



**UNIVERZITET U SARAJEVU
MEDICINSKI FAKULTET
SARAJEVO**

CURRICULUM

**INTEGRIRANI STUDIJSKI PROGRAM
MEDICINA**

PRVA 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 biokemija.
- 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

PRVA GODINA

PRVA GODINA

Prvi semestar (zimski)						
Code	Naziv predmeta	P	V	S	UKUPNO	ECTS
BAM 0101	Anatomija čovjeka 1	60	60		120	10
BAM 0102	Biologija stanice i humana genetika	47	43		90	6
BAM 0103	Medicinska etika i sociologija	15	15	5	35	2
BAM 0104	Prva pomoć	5	15		20	2
BAM 0105	Uvod u medicinu i povijest (historija) medicine	15	15		30	2
BAM 0106	Medicinska fizika i biofizika	28	22		50	3
BAM 0107	Vještine komunikacije u medicini	18	17	5	40	2
BAM 0108	Medicinski engleski jezik 1	15	15		30	2
BAM 0109-0115	Izborni predmeti	10	10		20	1
	UKUPNO	213	212	10	435	30

Izborni predmeti:

- BAM 0109 Citogenetika u medicini
- BAM 0110 Primjenjena anatomija zdjelice
- BAM 0111 Anatomska – antropološki značaj lobanje
- BAM 0112 Klinička anatomija unutrašnjih organa
- BAM 0113 Medicinska genetika
- BAM 0114 Genetičko savjetovanje i ekogenetika
- BAM 0115 Biomehanika

Code: BAM 0101	Naslov predmeta: ANATOMIJA ČOVJEKA 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar I	ECTS: 10
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 120
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Amela Kulenović; Prof. dr Aida Hasanović; Prof. dr Eldan Kapur; Doc. dr Aida Sarač-Hadžihalilović; Doc. dr Alma Voljevica; Doc. dr Almira Lujinović; Doc. dr Ilvana Hasanbegović; Doc. dr Elvira Talović; Viši ass. dr Lejla Dervišević; Ass. dr Zurifa Ajanović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Anatomija proučava normalnu građu ljudskog tijela. Cilj kroz nastavu Predmeta je proučiti sistemsku anatomiju, makroskopska obilježja organa, njihovu opskrbu krvlju, limfnu drenažu i inervaciju. U sistemskom pristupu organi su grupirani prema zajedničkoj funkciji. Poseban naglasak u nastavi daje se opštim anatomskim načelima važnim za razumijevanje građe i funkcije ljudskog tijela.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je upoznavanje studenta sa morfo-funkcionalnom organizacijom sistema organa ljudskog tijela, kliničkoj važnosti morfologije pojedinih organa i snalaženje u prostornoj orijentaciji unutar tijela, što je neophodan preduslov za daljnju nadogradnju i usvajanje znanja i vještina iz Anatomije 2 i kliničke medicine.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz Predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Lokomotorni sistem Uvod u anatomiju. Podjela anatomije, anatomska nomenklatura. Orijentacione ravnii ljudskog tijela. Opšta i specijalna osteologija. Opšta i specijalna syndesmologia. Cilj Modula: studenta treba upoznati sa anatomskom nomenklaturom i latinskom terminologijom, morfologijom kostiju glave, trupa i ekstremiteta, skeletom kao cjelinom, kao i sa zglobnim sistemom u cjelini. Modul 2. Kardiovaskularni i respiratorni sistem Systema vasorum, lymphaticum et nervorum-opšti dio. Cor-položaj, morfologija i građa, vaskularizacija, inervacija, limfotok, perikard. Systema respiratorium položaj, podjela, morfologija i građa, vaskularizacija, inervacija limfotok. Pleura. Sintopski odnosi organa kardiovaskularnog i respiratornog sistema Cilj Modula: studenta treba upoznati sa morfološkim principima građe kardiovaskularnog i respiratornog sistema, vaskularizaciji, limfnoj drenaži i inervaciji pomenutih dijelova, kao i o holotopskim, sintopskim i skeletoposkim odnosima istih. Modul 3. Digestivni, urogenitalni sistem i sistem žlijezda sa unutrašnjim lučenjem Systema digestorium. Tubus ingestoruis, tubus digestorius, tubus exretorius, dentes, gll. salivariae maiores et minores, jetra, pancreas, slezena. Položaj organa. Morfologija i građa, vaskularizacija, inervacija, limfotok, Peritoneum. Sintopski odnosi organa digestivnog sistema Systema uropoeticum – položaj, makroskopska anatomija, građa i sintopski		

	odnosi, vaskularizacija, limfotok, inervacija. Systema genitalia masculina et feminina - položaj morfologija i građa. Sintopski odnosi, vaskularizacija, limfotok, inervacija. Endokrini sistem i koža makroskopska anatomija, građa, vaskularizacija Cilj Modula je upoznati studenta sa morfološkim principima građe digestivnog, urogenitalnog, endokrinog i integumentalnog sistema, vaskularizaciji, limfnoj drenaži i inervaciji pomenutih dijelova, kao i o skeletotopskim, sintopskim i holotopskim odnosima istih. Kroz nastavu iz Predmeta Anatomija čovjeka 1 student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – razumijevanje anatomske nomenklature latinske terminologije – orijentacija dugih kostiju sa posebnim osvrtom na poznavanje zglobnih površina – mehaniku kretanja u zglobovima pojedinačno, veze među zglobnim tijelima. – razlike između arterijskog, venskog i limfnog sistema. – prepoznavanje makroskopske građe srca, organa respiratornog, digestivnog, urogenitalnog, endokrinog sistema i kože – prepoznavanje vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže organa kardiovaskularnog, respiratornog, digestivnog, urogenitalnog i endokrinog sistema <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – prepoznavanje svakog organa pojedinačno – postaviti organ u tačan položaj i prepoznati njegove sintopske odnose na anatomskim modelima Nakon odslušane nastave iz Predmeta Anatomija čovjeka 1 student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – posmatrati čovjeka kao morfo-funkcionalnu cjelinu kroz poznavanje određene anatomske strukture sa aspekta sistematske anatomije – znati da bez usvojenih znanja iz anatomije i neće moći naučiti i razumjeti kompleksne topografske odnose unutar ljudskog tijela što je neophodan preduslov da bi u daljnjem školovanju ovladao znanjima i vještinama iz kliničke medicine.								
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 60 sati – Vježbe: 60 sati								
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave, vršit će se kontinuirana provjera znanja. Parcijalni ispit 1 (lokomotorni sistem): MCQ test sa 30 pitanja + praktični dio <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">1.MCQ test sa 30 pitanja</td><td></td></tr> <tr> <td>16-18 tačnih odgovora</td><td style="text-align: right;">6 bodova</td></tr> <tr> <td>19-21 tačan odgovor</td><td style="text-align: right;">7 bodova</td></tr> <tr> <td>22-24 tačna odgovora</td><td style="text-align: right;">8 bodova</td></tr> </table>	1.MCQ test sa 30 pitanja		16-18 tačnih odgovora	6 bodova	19-21 tačan odgovor	7 bodova	22-24 tačna odgovora	8 bodova
1.MCQ test sa 30 pitanja									
16-18 tačnih odgovora	6 bodova								
19-21 tačan odgovor	7 bodova								
22-24 tačna odgovora	8 bodova								

