine i jedinice koje se koriste u atomskoj i nuklearnoj fizici. Terminologija i definicije.	1
Sedmica 2.	Predavanje: Građa atomske jezgre. Osnovne karakteristike protona i neutrona. Atomski broj. Maseni broj. Izotopi i njihove karakteristike. Jake i slabe nuklearne sile. Energija veze i defekt mase.	1
Sedmica 3.	Predavanje: Stabilnost jezgre. Vrste transformacija unutar jezgri. Radioaktivnost. Prirodna i vještačka radiaktivnost. Vrste radioaktivnog raspada (alfa, beta pozitronski, beta elektronski, elektronski zahvat, gama raspad).	1
Sedmica 4.	Predavanje: Zakon radioaktivnog raspada. Vrijeme poluraspada. Vrijeme biološke polueliminacije. Efektivno vrijeme poluraspada. Aktivnost radioaktivnog izotopa. Radioaktivni nizovi.	1
Sedmica 5.	Predavanje: Statistika brojanja. Tipovi mjernih grešaka. Srednja vrijednost, varijansa i standardna devijacija. Poissonova i Gaussova raspodjela. Nivo pouzdanosti. Statistički testovi. χ^2 test.	1
Sedmica 6.	Vježbe: Biostatistika u radiologiji. Kolokvij 1	2
Sedmica 7.	Predavanje: Radionuklidi. Reaktorski radionuklidi. Osnovni principi rada nuklearnog reaktora. Proizvodnja radionuklida u akceleratorima čestica. Akceleratori naelektrisanih čestica. Ciklotron i radionuklidi proizvedeni u ciklotronu. Generatori radionuklida. Radionuklidi u nuklearnoj medicini.	1
Sedmica 8.	Predavanje: Interakcija nabijenih čestica sa materijom. Linearni transfer energije i doseg čestice. Mehanizmi interakcije gama zračenja sa materijom. Interakcija neutrona sa materijom.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Brojači i detektori. Interakcija gama zračenja sa materijom. Kolokvij 2	2
Sedmica 10.	Parcijalni ispit Predavanje: Opći koncept "snimanja" radionuklida. Osnovni principi rada gama-kamere. Tipovi gama-kamera i njihovo kliničko korištenje.	1 1
Sedmica 11.	Vježbe: Elektronski pojačivači. Poluprovodnički detektori. Detektori na bazi vodljivih polimera. Kolokvij 3	2
Sedmica 12.	Predavanje: Slojevita snimanja u nuklearnoj medicini. Jednosfotonska emisijska računalna tomografija (eng. SPECT) i pozitronska emisijska tomografija (eng. PET). Faktori koji utiču na kvalitetu slike.	1
Sedmica 13.	Predavanje: Detaljan pregled i opis doza te odgovarajućih jedinica. Biološki učinci djelovanja radioaktivnog zračenja na ljudski organizam. Navesti, razmotriti i prodiskutirati najnovija istraživanja koja omogućavaju primjenu novih tehnika i metoda.	2
Sedmica 14.	Vježbe: Biološka dozimetrija Kolokvij 4	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0609	Naslov predmeta: DOPING I ANTIDOPING		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici : Doc. dr Aida Kulo-Česić; Prof. dr Maida Rakanović-Todić; Prof. dr Svjetlana Loga-Zec; Prof. dr Jasna Kusturica; Doc. dr Lejla Burnazović-Ristić; Ass. dr Sanita Maleškić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi nastave iz predmeta «Doping i antidoping» su upoznavanje sa: – Zloupotrebom farmakološki aktivnih supstanci i metoda u sportu-doping – Osnovama antidoping mjera i kontrole		
2. Svrha predmeta	Osposobiti studente da mogu pružiti adekvatne informacije vezane za primjenu farmakološki aktivnih supstanci u sportu te prevenirati njihovu zloupotrebu.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta «Doping i antidoping» studenti trebaju usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Antidoping program Cilj Modula je da se studenti upoznaju sa zadacima i načinom organizacije sistema borbe protiv dopinga. Modul 2. Antidoping kontrola Cilj Modula je da se studenti upoznaju sa listom zabranjenih sredstava i procedurom antidoping kontrole. Modul 3. Doping: zloupotreba farmakološki aktivnih supstanci u sportu Cilj Modula je da se studenti upoznaju sa osnovnim karakteristikama farmakološki aktivnih supstanci i metoda koji se koriste u sportu u cilju postizanja boljih rezultata. Kroz nastavu iz predmeta «Doping i antidoping» studenti trebaju ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – savjetovanje vezano za primjenu farmakološki aktivnih supstanci u sportu – prepoznavanje neželjenih efekata farmakološki aktivnih supstanci koji se primjenjuju kao doping sredstva – procedure u doping kontroli sportista Kroz nastavu iz predmeta «Doping i antidoping» studenti trebaju usvojiti sljedeće stavove: – neophodnost kontinuirane edukacije osoba koje se bave sportom – potreba kontinuirane edukacije zdravstvenih radnika		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 10 sati		

5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Učešće u debati: Svaki student učestvuje u jednoj debati. Maksimalno 20 bodova; za uspješno odrađenu debatu potrebno je osvojiti minimalno 10 bodova. Kriteriji za ocjenu učešća u debati: - Priprema debate: do 5 bodova (ocjenjuju studenti unutar grupe) - Izlaganje: do 5 bodova - Odgovori: do 10 bodova PBL sesije (svaki student učestvuje u dvije sesije): jedna sesija 15 bodova; moguće je osvojiti maksimalno 30 bodova; za uspješno odrađene sesije potrebno je osvojiti minimalno 17 bodova. Kriteriji za ocjenu PBL sesije: učešće u timskom radu (sараdnja, podrška, pomoć): do 3 boda; doprinos rješavanju problema: do 6 bodova; prezentacija i diskusija: do 6 bodova Parcijalni ispit Parcijalni ispit je u vidu testa - pismena provjera znanja usvojenog kroz Module 1-3. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova. Za uspješno odrađen test potrebno je osvojiti minimalno 28 bodova. Kriteriji za ocjenu testa: pitanje sa upisivanjem odgovora (10 pitanja): do 5 bodova. Parcijalni ispit će se održati u 10. sedmici nastave. Završni ispit Na Završni ispit izlaze studeni koji nisu položili neki od Parcijalnih dijelova ispita tokom kontinuirane provjere znanja. Nastavna materija obrađena kroz debatu ili PBL-sesije polaže se pismeno (esej) a test po strukturi koja odgovara testu iz Parcijalnog ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene											
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama											
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom											
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama											