	25-27 tačnih odgovora	9 bodova
	28-30 tačnih odgovora	10 bodova
2.Praktični dio se sastoji iz orijentacije pojedinačnih kostiju trupa i glave, analize i prepoznavanja koštanih struktura na pojedinačnim kostima, kao i prepoznavanje odgovarajućih zglobova trupa i glave uz analizu elemenata i mehanike zgloba. Praktični dio sadrži 5 pitanja, 3 koštana i 2 zglobna preparata. Svako pitanje nosi maksimalno 2 boda-ukupno 10.		
Parcijalni ispit 1		
MCQ test 10 bodova +praktični dio 10 bodova-ukupno 20 bodova.		
Napomena: student može pristupiti praktičnom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na prvom parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i praktičnog dijela ispita.		
Parcijalni ispit 2 (kardiovaskularni i respiratorni sistem): MCQ test sa 30 pitanja + praktični dio		
1 MCQ test sa 30 pitanja		
	16-18 tačnih odgovora	6 bodova
	19-21 tačan odgovor	7 bodova
	22-24 tačna odgovora	8 bodova
	25-27 tačnih odgovora	9 bodova
	28-30 tačnih odgovora	10 bodova
2.Praktični dio se sastoji iz orijentacije pojedinačnih organa kardiovaskularnog i respiratornog, analize i prepoznavanja makroskopskih struktura na pojedinačnim organima, kao i prepoznavanje odgovorajućih vaskularnih, limfnih i nervnih elelemenata koji učestvuju u krvnoj, limfnoj i nervnoj opskrbi pojedinačnih organa. Praktični dio sadrži 5 pitanja, kardiovaskularni sistem (2 pitanja), respiratorni sistem (3 pitanja). Svako pitanje nosi maksimalno 3 boda-ukupno 15.		
Parcijalni ispit 2		
MCQ test 10 bodova +praktični dio 15 bodova-ukupno 25 bodova.		
Napomena: student može pristupiti praktičnom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na drugom parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i praktičnog dijela ispita.		
Parcijalni ispit 3 (digestivni, urogenitalni, endokrini i integumentarni sistem): 20 pitanja u formi MCQ testa + praktični dio		
1. MCQ test sa 30 pitanja		
	16-18 tačnih odgovora	6 bodova
	19-21 tačan odgovor	7 bodova
	22-24 tačna odgovora	8 bodova
	25-27 tačnih odgovora	9 bodova

	28-30 tačnih odgovora 10 bodova 2. Praktični dio se sastoji iz orijentacije pojedinačnih organa digestivnog, urinarnog, muškog i ženskog genitalnog i endokrinog sistema, analize i prepoznavanja makroskopskih struktura na pojedinačnim organima, kao i prepoznavanje odgovorajućih vaskularnih, limfnih i nervnih elemenata koji učestvuju u krvnoj, limfnoj i nervnoj opskrbi pojedinačnih organa. Praktični dio sadrži 5 pitanja, iz svakog organskog sistema po jedno. Svako pitanje nosi maksimalno 3 boda-ukupno 15. Parcijalni ispit 3 MCQ test 10 bodova +praktični dio 15 bodova-ukupno 25 bodova. Napomena: student može pristupiti praktičnom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na trećem parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i praktičnog dijela ispita. Studenti koji su redovno prisustvovali predavanjima i vježbama, te položili sve parcijalne ispite, ne moraju izlaziti na Završni ipit. Ocjena na Završnom ispitu predstavlja zbir bodova iz svih sastavnih dijelova predmeta, tj. prisustvovanja na predavanjima i vježbama te broja bodova sa Parcijalnih ispita. Gradivo iz definisanih dijelova Ispita koje nisu položili na Parcijalnim ispitima studenti moraju usmeno odgovarati na Završnom ispitu. Studenti koji su položili MCQ testove na Parcijalnim ispitima oslobađaju se: 1. ispitnog pitanja iz oblasti kosti trupa i ekstremiteta 2. ispitnog pitanja iz područja vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže organa kardiovaskularnog i respiratornog sistema, i 3. ispitnog pitanja iz područja vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže organa digestivnog, urogenitalnog i endokrinog sistema. Završni ispit Završni ispit je usmeni. Student odgovara 10 ispitnih pitanja (ukupno 70 bodova), kako slijedi: 1. Kost trupa i ekstremiteta 2. Zglob ili spoj trupa i ekstremiteta 3. Kost glave 4. Zglob ili spoj glave 5. Organ respiratornog sistema 6. Organ kardiovaskularnog sistema 7. Organ digestivnog sistema 8. Organ urinarnog sistema 9. Organ muškog ili ženskog reproduktivnog sistema 10. Endokrina žlijezda ili koža Studenti koji su položili pojedine parcijalne ispite oslobađaju se polaganja tog
--	--