	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Pharmacology - Farmakologija. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Peto izdanje – prevod. Data Status Beograd, 2005. Dopunska – Bowers DL, Hildebrand LR et al: Guide to Prohibited Substances and Prohibited Methods of Doping. United Stated Anti-Doping Agency, 2007. Proširena – Hoberman J: Testosterone Dreams. Rejuvenation, Aphrodisia, Doping. University of California Press, 2005		
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave Predmeta je 20. Termin konsultacija je svaki dan od 12-14h uz prethodnu najavu sekretaru/ici Katedre ili na e-mail: farmakologija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: DOPING I ANTIDOPING

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Definicija dopinga; Svjetski antidoping kodeks; Međunarodni standardi Modeli rješenja i smjernice; Kršenje antidopinških pravila. Svjetska antidoping agencija; Antidoping agencija BIH	1
Sedmica 2.	Predavanje: Lista zabranjenih sredstava. Kontrola primjene zabranjenih farmakološki aktivnih supstanci (testiranje i sankcije).	1
Sedmica 3.	Predavanje: Osnovne karakteristike anaboličkih sredstava i njihova zloupotreba u sportu Vježbe: Strategija borbe protiv dopinga u sportu	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Osnovne karakteristike peptidnih hormona i njihova zloupotreba u sportu. Osnovne karakteristike glukokortikoida i njihova zloupotreba u sportu.	2
Sedmica 5.	Vježbe: Debata: Primjena suplemenata u sportu: za i protiv	2
Sedmica 6.	Predavanje: Osnovne karakteristike diuretika i tireoidnih hormona i njihova zloupotreba u sportu; Genski doping	1
Sedmica 7.	Vježbe: Debata: Primjena doping sredstava u sportu: za i protiv	2
Sedmica 8.	Predavanje: Osnovne karakteristike stimulansa i njihova zloupotreba u sportu	1
Sedmica 9.	Predavanje: Osnovne karakteristike opijata, kanabionida i alkohola i njihova zloupotreba u sportu	1
Sedmica 10.	Parcijalni ispit	2
Sedmica 11.	Vježbe: Priprema za problem-orijentirano učenje (PBL sesija): slučaj 1 (tema: ishrana i primjena suplemenata)	1
Sedmica 12.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 2 (primjena anaboličkih sredstava): definisanje problema, postavljanje privremenih rješenja, formulisanje ciljeva učenja	1
Sedmica 13.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 2: prezentacija rezultata učenja i diskusija	1
Sedmica 14.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 3 (primjena stimulansa): definisanje problema, postavljanje privremenih rješenja, formulisanje ciljeva učenja	1
Sedmica 15.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 3: prezentacija rezultata učenja i diskusija	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0610	Naziv predmeta: HRANOM PRENOSIVE BOLESTI		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Mufida Aljičević; Prof. dr Šukrija Zvizdić; Prof. dr Sadeta Hamzić; Prof. dr Sabina Mahutović Vranić; Doc. dr Velma Rebić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj izbornog predmeta "Hranom prenosive bolesti" je da student stekne spoznaje o pojmu zdravstveno ispravne hrane, značaju mikrobiološke ispravnosti hrane, kriterijima higijene u procesu proizvodnje hrane kao i etiološkim uzročnicima /bakterije, virusi, gljivice i paraziti/ koji unešeni hranom mogu izazvati oboljenje kod čovjeka. Student će steći spoznaje o značaju pravovremene i pravilno postavljene etiološke dijagnoze hranom uzrokovanih oboljenja primjenom adekvatnih mikrobioloških i molekularno-bioloških dijagnostičkih metoda.		
2. Svrha predmeta	Svrha nastave je da se studentu pojasni pojam mikrobiološki ispravne hrane i naglasi evidentan trend porasta bolesti izazvanih mikrobiološki neispravnim namirnicama. Kroz zadane module će se osvrnuti na najčešće etiološke uzročnike kao i oboljenja koje uzrokuju. Student će steći saznanja o važnosti konzumiranja zdravstveno ispravne hrane i potrebi preveniranja bolesti koje se prenose hranom jer iste opterećuju zdravstvene sisteme i štete nacionalnom gospodarstvu. Ključ za održavanje života i promicanje zdravlja je omogućiti pristup dovoljnim količinama zdravstveno ispravne hrane.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu student će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Opšti zahtjevi za rad u mikrobiološkom laboratoriju Sterilizacija. Dekontaminacija. Pranje. Priprema i sterilizacija hranjivih podloga i reagenasa. Zaprimanje uzorka i skladištenje. Postupci ispitivanja i izražavanje rezultata. Higijenske mjere predostrožnosti za vrijeme ispitivanja. Verifikacija mikrobioloških metoda ispitivanja. Priprema početnih suspenzija i decimalnih razrijeđenja. Cilj Modula je upoznavanje studenta sa opštim principima rada u mikrobiološkoj laboratoriji, standardnim operativnim procedurama, načinu obrade ispitivanog materijala, tumačenje nalaza. Modul 2. Bakterije uzročnici hranom prenosivih bolesti Najčešći uzročnici zagađenja namirnica su Salmonella, Campylobacter, Staphylococcus, nešto rjeđe Escherichia coli, Listeria, Vibrio cholerae i dr. Cilj Modula je upoznati studenta o mogućim posljedicama uživanja namirnica kontaminiranih različitim vrstama bakterija, kada nastaju bolesti koje zajedničkim imenom nazivamo trovanja hranom ili alimentarne toksiinfekcije. Zato je važno naglasiti da redovna zdravstvena kontrola namirnica na mikrobiološku ispravnost hrane ima uticaja na higijenski kvalitet hrane i vodi značajnom poboljšanju zdravstvene mikrobiološke ispravnosti namirnica. Modul 3. Virusi uzročnici hranom prenosivih bolesti		

	Rotavirusi-najčešći uzročnik gastroenteritisa kod djece. Norovirusi-najčešći uzročnik gastroenteritisa među odraslim u razvijenom svijetu. Enterovirusi. Hepatitis A virus. Astrovirusi. Cilj Modula je upoznati studenta sa mogućnostima laboratorijskih dijagnostičkih metoda u dokazivanju virusnih infekcija te upoznati studenta sa mogućnostima primjene navedenih metoda u potvrđivanju dijagnoze hranom prenosivih bolesti izazvanih virusima. Modul 4. Mikotoksini uzročnici hranom prenosivih bolesti Produkcija mikotoksina u prirodi. Mikotoksini kao neizbježni kontaminanti hrane. Aflatoxini i njegovo hepatotropno djelovanje. Zearalenon. Patulin. Ochratoxin. Fumozini. Trihoteceni. Cilj Modula je upoznati studenta o neophodnosti kontinuiranog nadzora kvaliteta namirnica u odnosu na njihovu moguću kontaminaciju gljivama i njihovim toksinima. Izuzetno važno je istaći značaj kumulativnog djelovanja mikotoksina na pojedine organe, odnosno njihovo potencijalno kancerogeno djelovanje. Modul 5. Paraziti uzročnici hranom prenosivih bolesti. Giardia lamblia. Entamoeba histolytica. Criptosporidium. Helminti. Cilj Modula je studenta upoznati sa mogućnostima laboratorijskih dijagnostičkih metoda u dokazivanju parazitarnih infekcija primjenom nativnog i obojenog mikroskopskog preparata, flotacionih tehnika, odgovarajućih seroloških i molekularno-bioloških metoda. Važno je istaknuti mogućnost primjene navedenih metoda u potvrđivanju etiološke dijagnoze parazitarnih oboljenja. Kroz nastavu iz predmeta "Hranom prenosive bolesti", student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – o procesima i odgovornostima vezanim za opšta pravila rada u mikrobiološkoj laboratoriji, tj. laboratoriji za higijensku ispravnost – koje bakterije najčešće izazivaju trovanja hranom – koji virusi su najčešći u etiologiji hranom prenosivih bolesti – značaj pojedinih humano-patogenih gljiva i njihovih toksina u uzrokovanju određenih patoloških stanja kao i primjene mikrobioloških metoda u njihovoj dijagnostici – uloga parazita u etiologiji hranom prenosivih bolesti <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> Savladaće dijagnostičke laboratorijske procedure u procesu redovne kontrole hrane koja je dostupna na tržištu. – priprema mikrobioloških uzoraka raznih vrsta namirnica – kontrola produktivnosti i selektivnosti medija za kultivisanje uzoraka – verifikacija mikrobioloških metoda ispitivanja – postupanje sa bakterijskim CRM-om
--	---

	– primjena standardnih operativnih procedura /SOP/ – horizontalna metoda za detekciju Salmonella spp. – tehnika brojanja kolonija mikroorganizama na 30°C-ukupan broj – horizontalna metoda za brojanje β glukuronidaza pozitivne E.coli. – laboratorijska dijagnostika mikotoksina u hrani Nakon odslušane nastave iz predmeta "Hranom prenosive bolesti", student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – vrijednosti i značaju zdravstveno ispravne hrane – značaju prevencije kontaminacije hrane u procesu proizvodnje hrane kao i etiološkim uzročnicima /bakterije, virusi, gljivice i paraziti/ koji unešeni hranom mogu izazvati oboljenje kod čovjeka – o vrijednostima mikrobioloških laboratorijskih tehnika									
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Praktične vježbe: 10 sati									
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Nakon odslušanog Modula 1 i 2, te Modula 3, 4 i 5, MCQ testovi sa 30 pitanja. – Prisustvo i aktivan angažman na predavanjima - 10 bodova – Prisustvo i aktivan angažman na vježbama - 30 bodova – Parcijalni ispit 1 - MCQ test - 30 bodova – Parcijalni ispit 2 - MCQ test - 30 bodova Završni ispit Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 ili 2, iste polaže na Završnom ispitu, na kojem dobija test sa 30 MCQ pitanja u okviru parcijalnog ispita 1, odnosno test sa 30 MCQ pitanja u okviru Parcijalnog ispita 2, gdje svaki tačan odgovor u oba testa nosi po 1 bod. Za prolaz na svakom od ovih testova potrebno je dati tačan odgovor na 55 %. Ukoliko u toku semestra nije položio niti jedan Parcijalni ispit, Završni ispit ima 60 MCQ pitanja. Minimalan broj bodova za prolaz iznosi 33 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene								
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama								
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom								

	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Edina Bešlagić i saradnici. Medicinska mikrobiologija. Medicinski fakultet Sarajevo, 2010. – Šukrija Zvizdić. Virusologija. Medicinski fakultet Sarajevo, 2009. – SelmaUzunović – Kamberović. Medicinska mikrobiologija,2009. – Bašić F., Bešlagić E. „Mikrobiologija-morfološki aspekti sa dijagnostikom“ –Medicinski fakultet Sarajevo, 1998. – Zvizdić Š. „Opća medicinska virusologija“. Medicinski fakultet Sarajevo, 2002. Dopunska – Jawetz E., Melnick Joseph L., Adelberg Edward A. Medicinska mikrobiologija. 2007 by Appleton and Lange – Andreis I. i saradnici. Imunologija. Šesto izdanje. Medicinska naklada. Zagreb. 2004.		
6. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave predmeta je 10. Termin konsultacija za studente je svaki dan od 12-14 h ili uz predhodnu najavu sekretarici Katedre.		