	dijela gradiva na završnom ispitu. 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. Broj ukupno osvojenih bodova, dobivenih kroz sve oblike provjere znanja: – Prisustvo na predavanjima + prisustvo i aktivan rad na vježbama: 30 bodova – Parcijalne provjere znanja (sve 3) ili Završni ispit: 70 bodova <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 – Kulenović, Kapur, Voljevica: Lokomotorni sistem, DES, Sarajevo, 2007. – Hasanović A: Anatomija unutrašnjih organa, Institut za naučno-istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu, 2011. – Topografske regije ljudskog tijela, Katedra za anatomiju. Medicinski fakultet, Sarajevo, 2012 – Sobotta: Atlas anatomije čovjeka, Slap, Jastrebarsko 2013. – Netter F.: Atlas anatomije čovjeka, Data status 2004. Proširena – Perović D.: Anatomija čovjeka I i II. – Jalšovec D. Sustavna i topografska anatomija čovjeka, Školska knjiga, Zagreb, 2005. – Krmpotić Nemanić J, Marušić A: Anatomija čovjeka, Medicinska naklada 2004. Dopunska – Leonhard, Kahle, Platzer: Priručni anatomske atlas, Medicinska naklada 2006																					
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: anatomija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ANATOMIJA ČOVJEKA 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u anatomiju. Istorijski razvoj. Podjela anatomije. Anatomske položaj i orijentacione ravni. Anatomska terminologija. Podjela sistematske anatomije. Opšta osteologija (razvoj, građa i tipovi kostiju). Opšta sindezmologija (podjela spojeva među kostima, podjela i karakteristike nepokretnih spojeva, zglobovi, elementi zgloba, podjela zglobova).	2
	Columna vertebralis (opšte karakteristike). Klinička anatomija kičmenog stuba.	2
	Vježbe: Kralješci. Opšte, specijalne i individualne karakteristike vratnih, grudnih i slabinskih kralješaka. Os sacrum. Os coccygis.	2
	Veze i zglobovi kičmenog stuba.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Pregled kostura i spojeva trupa, ramenog pojasa i nadlaktice. Centri okoštavanja. Mehanika spojeva ramenog pojasa i grudnog koša. Mehanika disanja.	2
	Pregled kostura i spojeva podlaktice i šake. Centri okoštavanja. Mehanika zgloba lakta i spojeva kostiju podlaktice. Mehanika zglobova šake.	2
	Vježbe: Prikaz i orijentacija kostura grudnog koša, ramenog pojasa i nadlaktice (sternum, costae, clavicula, scapula i humerus). Analiza spojeva grudnog koša i ramenog pojasa (juncturae thoracis, juncturae cinguli pectoralis, art. humeri)	2
	Prikaz i orijentacija kostura podlaktice i šake (radius, ulna i ossa manus) Analiza spojeva podlaktice i šake (syndesmosis radioulnaris, art. cubiti, art. radioulnaris distalis, art. manus).	2
Sedmica 3.	Predavanje: Os coxae. Zdjelica kao cjelina. Mehanika zdjelice kao cjeline. Primjenjena anatomija i spolni dimorfizam zdjelice.	2
	Pregled kostura i spojeva nadkoljenice i potkoljenice. Klinički značaj koljenog zgloba. Mehanika pokreta zglobova donjeg ekstremiteta.	2
	Vježbe: Prikaz i orijentacija kostura zdjelice (os coxae, pelvis). Analiza spojeva zdjelice (juncturae cinguli pelvici, art. coxae).	2
	Prikaz i orijentacija kostura natkoljenice i potkoljenice (femur, patella, tibia i fibula). Analiza spojeva natkoljenice i potkoljenice (art. genus, art. tibiofibularis, syndesmosis tibiofibularis).	2
Sedmica 4.	Predavanje: Pregled kostura i spojeva stopala. Mehanika pokreta gornjeg i donjeg skočnog zgloba. Statička funkcija stopala.	2
	Lobanja kao cjelina. Neurocranium-pregled i osnovne karakteristike	2

	Vježbe: Prikaz i orijentacija kostura stopala (ossa pedis). Analiza art. pedis.	2
	Os frontale. Os parietale. Os occipitale.	2
Sedmica 5.	Predavanje: Os sphenoidale. Mehanika pregibanja lobanjske baze.	2
	Os temporale kao cjelina, antrum mastoideum, kanali sljepoočne kosti.	2
	Vježbe: Os sphenoidale. Os temporale.	2
	Os temporale.	2
Sedmica 6.	Predavanje: Krov i baza lobanje, otvori na bazi lobanje i njihov anatomske značaj, meki tjemenci. Klinička anatomija lobanje.	2
	Kosti viscerocraniuma, pregled i osnovne karakteristike.	2
	Vježbe: Os ethmoidale, concha nasalis inferior, maxilla, os zygomaticum.	2
	Os lacrimale, os nasale, vomer, os palatinum, mandibula, os hyoideum	2
Sedmica 7.	Predavanje: Anatomske značaj komunikacija topografskih prostora lobanje i kranio-facijalnih šupljina. Osifikacija kostiju glave njen sudsko-medicinski i antropološki značaj.	2
	Mehanika spojeva glave i vratnog dijela kičmenog stuba	2
	Vježbe: Orbita, cavitas nasi, fossa infratemporalis et pterygopalatina, antropometrijske tačke. Vezivni i hrskavični spojevi među kostima glave, art. temporomandibularis, art. atlantooccipitalis i art. atlantoaxiales.	2
	Parcijalni ispit 1	2
Sedmica 8.	Predavanje: Opšta angiologija. Osnove građe krvnog sistema, veliki i mali krvotok. Magistralni krvni sudovi. Uvod u limfni sistem.	2
	Principi organizacije limfnog sistema. Načela organizacije vegetativnog nervnog sistema, simpatikus i parasimpatikus, principi inervacije unutrašnjih organa. Gornji dio respiratornog sistema-pregled.	2
	Vježbe: Nasus externus et internus, sinus paranasales, larynx (vaskularizacija, inervacija limfna drenaža)	2
	Mehanika larynx i fonacija. Dušnik, dušnice.	2
Sedmica 9.	Predavanje: Pluća-morfologija, građa, odnosi, principi funkcionalne anatomije, arterijske i venske vaskularizacije. Limfna drenaža i inervacija. Pleura – opšte karakteristike i podjela. Srce – opšte karakteristike, položaj. Vanjska i unutrašnja morfologija	2