PLAN PREDMETA: HRANOM PRENOSIVE BOLESTI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Opšti principi rada u mikrobiološkoj laboratoriji. Sterilizacija. Laboratorijska oprema, njena verifikacija i održavanje.	1
Sedmica 2.	Predavanja: Hranom prenosive bolesti. Najčešći uzročnici zagađenja namirnica bakterijske etiologije: Salmonella, Campylobacter, Staphylococcus, Escherichia coli, Listeria monocytogenes.	1
Sedmica 3.	Vježbe: Priprema hranljivih podloga i reagenasa. Priprema početnih suspenzija i otopina. Inokulacija na hranjivu podlogu, inkubacija, brojanje kolonija, izražavanje rezultata.	2
Sedmica 4.	Predavanja: Shigella, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Bacillus cereus, Brucella, Yersinia, Vibrio cholerae Vježbe: Primjena standardnih operativnih procedura /SOP/	1 1
Sedmica 5.	Predavanja: Uloga virusa u etiologiji nastanka hranom prenosivih bolesti. Rota virusi. Vježbe: Primjena standardnih operativnih procedura /SOP/	1 1
Sedmica 6.	Predavanja: Calcivirusi (Norovirusi). Enterovirusi. Hepatitis A virus. Astrovirusi. Parcijalni ispit 1	1 1
Sedmica 7.	Predavanja: Mikotoksini uzročnici hranom prenosivih bolesti. Produkcija mikotoksina u prirodi. Mikotoksikoze.	1
Sedmica 8.	Predavanja: Aflatoxini. Zearalenon. Patulin. Ochratoxin. Fumozini. Trihoteceni.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika aflatoksina	1
Sedmica 10.	Predavanja: Paraziti uzročnici hranom prenosivih bolesti. Entamoeba histolytica.	1
Sedmica 11.	Predavanja : Giardia lamblia. Cryptosporidium. Helminthi.	1
Sedmica 12.	Vježbe: Laboratorijska dijagnostika parazitarnih oboljenja.	2
Sedmica 13.	Predavanja: Uticaj redovne sanitarne kontrole na mikrobiološku ispravnost namirnica	1
Sedmica 14.	Vježbe: Osiguranje kvaliteta rezultata u mikrobiološkim ispitivanjima	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0611	Naslov predmeta: KLINIČKA PATOFIZIOLOGIJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr. Damir Šečić; Viši ass. dr Almir Fajkić; Viši str. sur. dr Amna Pleho-Kapić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta Klinička patofiziologija je da studentima pruži znanje o patofiziološkim mehanizmima kroz prikaze slučajeva po navedenim dijelovima uz interaktivni vid nastave.		
2. Svrha predmeta	Usvajanje dopunskog znanja i vještina iz oblasti kliničke patofiziologije sa kojima će se doktori medicine susretati u medicinskoj praksi.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta „Klinička patofiziologija“ student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Kardiologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti kardiologije, najčešćih stanja i oboljenja. – Koronarni sindrom – Hipertenzija Modul 2. Pulmologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti pulmologije, najčešćih stanja i oboljenja. – Hronična opstruktivna plućna bolest – Plućna embolija – Karcinom pluća Modul 3. Gastroenterologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti gastroenterologije, najčešćih stanja i oboljenja. – Ulkusna bolest – Ciroza Modul 4. Hematologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti hematologije, najčešćih stanja i oboljenja. – Sideropenična anemija – Leukocitoza Modul 5. Nefrologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti nefrologije, najčešćih stanja i oboljenja.		

	– Hronična bubrežna insuficijencija – Urolitijaza – Nefrotski sindrom Modul 6. Endokrinologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti endokrinologije, najčešćih stanja i oboljenja. – Diabetes mellitus – Hipertireoza/hipotireoza Modul 7. Reumatologija Cilj ovog Modula je da student nauči osnovne patofiziološke mehanizme nastanka, razvoja i ishoda bolesti kroz prikaze pacijenata iz oblasti reumatologije, najčešćih stanja i oboljenja. – Reumatoidni artritis Kroz nastavu Klinička patofiziologija student će ovladati vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – povezivanja patofizioloških mehanizama sa podacima o pacijentu, njegovom kliničkom stanju i odgovarajućim pretragama u navedenim najčešćim stanjima i oboljenjima Poslije odslušane nastave student će usvojiti stav: – neophodnosti posmatranja cjelovitosti patofizioloških mehanizama sa kliničkim nalazom kod pacijenata kroz sve navedene oblasti
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Seminare: 20 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirano ispitivanje Student će u toku semestra biti ocijenjen kontinuirano u okviru seminarske nastave. U toku semestra student će u okviru seminara biti ispitan više puta i moći će steći maksimalno 25 bodova u 1. dijelu i 25 bodova u 2. dijelu. Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 je pismeni, u obliku pismenog testa (MCQ pitanja - više odgovora tačno). Parcijalni I ispit obuhvata gradivo kroz Module 1, 2, 3. Parcijalni ispit ima 5 MCQ pitanja, svako pitanje nosi 4-6 bodova. Maksimalan broj bodova koje student može osvojiti je 25. Parcijalni ispit 1 održat će se nakon završenih Modula 1-3, u 7. sedmici nastave. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 je pismeni, u obliku pismenog testa (MCQ pitanja- više odgovora tačno). Parcijalni ispit obuhvata gradivo kroz Module 4, 5, 6, 7. u 15. sedmici izvođenja nastave. Parcijalni ispit ima 5 MCQ pitanja, svako pitanje nosi 4-6 bodova. Maksimalan broj bodova koje student može osvojiti je 25.

	Završni ispit Završni ispit je pismeni u obliku testa (MCQ pitanja-više odgovora tačno) i usmeni iz dijelova koji nisu položeni u toku nastave. Ukoliko student nije položio Parcijalne ispite I i II, Završni ispit ima 10 pitanja po tipu MCQ a svaki tačan odgovor nosi 4-6 bodova. Maksimalan broj osvojenih bodova je 50 na pismenom dijelu i 50 bodova na usmenom dijelu. Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 55% na pismenom i 55% na usmenom dijelu. Maksimalan broj bodova koji može osvojiti u cijelom ispitu iznosi 100 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja i parcijalni I i II ispit, te ostale navedene oblike provjere znanja. - Provjera u toku interaktivnog 1. dijela nastave 25 bodova - Provjera u toku interaktivnog 2. dijela nastave 25 bodova - Parcijalni ispit 1 maksimalno 25 - Parcijalni ispit 2 maksimalno 25 Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primjetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F,FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – Longo DL, Fauci AS, Kasper DL. Harison interna medicina. McGrawHill 2011. – Kovač Zdenko i suradnici. Klinička patofiziologija. Medicinska naklada, Zagreb 2013. – Vrhovac B. Interna medicina. Ljevak, Zagreb 2008. Dopunska – Toy EC, Patlan JT. Case files Internal Medicine. McGrawHill 2009. – McCance LK, Huether ES. Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults & Children. 6th ed. Mosby 2010.																					

	– McPhee SJ, Lingappa VR, Ganong WP. Pathophysiology of disease. An introduction to clinical medicine. Lange Medical Books/McGraw Hill, New York 2014. – Handouts
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave Predmeta je 60. Termini konsultacija za studente su u predviđenim terminima uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na mail patofiziologija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: KLINIČKA PATOFIZIOLOGIJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Seminar: Koronarni sindrom	2
Sedmica 2.	Seminar: Hipertenzija	1
Sedmica 3.	Seminar: Hronična opstruktivna plućna bolest	1
Sedmica 4.	Seminar: Plućna embolija	1
Sedmica 5.	Seminar: Karcinom pluća	1
Sedmica 6.	Seminar: Ulkusna bolest	1
Sedmica 7.	Seminar: Ciroza	1
	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Seminar: Sideropenična anemija	1
Sedmica 9.	Seminar: Leukocitoza	1
Sedmica 10.	Seminar: Hronična bubrežna insuficijencija	2
Sedmica 11.	Seminar: Urolitijaza	1
Sedmica 12.	Seminari: Nefrotski sindrom	1
Sedmica 13.	Seminar: Diabetes mellitus	1
Sedmica 14.	Seminar: Hipertireoza/hipotireoza	2
Sedmica 15.	Seminar: Reumatoidni artritis	1
	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0612	Naziv predmeta: MIKROBIOLOŠKE DIJAGNOSTIČKE TEHNIKE		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica: 10		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. Dr Sadeta Hamzić; Prof. dr Šukrija Zvizdić; Prof. dr Sabina Mahmutović Vranić; Prof. dr Mufida Aljičević; Doc. dr Velma Rebić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je da student stekne dodatne spoznaje o značaju pravovremene i pravilno postavljene etiološke dijagnoze infektivnih oboljenja primjenom adekvatnih mikrobioloških i molekularno-bioloških dijagnostičkih metoda.		
2. Svrha predmeta	Upoznati studenta sa osnovama pojedinih mikrobioloških i molekularno-bioloških metoda, njihovim dijagnostičkim vrijednostima, kao i pravovremenoj primjeni u dijagnostici i praćenju pojedinih infektivnih oboljenja.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Laboratorijska dijagnostika bakterijskih infekcija Cilj Modula je upoznati studenta sa mogućnostima primjene navedenih metoda u postavljanju etiološke dijagnoze bakterijskih infekcija. Upoznati studenta sa mogućnostima laboratorijskih dijagnostičkih metoda u dokazivanju Staphylococcus aureus-a sa posebnim osvrtnom na laboratorijske postupke za utvrđivanje meticilinske rezistencije (MRSA), Streptococcus pyogenes-a, zatim bakterijskih uzročnika zoonoza (bruceloza i Q-groznicu) značajnih za Bosnu i Hercegovinu, kao i sa mogućnostima laboratorijskih metoda u mikrobiološkoj dijagnostici tuberkuloze. Student treba da upozna osnovne smjernice i transport uzoraka iz čovjekovog organizma; šta su primarno sterilna područja i primarno sterilni uzorci; makroskopski i mikroskopski pregled bolesničkog materijala; kultivacija i uzgoj bakterija u laboratorijskim uslovima; serološka dijagnostika; molekularni dijagnostički postupci. Modul 2. Laboratorijska dijagnostika parazitoza Cilj Modula je upoznati studenta sa mogućnostima primjene navedenih metoda u postavljanju etiološke dijagnoze parazitarne oboljenja (parazitoza). Upoznati studenta sa mogućnostima laboratorijskih dijagnostičkih metoda u dokazivanju parazitoza primjenom mikroskopskog pregleda fecesa na prisustvo parazita, metode nagomilavanja ili koncentracije, trajno obojenih preparata, analnog otiska (celofanska traka), pretrage krvi na prisustvo parazita, kultivacije (koprokultura) i seroloških reakcija koje se koriste u parazitološkoj dijagnostici. Modul 3. Laboratorijska dijagnostika uzročnika mikoza Cilj Modula je upoznati studenta sa mogućnostima primjene navedenih metoda u postavljanju etiološke dijagnoze mikoza, sa posebnim osvrtnom na dijagnostiku oportunističkih mikoza u imunokompromitiranih osoba (kandidoza). Upoznati studenta sa mogućnostima laboratorijskih dijagnostičkih metoda u dokazivanju uzročnika mikoza direktnim dokazivanjem uzročnika iz uzoraka bolesničkog materijala, dokazivanjem uzročnika mikoza mikroskopijom,		

	dokazivanjem uzročnika mikoza otkrivanjem antigena, dokazivanjem uzročnika mikoza molekularnim metodama i tipizacijom gljivičnih izolata, kao i sa mogućnostima indirektnog dokazivanja uzročnika iz uzorka bolesničkog materijala, kultivacijom gljiva, identifikacijom gljivičnih izolata i dokazivanjem antitijela na uzročnike mikoza. Modul 4. Dijagnostičke metode u virusologiji Cilj Modula je upoznati studenta sa mogućnostima primjene virusoloških dijagnostičkih metoda u postavljanju etiološke dijagnoze virusnih infekcija. Upoznati studenta sa mogućnostima laboratorijskih dijagnostičkih metoda u dokazivanju virusnih infekcija sa posebnim osvrtom na mikrobiološku dijagnostiku respiratornih virusnih infekcija i virusnih hemoragičnih groznica. <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – osnovne laboratorijske postupke u bakteriologiji, uzorke za bakteriološku dijagnostiku, mikroskopsko ispitivanje bakterija, kultivaciju bakterija u laboratorijskim uslovima, osnovne laboratorijske postupke za izolaciju, uzgoj i određivanje osobina bakterija, serološku dijagnostiku i molekularne dijagnostičke postupke metodama direktne i indirektno laboratorijske dijagnostike parazitoza – metode direktne i indirektno laboratorijske dijagnostike parazitoza – dokazivanje uzročnika mikoza mikroskopijom, otkrivanjem antigena, kultivacijom gljiva – izolaciju virusa u staničnoj kulturi, metode dokazivanja specifičnih antitijela, metode dokazivanja nukleinskih kiselina Student će usvojiti sljedeći stav: – Značaj mikrobiološke dijagnostike u utvrđivanju etiološke dijagnoze infektivnih oboljenja, značaj pravilnog odabira dijagnostičkih metoda i pravovremenog dobivanja rezultata mikrobioloških analiza.
4. Metode učenja:	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 8 sati – Praktične vježbe: 12 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Procjena znanja vršit će se kontinuirano u toku semestra i kao Završni ispit. Elaboracija (kontinuirana provjera znanja) uključuje: znanja i vještine na praktičnim vježbama i kroz dva Parcijalna ispita u obliku eseja. Procjena znanja u toku semestra bodovat će se prema predviđenim standardima i nosit će 50% završne ocjene. Praktične vježbe U toku semestra će biti ocenjene naučene vještine kroz dva Kolokvija. Maksimalan broj bodova koji se može osvojiti na jednom Kolokviju je 10 (ukupno 20 bodova). Minimalan broj bodova da bi se Kolokvij smatrao položenim iznosi 5 (ukupno 10). Studentu se priznaju svi položeni kolokviji. Nepoložene Kolokvije student polaže na Završnom i Popravnom ispitu.