	srca. Vježbe: postavljanje pluća u tačan anatomske položaj i prepoznavanje njegovih odnosa na anatomske modelima. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika na plućima. Postavljanje srca u tačan anatomske položaj i prepoznavanje njegovih odnosa na anatomske modelima. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika na zatvorenom i otvorenom srcu.	2 2
Sedmica 10.	Predavanje: Fibrozni skelet srca. Sprovodna i radna muskulatura srca. Perikard. Kliničko anatomske značaj vaskularizacije srca. Anatomske karakteristike fetalne cirkulacije. Inervacija i limfna drenaža srca. Vježbe: Pregled vaskularizacije, limfne drenaže i inervacije organa respiratornog sistema i srca. Veliki krvni sudovi-aorta sa ograncima, v. cava superior et inferior. Parcijalni ispit 2	2 2 2 2
Sedmica 11.	Predavanje: Usna šupljina, podjela, sadržaj, anatomske odnosi, vaskularizacija, limfa i inervacija. Ždrijelo. Morfologija jednjaka, želuca i crijeva. Vaskularizacija, inervacija i limfotok. Vježbe: Usne, obrazi, zubi, krajnik, tvrdo i meko nepce, jezik, mišići i inervacija, glandulae salivariae maiores et minores Makroskopske karakteristike ždrijela i jednjaka i njihovi odnosi	2 2 2 2
Sedmica 12.	Predavanje: Žlijezde s vanjskim i unutrašnjim lučenjem, jetra, žučna kesa, gušterača, slezena. Funkcionalni i nutritivni krvotok jetre. Peritoneum-opšte karakteristike. Razvoj mezenterijuma i posljedice priraštanja dorzalnog mezenterija. Vježbe: Postavljanje želuca u tačan anatomske položaj i prepoznavanje njegovih odnosa na anatomske modelima. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika na želucu. Uočavanje osnovnih morfoloških razlika između tankog i debelog crijeva. Postavljanje jetre u tačan anatomske položaj i prepoznavanje njenih odnosa na anatomske modelima. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika na jetri. Žučna kesa, izvodni žučni vodovi, sistem v.portae, pancreas, izvodni vodovi, slezena, vaskularizacija, inervacija i limfotok	2 2 2 2
Sedmica 13.	Predavanje: Urinarni sistem-pregled, bubrezi, vanjska i unutrašnja morfologija. Ovojnice bubrega. Vaskularizacija i segmentacija. Inervacija i limfna drenaža.	2 2

	Izvodni aparat bubrega, ureteri, mokraćni mjehur, urethra feminina	
	Vježbe: Postavljanje bubrega, uretera i mokraćnog mjehura u tačan anatomske položaj i prepoznavanje njihovih odnosa na anatomske modelima. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika na bubregu, ureteru i mokraćnom mjehuru.	2
	Radiološko – anatomske korelacije i prikaz organa urinarnog sistema savremenim radiološko – dijagnostičkim metodama.	2
Sedmica 14.	Predavanje: Polni organi žene-pregled, jajnik, jajovod, materica, vagina, vanjski genitalni organi. Vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža. Veze polnih organa žene.	2
	Polni organi muškarca-pregled, testis i skrotum, epididymis, ductus deferens, vaskularizacija, limfotok i inervacija, funiculus spermaticus, descensus testis.	2
	Vježbe: Postavljanje unutrašnjih ženskih polnih organa u tačan anatomske položaj i prepoznavanje njihovih odnosa na anatomske modelima. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika unutrašnjih ženskih polnih organa.	2
	Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika muških polnih organa	2
Sedmica 15.	Predavanje: Prostata, urethra masculina, penis. Endokrine žlijezde.	2
	Klinička anatomija endokrinog sistema. Koža i derivati kože	2
	Vježbe: Endokrine žlijezde, primijenjena anatomija.	2
	Parcijalni ispit 3	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0102	Naslov predmeta: BIOLOGIJA STANICE I HUMANA GENETIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 6
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 90
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Amira Redžić; Doc. dr Azra Metović; Doc. dr Jasmin Mušanović; Naučni savjetnik Slavka Ibrulj; Naučni suradnik Mirela Mačkić-Đurović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Kroz predmet Biologija stanice i humana genetika studenti se upoznaju sa osnovama savremene biološke nauke čija su dostignuća neophodna za razumijevanje, dijagnostiku i terapiju bolesti čovjeka. Studenti će upoznati osnove biologije stanice, molekularne biologije, razvojne biologije, humane genetike sa posebnim naglaskom na važne molekularne mehanizme koji se svakodnevno otkrivaju i potvrđuju kao integrativni faktori različitih područja biološke znanosti, relevantne za medicinsku problematiku.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je sagledavanje kompleksnih dešavanja u stanici čovjeka, odnosno u organizmu kao cjelini, čime bi se adekvatno pozicionirala uloga nasljeđa u kontroli zdravlja čovjeka.		
3. Ishodi učenja	Kroz predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Biologija ćelije/stanice Cilj Modula je upoznavanje studenta sa tipovima ćelijske organizacije i savremenim saznanjima o univerzalnoj strukturi i funkciji ćelijskih organela. Modul 2. Molekularna genetika ljudskog genoma Cilj Modula je upoznavanje studenta sa strukturom, molekularnom organizacijom i funkcijom genetičkog materijala (DNK, genom, geni, hromosomi). Modul 3. Molekularno-genetički mehanizmi reprodukcije Cilj Modula je upoznati studenta sa načinima reprodukcije bioloških sistema. Modul 4. Osnova i principi protoka genetičke informacije Cilj Modula je upoznati studenta sa temeljnim genetičkim mehanizmima – Centralna dogma molekularne biologije – CDMB. Modul 5. Ćelijska i molekularna osnova nasljeđivanja Cilj Modula je upoznati studenta sa zakonitostima i tipovima biološkog nasljeđivanja normalnih i patoloških osobina. Modul 6. Mutageneza, karcinogeneza, teratogeneza Cilj Modula je upoznati studenta sa uzrocima, tipovima i posljedicama poremećaja nasljedne osnove, mogućnostima reparacije, te genetičkim uzrocima kancerogeneze i teratogeneze. Modul 7. Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Cilj Modula je upoznati studenta sa osnovnim principima tehnologije rekombinantne DNK i mogućnostima primjene iste u medicini.		

	Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati nakon odslušane nastave:</i> – tipove ćelijske organizacije, funkcije ćelijskih organela – strukturu, molekularnu organizaciju i funkcija genetičkog materijala (dnk, genom, geni, hromosomi) – tipove reprodukcije bioloških sistema – osnovne genetske mehanizme – centralna dogma molekularne biologije – principe i tipove biološkog nasljeđivanja – shvatiti mehanizme nastanka mutacija – uzroke nastanka, tipove i konsekvence nasljednih bolesti, genetske i epigenetske faktore karcinogeneze i teratogeneze – osnovne principe tehnologije rekombinantne dnk i mogućnosti njene aplikacije u medicini <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – uzimanje antropometrijskih podataka i obrada istih – mikroskopiranje – izrada nativnih i trajnih preparata – prepoznavanje i razlikovanje različitih faza mitoze, mejoze i spermatogeneze – izrada i slaganje kariograma – pravilno očitavanje i tumačenje kariograma (normalnog i patološkog) – objasniti mehanizme koji mogu dovesti do poremećaja nasljednog materijala čovjeka – analizu dnk profila – objasniti osnovne tehnike molekularne genetike u dijagnostici nasljednih bolesti – heredografiju Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti slijedeće stavove: – za studenta medicine i budućeg ljekara neophodno je poznavati tipove ćelijske organizacije, kao i strukturu, molekularnu organizaciju i funkciju genetičkog materijala – poznavanje zakonitosti nasljeđivanja te mehanizme nastanka monogenskih i poligenskih oboljenja te njihova dijagnostika je vrlo bitna u svakodnevnoj ljekarskoj praksi – znanje da humana genetika ima izuzetan značaj u praksi studenta medicine i budućih ljekara
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 47 sata – Vježbe: 43 sata
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i>

	Sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na Parcijalnom ispitu 1 student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 10 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalno 15 bodova. Na parcijalnom ispitu 1 student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 25 bodova. Parcijalni ispit 2 Na Parcijalnom ispitu 2 student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 10 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalno 20 bodova. Na Parcijalnom ispitu 2 student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 30 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. – Parcijalni ispit 1 -50 bodova – Parcijalni ispit 2 -50 bodova 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 – Redžić A.(2001): Hromosomi i ćelijski ciklus – uvod u citogenetiku. Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo. – Berberović LJ., Šošić B., Redžić A.(2007): Vrijeme Genetike. Institut za																					

	NIRR KCU Sarajevo, Sarajevo. – Diklić V. et al.(2001): Biologija sa humanom genetikom. Medicinska knjiga, Beograd. – Berberović LJ., Hadžiselimović R.(1986): Rječnik Genetike. Svjetlost, Sarajevo. – Cooper M. i sar.(2010): Stanica – molekularni pristup. Medicinska naklada, Zagreb. Dopunska – Emery Alan E. H. (2009): Osnovi medicinske genetike. Data Status. Beograd. – Hartl D.L., Jones W.E. (2005): Genetics.Analysis of Genes and Genomes.Sixth Edition-John and Bartlett Publishers,INC.USA Proširena – Smajilagić A., Redžić A., Gavrankapetanović I. (2008): Molekularno-biološki aspekti tkivnog inženjerstva kosti. Institut Za NIRR KCU Sarajevo, Sarajevo. – Naučni radovi indeksiranih časopisa iz oblasti humane genetike – Internet naučne baze podataka iz oblasti humana genetika
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom programu nastave na Katedri za biologiju sa humanom genetikom.Termin konsultacija za studente je svaki radni dan prema potrebama studenata. E mail: biologija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: BIOLOGIJA STANICE I HUMANA GENETIKA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Čelija. Biologija danas, molekularna biologija ćelije. Evolucija prokariotskih i eukariotskih ćelija. Čelija kao eksperimentalni model. Opći plan građe ćelije, hemijska građa ćelije. Uloga enzima kao bioloških katalizatora. Čelijska membrana: ultrastruktura, univerzalna organizacija (Singer-Nicolsonov model) i funkcija. Citoskelet – mikrofilamenti. Intermedijalni filamenti, mikrotubuli. Jedro, transport u/iz jedra, jedrov omotač, hromatin, jedarce (struktura i funkcija). Endoplazmatski retikulum, Goldžijev aparat, Lizosomi, Mitohondrije, Ribosomi. Za sve organele građa, funkcija, posljedice usljed poremećaja iste.	3
	Vježba: Antropometrija i antroposkopija (Antropometrijske tačke), PTC test. Model molekule DNK.	3
Sedmica 2.	Predavanja: Čelijska i molekularna osnova nasljeđivanja. DNK nasljedni materijal. Tipovi sekvenci DNK. Genetski kod. Homosomi čovjeka. Morfološka, hemijska i molekularna struktura. Metode analize hromosoma. Nomenklatura hromosoma. Genom čovjeka. Gen i genetička informacija: struktura (introni, egzoni, promotor, terminator) i funkcija.	3
	Vježba: Mikroskop i tehnika mikroskopsiranja. Elektronski mikroskop-prikaz čelijskih organela.	3
Sedmica 3.	Predavanja: Uvod u molekularnu biologiju: replikacija DNK (karakteristike, enzimi, značaj). Čelijski ciklus: čelijski ciklus eukariotske ćelije, kontrolne tačke, regulacija čelijskog ciklusa. Jedro u mitozu, jedarce, faze mitoze.	3
	Vježba: Čelijska dioba – mitoz (posmatranje preparata u ćelijama vrška korijena luka <i>Allium cepa</i>). Zasađivanje luka za mutagenezu.	3
Sedmica 4.	Predavanja: Mejoza, gametogeneza: Genetičko značenje mejoze, gametogeneza (spermatogeneza i oogeneza). Genetička rekombinacija: – homologna: sinapsis, hijazme, crossing-over, – nehomologna (inercijske sekvence/transposoni). Oplođnja. Determinacija i diferencijacija pola čovjeka (uloga polnih hromosoma).	3
	Vježba: Mejoza (preparati testisa skakavca).	2
	Gametogeneza: Spermatogeneza (preparat testisi miša <i>Mus musculus</i>), oogeneza.	2

Sedmica 5.	Predavanja: Načela medicinske genetike: Konsekvence mejoze: porijeklo i uzroci nerazdvajanja homologih hromosoma, hromosomske garniture. Hromosomske aberacije: numeričke i strukturne.	3
	Vježba: Kariotip čovjeka (posmatranje preparata – metafazni hromosomi u limfocitima periferne krvi čovjeka). Mutacije hromosoma (posmatranje dejstva mutagena na preparatu u ćelijama vrška korijena luka <i>Allium cepa</i>)	3
Sedmica 6.	Predavanja: Istorijat i uticaj genetike na medicinu: Kariotip i kariogram čovjeka. Značaj genetički uslovljenih bolesti kod čovjeka Multifaktorski poremećaji Sindromi i patološka stanja kao posljedica hromosomskih aberacija (etiologija, incidenca, karakteristike, posljedice i rizik ispoljavanja/ponavljanja)	3
	Prenatalna i preimplantaciona dijagnostika nasljednih bolesti.	1
	Vježba: Normalni i patološki kariogram čovjeka. Crtanje i lijepljenje.	3
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	3
	Predavanje: Biomarkeri u humanoj genetici, upotreba i značaj.	2
Sedmica 8.	Predavanja: Biosinteza ćelijskih sastojaka. Sinteza i dorada RNK – transkripcija: Molekularna osnova i principi protoka genetičke informacije. Transkripcija – sinteza RNK (od DNK do RNK): – enzim RNK polimeraza (struktura, tipovi, funkcija) – faze procesa transkripcije – transkripcija strukturnih gena – (DNK→ iRNK; kod→kodon; karakteristike) – struktura iRNK kod pro- i eukariota – obrada (procesing) primarnog transkripta –preiRNK – splajsing i alternativno prekrajanje	3
	Vježba: Mehanizam nastanka numeričkih aberacija kod čovjeka. Primarno nerazdvajanje autosoma i polnih hromosoma. Fenotipske karakteristike sindroma nastalih kao posljedica numeričkih i strukturnih aberacija autosoma (studenti izlažu).	3
Sedmica 9.	Predavanja: Sinteza i dorada proteina: Translacija genetičke informacije (od RNK do proteina), genetički kod. Aktivacija aminokiselina. Inicijacija, elongacija i terminacija translacije. - funkcija iRNK, tRNK, rRNK u procesu translacije	3

	- karakteristični enzimi i proteinski faktori. Regulacija sinteze proteina kod pro- i eukariota. Mitohondrijalna DNK i mitohondrijalni genom Ekstranuklearno nasljeđivanje humanih oboljenja Vježba: Sekundarno i postzigotno nerazdvajanje. Fenotipske karakteristike sindroma nastalih kao posljedica numeričkih aberacija polnih hromosoma (studenti izlažu).	1 3
Sedmica 10.	Predavanja: Mutacije: molekularna biologija u medicini i sistem reparacije: Biološki varijabilitet. – tipovi genskih mutacija i posljedice (primjeri), – mutageni agensi Mehanizmi za reparaciju: prerekativna i postrekativna reparacija Vježba: DNK profil u sudsko-medicinskim analizama. Osnovni zakoni nasljeđivanja. Mendelova pravila. Bolesti izazvane promjenama u genetičkom materijalu čovjeka-studenti izlažu.	3 3
Sedmica 11.	Predavanja: Načela medicinske genetike: Gregor Mendel i zakoni nasljeđivanja. Monohibridno nasljeđivanje. Osnovne zakonitosti, principi i tipovi biološkog nasljeđivanja: – hromosomska teorija nasljeđivanja (genski lokusi, aleli, genotip, fenotip, raspodjela gena i osobina, ekspresivnost i penetrabilnost gena), – interakcija alelnih gena –monogensko nasljeđivanje: (dominantno, recesivno, intermedijarno, pseudoautosomalno, kodominantno - primjeri). – Epigenetika. Vježba: Modeli nasljeđivanja – proučavanje porodica, nasljeđivanje normalnih i patoloških stanja kod čovjeka (autosomalno, polno vezano)	3 3
Sedmica 12.	Predavanja: Modeli nasljeđivanja: – Interakcija nealelnih gena – poligeno nasljeđivanje (aditivna i komplementarna poligenija; epistaza) – Nasljeđivanje vezano za polne hromosome (kompletno i nekompletno polno vezano nasljeđivanje; polno ograničeno i polno uslovljeno nasljeđivanje) – Mitohondrijsko nasljeđivanje – Slobodna kombinacija gena, genske karte Vježba: Multipli aleli i poligeno nasljeđivanje, vezano nasljeđivanje. Blizanci-značaj za istraživanja u humanoj genetici. Analiza citogenetičkih nalaza u medicini. Objašnjenje ISCN-a.	3 3
Sedmica 13.	Predavanja: Kancer: Geni razvika i kancer. Pozicioni efekti i geni razvika. Genetika tumora: razvoj i uzroci nastanka. Protoonkogeni,	3