Parcijalni ispit

Parcijalni ispit 1

Parcijalni ispit 1 je pismeni (esej), šest eseja iz gradiva koje obuhvaća Module 1 i 2 (tačno odgovoreni eseji se ocjenjuju sa po 5 bodova). Ukupan broj bodova koje student može osvojiti je 30. Minimalan broj bodova da bi se Prvi parcijalni ispit smatrao položenim je 20.

Parcijalni ispit 2

Parcijalni ispit 2 je pismeni, deset eseja koji obuhvataju Module 3 i 4 (tačno odgovoreni eseji se ocjenjuju sa 5 bodova). Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 50. Minimalan broj bodova da bi se Parcijalni ispit smatrao položenim je 25.

Završni ispit

Na Završni ispit ne izlaze studenti koji su osvojili dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu. Na ovaj ispit izlaze studenti koji nisu osvojili dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu. Na Završnom ispitu student polaže dijelove ispita koje nije položio ili nije polagao u toku semestra. Završni ispit može biti organizovan kao pismeni (parcijalni ispit) ili usmeni. Ako se student odluči da polaže ispit usmeno, mogući broj osvojenih bodova se neće razlikovati od broja bodova na Prvom i Drugom parcijalnom ispitu, što znači da će način ocjenjivanja studenata ostati isti u odnosu na broj osvojenih bodova iz praktičnog dijela ispita i pismenog (eseja) dijela ispita.

Odluku o načinu polaganja Završnog ispita donosi student. Studenti koji odluče da nepoložene dijelove ispita (1 i 2 parcijalni ispit) polažu usmeno, obavezni su se najaviti na Katedru 48 sati prije termina polaganja Parcijalnih ispita, kako bi se usmeni dio ispita mogao organizovati u istom terminu polaganja ispita za sve studente. U okviru usmenog polaganja Prvi parcijalni ispit obuhvaća šest pitanja - svaki tačan odgovor će se ocjenjivati sa maksimalno 5 bodova. Drugi parcijalni ispit obuhvata deset pitanja-svaki tačan odgovor će se ocjenjivati sa maksimalno 5 bodova.

Ponovljeni i Popravni ispit

Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita.

Konačni broj bodova se dobija na osnovu skale navedene u tabeli:

Kriteriji ocjenjivanja	Maksimalno bodova	Minimalno bodova (bodovi za prolaz)
Znanja i vještine na praktičnim vježbama	20	10
Prvi parcijalni ispit - esej	30	20
Drugi parcijalni ispit - esej	50	25
Ukupno:	100	55

Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja.

	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene
	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama
	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom
	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama
	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F,FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
6. Literatura	Obavezna – Murray P, Baron EJ, Pfaller M, Tenover R, Tenover R. Manual of Clinical Microbiology, ASM Press, Washington, DC, 2011. – Bešliagić Edina i saradnici. Medicinska mikrobiologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2010. – Zvizdić Šukrija. Virusologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2009.		
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave Predmeta je 30. Termin konsultacija za studente je svaki dan od 12-14 h na Katedri.		

PLAN PREDMETA: MIKROBIOLOŠKE DIJAGNOSTIČKE TEHNIKE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Laboratorijska dijagnostika bakterijskih infekcija, uzorci za bakteriološku dijagnostiku, osnovne smjernice i transport uzoraka iz čovjekovog organizma, pregled bolesničkog materijala.	2
Sedmica 2.	Vježba: Mikroskopsko ispitivanje bakterija	2
Sedmica 3.	Vježba: Kultivacija (uzgoj) bakterija u laboratorijskim uslovima, interpretacija kultura bakterija	2
Sedmica 4.	Predavanje: Serološka dijagnostika. Molekularni dijagnostički postupci	2
Sedmica 5.	Predavanje: Laboratorijska dijagnostika parazitoza	2
Sedmica 6.	Vježba: Metode direktne laboratorijske dijagnostike parazita i metode indirektna laboratorijske dijagnostike parazita	2
Sedmica 7.	Predavanje: Laboratorijska dijagnostika uzročnika mikoza, uzimanje, slanje i čuvanje bolesničkog materijala	2
Sedmica 8.	Vježba: Mikrobiološka dijagnostika kandidoza	2
Sedmica 9.	Predavanje: Laboratorijska dijagnostika virusa, uzimanje i transport uzoraka u virusološki laboratorij	2
Sedmica 10.	Vježba: Dijagnostičke metode u virusologiji	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. – 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0613	Naziv predmeta: PATOLOGIJA DOJKE I ŽENSKOG GENITALNOG SISTEMA		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica: 10		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Suada Kuskunović-Vlahovljak; Prof. dr Svjetlana Radović; Prof. dr Mirsad Babić; Doc. dr Mirsad Babić; Viši ass. dr Ajna Hukić-Kilalić; Viši ass. dr Edina Lazović-Salčin			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Cilj predmeta	Cilj Predmeta je usvajanje dopunskog znanja o najčešćim oboljenjima i tumorima dojke i ženskog genitalnog sistema, sa kojima će se budući liječnici sretati u svakodnevnoj kliničkoj praksi.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da studenti kroz klinički pristup shvate značaj i mjesto patologije u dijagnostici, tretmanu i prognozi oboljenja.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu studenti će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Bolesti dojke Cilj je upoznati studente sa upalnim bolestima i tumorima koji zahvataju žensku i mušku dojku, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Modul 2. Bolesti ženskog genitalnog sistema Cilj je upoznati studente sa bolestima i tumorima koji zahvataju ženski genitalni trakt, njihovom etiologijom, patogeneom, kliničkom slikom, načinom dijagnosticiranja i terapijom. Kroz nastavu iz ovog Modula studenti će ovladati vještinama: – uočavanja i prepoznavanja promjena patološke prirode na muškoj i ženskoj dojci i tkivima ženskog spolnog sistema – povezivanja etiologije, morfologije i kliničke slike kod pojedinih vrsta oboljenja Kroz nastavu student će usvojiti stavove: – o važnosti ranog otkrivanja i verifikacije oboljenja – o ključnoj ulozi patohistološke verifikacije tumora u daljem tretmanu pacijenata i prognozi bolesti – da ovaj, kao i svaki organski sustav, pored zajedničkih obilježja, ima i specifična u odgovoru na dejstva patološke nokse – da klinička obilježja nekog procesa podliježi individualnim varijacijama		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Praktične vježbe: 10 sati		
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja se vrši putem Parcijalnih ispita koji čine dva odvojena testa.		