	onkogeni, tumor-supresor geni. Tumori – stanični ciklus, apoptoza, uloga telomere u tumorima. Molekularna biologija u sprječavanju i liječenju raka. Genska terapija, potencijali i primjena u humanoj genetici Vježba: X i Y polni hromatin. Genetičko testiranje monogenskih bolesti metodama medicinske genetike od uzorka do nalaza (objašnjenje EF, PCR, RTPCR, sekvencer), studenti izlažu.	1 3
Sedmica 14.	Predavanja: DNK tehnologija (genetičko inženjerstvo) i njena primjena: Principi genetičkog inženjerstva. Oblici kloniranja. Banke gena. Vektori. Etički principi i načela. Tehnologija rekombinovane DNK. Prednosti i nedostaci upotrebe tehnologije rekombinovane DNK. Vježba: Genetika: izrada - zadataka, heredograma. Simboli u genealoškim shemama Posmatranje Barrovog tijela u ćelijama sluzokože usta pušača i nepušača (nativni preparati).	2 1 3
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	3
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.–20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0103	Naslov predmeta: MEDICINSKA ETIKA I SOCIOLOGIJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 35	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Jusuf Žiga			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente sa sociološkim i medicinskim znanjima koja su neophodna za razumijevanje uzroka i posljedica bolesti, kao i zdravlja ljudi, te uputiti ih u osnove bioetike koja je sve opterećenija raznim doktrinarnim, etičkim, znanstvenim i drugim kontraverzama.		
2. Svrha predmeta	Kroz aktivno sudjelovanje studenata u nastavi osposobiti ih da uspješno koriste stečena znanja i vještine u razumijevanju bioloških i društvenih zakonitosti života, u kritičkom rasuđivanju o zdravom i nezdravom načinu življenja, o etičkim sunovratima, biološko-ekološkim debalansima, te narastanju raznih socijalnih patologija.		
3. Ishodi učenja	Kroz realiziranje odabranih Modula studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Medicina i druge znanosti Cilj Modula je upoznavanje studenta sa najnovijim trendovima i zaokretima u redefiniranju karaktera medicinske djelatnosti, tj. njenog povezivanja sa drugim znanostima, kako u dijagnostičkom, tako i u terapijskom smislu. Modul 2. Medicina i bioetika (Kontraverze o genetičkom inženjerstvu; Kontraverze o kloniranju) Cilj Modula je upoznati studenta sa osnovama bioetike, ukazati im na doktrinarne, etičke, pravne i druge kontraverze koje se odnose na genetičko inženjerstvo, kloniranje i sl., za čime se, unatoč velikim rizicima, sve češće poseže u savremenom dobu. Modul 3. Specifičnost medicinske etike Cilj Modula je upoznati studenta ne samo sa osnovnim načelima medicinske etike, nego i sa zakonskom regulativom, deklaracijama, kodeksima, organizacijama i sl., koje se odnose na medicinsku djelatnost. Modul 4. Medicina i sociologija (Medicinsko i sociološko poimanje čovjeka) Cilj Modula je ukazati studentu na specifičnost ljudskog bića, a što se ogleda ne samo u njegovoj individualnoj osobnosti, nego i u imanentnoj upućenosti na drugog (društenosti). Harmoniziranje individualnog i društvenog u biću čovjeka, a čime se bavi sociologija, bitna je pretpostavka za kvalitet njegovog života, uključujući i zdravlje, kako somatsko, tako i mentalno. Modul 5. Normalno i devijantno u društvu U okviru ovog Modula studenti će se upoznati sa regulatornim mehanizmima društvenih odnosa, odrednicama normalnog i devijantnog ponašanja ljudi, sa posebnim osvrtom na sociopatološka stanja i odnos medicine prema njima.		

	Modul 6. Socijalizacija ličnosti – učenje uloge medicinar Cilj Modula je osposobiti studenta za pojmovno razumijevanje socijalizacije ličnosti, sa posebnim osvrtom na učenje profesionalne uloge medicinar, prepoznavanje i primjenu komparativnih prednosti najčešćih modaliteta u odnosu liječnik - pacijent. Modul 7. Stil života i zdravlje ljudi (Posljedice „medikalizacije života“) Cilj Modula je upoznati studenta sa načinom života savremenog čovjeka koji je poguban po njegovo zdravlje, te ukazati na negativne posljedice sve očiglednije „medikalizacije“ naših života. Modul 8. „Društvo rizika“ – atak na biološko-ekološku ravnotežu Cilj Modula je upoznati studenta sa alarmirajućim pokazateljima narušavanja biološko-ekološke ravnoteže i drugih debalansa na planetarnoj razini, čime je ugrožena budućnost ljudskog roda, a što je rezultat „antropocentristički“ i posvajajući opsjednutog savremenog čovjeka. Modul 9. Zdravstvo i društvo Cilj ovog Modula je upoznati studenta sa najznačajnijim društveno-ekonomskim pretpostavkama za razvoj zdravstvene djelatnosti, opterećene evidentnim limitima u pravu na ravnopravnost kod ostvarivanja zdravstvene zaštite, izazovima vezanim za različite svojinske odnose u zdravstvenim ustanovama i sl. Kroz nastavu Predmeta studenti će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine nakon odslušane nastave koje student treba znati:</i> – prepoznavanje relevantne literature iz oblasti bioetike i medicinske sociologije – prepoznavanje problema iz oblasti medicinske sociologije – prepoznavanje najvažnijih bioetičkih problema <i>Vještine koje nakon odslušane nastave student treba znati praktično izvesti:</i> – odabrati najadekvatniji način u prikupljanju relevantnih sociološko-medicinskih informacija o bolesti i zdravlju ljudi – primijeniti odgovarajuću obradu i evaluaciju prikupljenih podataka iz oblasti bioetike i medicinske sociologije – primijeniti odgovarajuću metodologiju u pisanju i javnom prezentiranju seminarских i drugih stručnih radova iz bioetike i medicinske sociologije – primijeniti interdisciplinarni pristup u razumijevanju bolesnih i zdravih stanja – usvojiti temeljne principe u učenju profesionalne uloge medicinar Tokom nastave studenti bi trebali usvojiti sljedeće stavove: – pristup u razumijevanju bolesnih i zdravih stanja se sagledava kroz interdisciplinarni pristup – u radu ljekara neophodno je usvojiti biomedicinska načela – neophodno je usvojiti temeljne principe u učenju uloge medicinar – ljekar treba imati pozitivan stav prema najznačajnijim međunarodnim
--	--