	Parcijalni ispit 1 Ispit je pismeni sa 20 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenog kroz Modul 1. Minimalan broj bodova da bi se ispit smatrao položenim su 22 boda a maksimalni broj je 40 bodova. Ukoliko student ne položi Parcijalni ispit gradivo polaže na Završnom ispitu. Parcijalni ispit 2 Ispit je pismeni, sa 30 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Ovim testom je predviđena provjera znanja usvojenog kroz Modul 2. Skala ocjenjivanja ima maksimalno 60 bodova a minimalan uvjet za uspješno urađen ispit su 34 boda. Završni ispit Ukoliko student nije položio Parcijalni ispit 1 ili 2, iste polaže na Završnom ispitu, na kojem dobija test sa 20 MCQ pitanja u okviru I parcijalnog ispita, odnosno test sa 30 MCQ pitanja u okviru II parcijalnog ispita, gdje svaki tačan odgovor u oba testa nosi po 2 boda. Za prolaz na svakom od ovih testova potrebno je dati tačan odgovor na 55 % pitanja, odnosno osvojiti 22 boda za test I i 34 boda za test II. Ukoliko u toku semestra nije položio niti jedan Parcijalni ispit, Završni ispit ima 50 MCQ pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Minimalan broj bodova za prolaz iznosi 56 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr><tr><td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr><tr><td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr><tr><td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr><tr><td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr><tr><td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr><tr><td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna – “Patologija dojke i ženskog genitalnog sistema” Autori, nastavnici i suradnici Katedre za patologiji (u pripremi). Dopunska – Fletcher C. Diagnostic Histopathology of Tumors. 3th Edition. Churchill Livingstone, 2007.																					
	– Mills, Carter, Greenson, Oberman, Reuter, Stoler. Sternberg’s Diagnostic Surgical Pathology. 4th Edition Lippincott Williams&Wilkins, 2004.																					
7. Napomene	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave Predmeta je 30.																					

PLAN PREDMETA: PATOLOGIJA DOJKE I ŽENSKOG GENITALNOG SISTEMA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Dojka - benigne lezije (etiologija, morfologija, simptomatologija i klinički nalazi)	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 2.	Predavanje: Dojka – maligne lezije (etiologija, morfologija, simptomatologija i klinički nalazi)	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 3.	Predavanje: Dojka – hormonalni i HER2 status carcinoma dojke	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 4.	Predavanje: Muška dojka (benigni i maligni tumori)	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 5.	Predavanje: Bolesti jajnika i tube (etiologija, morfologija, simptomatologija, klinički nalazi)	1
	Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
	Parcijalni ispit 1	
Sedmica 6.	Predavanje: Bolesti jajnika i tube (etiologija, morfologija, simptomatologija, klinički nalaz)	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 7.	Predavanje: Bolesti uterusa – etiologija, morfologija, simptomatologija, klinički nalazi	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 8.	Predavanje: Bolesti grlića materice - etiologija, morfologija, simptomatologija, klinički nalazi	1
	Vježbe: Patophistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1

Sedmica 9.	Predavanje: Predavanje: Bolesti vaginalne porcije uterusa, gestacijski trofoblastni tumori - etiologija, morfologija, simptomatologija, klinički nalazi	1
	Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
Sedmica 10.	Predavanje: Citološka dijagnostika lezija vaginalne porcije uterusa	1
	Vježbe: Patohistološki laboratorij - studija slučaja (makroskopski pregled i opis biopsijskog materijala)	1
	Parcijalni ispit 2	
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0614	Naslov predmeta: ZLOUPOTREBA PSIHOAKTIVNIH SUPSTANCI		
Nivo: dodiplomski	Godina: III	Semestar: VI	ECTS kredita: 1
Status: izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Jasna Kusturica; Prof. dr Maida Rakanović-Todić; Prof. dr Svjetlana Loga-Zec; Doc. dr Aida Kulo-Česić; Doc. dr Lejla Burnazović-Ristić; Ass. dr Sanita Maleškić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 3. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj nastave Predmeta je upoznavanje sa: - Zloupotrebom psihoaktivnih supstanci i problemom ovisnosti - Historijskim kontekstom i legalnim okvirom zloupotrebe psihoaktivnih supstanci - Osnovama monitoringa zloupotrebe psihoaktivnih supstanci		
2. Svrha predmeta	Osposobiti studente da prepoznaju zloupotrebu psihoaktivnih supstanci, da se upoznaju sa mogućnostima tretmana ovisnosti, te da djeluju u području njene prevencije.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu ovog predmeta studenti trebaju usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Problem zloupotrebe psihoaktivnih supstanci Cilj Modula je upoznati studente sa problemom zloupotrebe psihoaktivnih supstanci, ovisnošću i historijatom zloupotrebe. Modul 2. Karakteristike psihoaktivnih supstanci Cilj Modula je upoznati studente sa karakteristikama psihoaktivnih supstanci koje se najčešće zloupotrebljavaju te tretmanom predoziranja i ovisnosti. Modul 3. Monitoring vezan za zloupotrebu Cilj Modula je upoznati studente sa načinom testiranja na droge/alkohol. Studenti trebaju ovladati sljedećim vještinama: – prepoznavanje kliničke slike predoziranja i ovisnosti stimulansima i depresorima centralnog nervnog sistema – tretman predoziranja i načini tretmana ovisnosti Studenti trebaju usvojiti sljedeće stavove: – potreba za kontinuiranim radom u prevenciji bolesti ovisnosti – neophodnost kontinuirane edukacije zdravstvenih radnika		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 10 sati		
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja Učešće u debati. Svaki student učestvuje u jednoj debati. Maksimalno 20 bodova; za uspješno odrađenu debatu potrebno je osvojiti minimalno 10 bodova. Kriteriji za ocjenu učešća u debati: - Priprema debate: do 5 bodova (ocjenjuju studenti unutar grupe)		

	- Izlaganje: do 5 bodova - Odgovori: do 10 bodova PBL sesije (svaki student učestvuje u dvije sesije): Jedna sesija 15 bodova; moguće je osvojiti maksimalno 30 bodova; za uspješno odrađene sesije potrebno je osvojiti minimalno 17 bodova. Kriteriji za ocjenu PBL sesije: - učešće u timskom radu (saradnja, podrška, pomoć): do 3 boda - doprinos rješavanju problema: do 6 bodova - prezentacija i diskusija: do 6 bodova Parcijalni ispit Parcijalni ispit je u vidu testa - pismena provjera znanja usvojenog kroz Module 1-3. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova. Za uspješno odrađen test potrebno je osvojiti minimalno 28 bodova. Kriteriji za ocjenu testa: - Pitanje sa upisivanjem odgovora (10 pitanja): do 5 bodova. Parcijalni ispit će se održati u 10. sedmici nastave. Završni ispit Na Završni ispit izlaze studeni koji nisu položili neki od parcijalnih dijelova Ispita tokom kontinuirane provjere znanja. Nastavni materijal obrađena kroz debatu ili PBL-sesije polaže se pismeno (esej), a test po strukturi koja odgovara testu iz Parcijalnog ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocjena</th><th>Broj bodova</th><th>Opis ocjene</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 (A)</td><td>95-100</td><td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td></tr> <tr> <td>9 (B)</td><td>85-94</td><td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td></tr> <tr> <td>8 (C)</td><td>75-84</td><td>prosječan, sa primijetnim greškama</td></tr> <tr> <td>7 (D)</td><td>65-74</td><td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td></tr> <tr> <td>6 (E)</td><td>55- 64</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td></tr> <tr> <td>5 (F, FX)</td><td>< 55</td><td>ne zadovoljava minimalne kriterije</td></tr> </tbody> </table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene																				
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama																				
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom																				
8 (C)	75-84	prosječan, sa primijetnim greškama																				
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima																				
6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije																				
5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije																				
6. Literatura	Obavezna - Pharmacology - Farmakologija. H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, P.K. Moore. Peto izdanje – prevod. Data Status Beograd, 2005.																					

	Proširena – Holland J: Ecstasy: The Complete Guide, A Comprehensive Look at the Risks and Steven B. Karch et al.: Drug Abuse Handbook. Second edition. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2007. – Rosalyn Carson-DeWitt et al.: Drugs, Alcohol, and Tobacco. Learning About Addictive Behavior. Volume 1. Macmillan Reference USA, Thomson Learning, Inc., 2003. – Rosalyn Carson-DeWitt et al.: Drugs, Alcohol, and Tobacco. Learning About Addictive Behavior. Volume 2. Macmillan Reference USA, Thomson Learning, Inc., 2003. Dopunska – Benefits of MDMA. Ed. Juue Holland M.D. Park Street Press, Rochester, Vermont, 2001. – Dasgupta A et al.: Handbook of Drug Monitoring Methods. <i>Therapeutics and Drugs of Abuse</i>. Humana Press Inc., New Jersey 2008.
7. Napomena	Maksimalan broj studenata za pohađanje nastave Predmeta je 20. Termin konsultacija je svaki dan od 12-14 h uz prethodnu najavu sekretarima Katedri ili na e-mail: farmakologija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: ZLOUPOTREBA PSIHOAKTIVNIH SUPSTANCI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvodni dio: Psihoaktivne supstance: Definicije; Povijest; Posljedice zloupotrebe; Prevencija zloupotrebe	1
Sedmica 2.	Predavanje: Osnovne karakteristike psihoaktivnih supstanci sa depresivnim efektima na CNS (morfin, heroin, kodein): zloupotreba i tretman	1
Sedmica 3.	Predavanje: Osnovne karakteristike psihoaktivnih supstanci sa depresivnim efektima na CNS (barbiturati, benzodiazepini): zloupotreba i tretman Vježbe: Strategija borbe protiv narkomanije	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Osnovne karakteristike psihoaktivnih supstanci sa stimulativnim efektima na CNS (amfetamin, kokain): zloupotreba i tretman. Osnovne karakteristike kanabinoida: zloupotreba i tretman	2
Sedmica 5.	Vježbe: Debata: Testiranje na droge u školi i na random mjestu	2
Sedmica 6.	Predavanje: Osnovne karakteristike alkohola: zloupotreba i tretman	1
Sedmica 7.	Predavanje: Osnovne karakteristike nikotina i kofeina: zloupotreba i tretman	1
Sedmica 8.	Vježbe: Debata: Legalizacija marihuane: za i protiv!	2
Sedmica 9.	Predavanje: Dokazivanje zloupotrebe psihoaktivnih supstanci	1
Sedmica 10.	Parcijalni ispit	2
Sedmica 11.	Vježbe: Priprema za problem-orijentirano učenje (PBL sesija): slučaj 1 (tema: zloupotreba stimulansa)	1
Sedmica 12.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 2 (zloupotreba nikotina): definisanje problema, postavljanje privremenih rješenja, formulisanje ciljeva učenja	1
Sedmica 13.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 2: prezentacija rezultata učenja i diskusija	1
Sedmica 14.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 3 (zloupotreba marihuane): definisanje problema, postavljanje privremenih rješenja, formulisanje ciljeva učenja	1
Sedmica 15.	Vježbe: PBL sesija: slučaj 3: prezentacija rezultata učenja i diskusija	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