	– organizacijama, konvencijama i dogovorima o zaštiti zdravlja ljudi – neophodno je imati kritički odnos prema narušavanju biološko-ekološke ravnoteže i drugim alarmirajućim debalansima na planetarnoj razini – u svakodnevnom radu ljekara neophodno je zalagati se za zaštitu zdravih, a ne samo saniranje bolesnih stanja ljudi („umijeće življenja“)																					
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 15 sati – Vježbe: 15 sati – Interaktivno učenje: 5 sati																					
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. – I parcijalna provjera znanja (esej) – od 10-20 bodova – II parcijalna provjera znanja (test) – od 10-20 bodova – Studentski radovi - 5-10 bodova – III parcijalna provjera znanja (test) – od 30-50 bodova 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 – Jusuf Žiga, Sociologija medicine (V dop. izdanje), BKC, Sarajevo, 2003. Dopunska – BIMA jurnal br. 7/2006 Proširena – Slaven L., Gordana C-L, Medicinska sociologija, Univerzitet u Bihaću, 2001.																					
7. Napomena	Termin konsultacija za studente su četvrtkom od 8-10 sati. e-mail: sociologija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA ETIKA I SOCIOLOGIJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Medicina i druge znanosti Vježbe: Podjela tema za studentske radove	2 1
Sedmica 2.	Predavanje: Medicina i bioetika/Kontraverze o genetičkom inženjerstvu/ Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu: „Izazovi biopolitike“	2 1
Sedmica 3.	Predavanje: Kontraverze o kloniranju Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Kontraverze o humanom kloniranju“	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Specifičnost medicinske etike Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Medicinska deontologija“	2 1
Sedmica 5.	Parcijalni ispit 1	2
Sedmica 6.	Predavanje: Medicina i sociologija Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Individualno i društveno u biću čovjeka“	1 1
Sedmica 7.	Predavanje: Normalno i devijantno u društvu Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Reguliranje odnosa u društvu“	2 1
Sedmica 8.	Predavanje: Teorije o devijantnom ponašanju Vježbe: Prezentacija studentskih radova na temu „Socijalna patologija“	1 1
Sedmica 9.	Predavanje: Socijalizacija ličnosti – učenje uloge medicinar Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Značaj profesionalne orijentacije mladih“	2 1
Sedmica 10.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 11.	Predavanje: Stil života i zdravlje ljudi Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Posljedice medikalizacije ljudskog života“	1 1
Sedmica 12.	Predavanje: „Društvo rizika“ – atak na biološko-ekološku ravnotežu Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Kapital-interesni	1 1

	ekologizam“	
Sedmica 13.	Predavanje: Izazovi planetarnih debalansa	1
	Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Pojam i vrste populacione politike“	1
Sedmica 14.	Predavanje: Zdravstvo i društvo	1
	Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Različiti oblici svojine i zdravstvena djelatnost“	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 3	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0104	Naslov predmeta: PRVA POMOĆ		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati : 20	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Zoran Hadžiahmetović; Doc. dr Slavenka Štraus			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Usvajanje osnovnih znanja i vještina iz područja prve pomoći. Upoznati studente sa osnovama procjene stanja kod životno ugroženih bolesnika, te prvom pomoći pri povredama i drugim medicinskim hitnoćama. Ovladati postupcima i mjerama za oživljavanje uz adekvatnu primjenu automatske vanjske defibrilacije kao i održavanje osnovnih životnih funkcija.		
2. Svrha predmeta	Omogućiti studentima da ostvare osnovna znanja iz brzog i neposrednog načina zbrinjavanja povrijeđenih i oboljelih, životno ugroženih pacijenata, uključujući i one sa zastojem životnih funkcija.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu Predmeta Prva pomoć student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Uvod u predmet. Životne funkcije i smrt. Osnovno održavanje života (BLS) Cilj Modula je upoznati studenta sa etičkim normama u pružanju prve pomoći koja se ukazuje na svakom mjestu gdje za to postoji potreba uz savladavanje specifičnih osnova bazičnih životno spašavajućih postupaka kod odraslih i djece (BLS protokol). Modul 2. Procjena oboljelog (ABCDE). Pristup i postupak s kritičnim bolesnikom Cilj Modula je savladavanje svih kliničkih parametara sa manifestacijama na koje treba obratiti pažnju u primjeni ABCDE protokola koje su bitne za preživljavanje. Modul 3. Automatska vanjska defibrilacija (AED). Stabilni bočni položaj. Prva pomoć kod gušenja Cilj Modula je upoznati studenta sa tehnikom automatske defibrilacije, ekstirpacije sadržaja iz dišnog puta, primjenom Heimlichovog hvata i pozicioniranjem povrijeđenog u situacijama održavanja dišnog puta. Modul 4. Prva pomoć pri povredama Cilj Modula je osposobljavanje studenta sa osnovnim radnjama pružanja prve pomoći povrijeđenim pacijentima koji su životno ugroženi u vanbolničkim uvjetima. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – trijaža i pregled oboljelog / povrijeđenog – poznavanje postupka kod ugriza i uboda zmija, insekata, životinja – poznavanje postupka kod opekotina i smrzotina – poznavanje postupaka kod hipertermije, hipotermije, utapanja, električnog udara		

	Vještine koje student treba znati praktično izvesti: – procjena stanja pacijenta – oslobađanje prohodnosti gornjih dišnih puteva (heimlichov hvat) – tehnike umjetnog disanja – vanjska masaža srca kod odraslih i djece – kontrola vanjskog (unutarnjeg) krvarenja – primjena imobilizacionih sredstva – previjanje – prijenos i transport povrijeđenih Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – procjena stanja i trijaža je neophodna u svakodnevnoj ljekarskoj praksi – ispravno postupanje je značajno za adekvatno pružanje pomoći životno ugroženoj osobi (bls protokol) – blagovremeno provođenje i podržavanje neophodnih postupaka je ključno sve do ukazivanja definitivne medicinske pomoći.
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 5 sati – Vježbe: 15 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Rad studenta vrednovat će se i ocjenjivati tokom izvođenja praktične nastave i na Pismenom ispitu. Praktična nastava/vježbe Na vježbama se provodi provjera 4 savladane vještine koje su studentu navedene u kartonu praktične nastave. Svaka pozitivno savladana vještina ocjenjuje se sa po 5 bodova. Student na provjeri praktičnog znanja mora da pozitivno savlada najmanje jednu vještinu da bi mogao pristupiti obaveznom kolokviju iz osnovnog održavanja života /BLS/ prema standardima Europskog vijeća za oživljavanje koji se boduje sa 20 bodova. Bez položenog BLS kolokvija nije moguće formirati konačnu ocjenu. Ukupan broj ostvarenih bodova na vježbama je 40 i to za svaku savladanu vještinu po 5 bodova (maksimalno 20 bodova, a minimalno 5 bodova) i BLS kolokvij (20 bodova). Bodovi sa praktičnog dijela Ispita se zbrajaju sa brojem bodova postignutim na testovima. Minimalan broj bodova za uspješno položen praktični dio Ispita je 25. Pismeni test Nakon završetka praktične nastave, te nakon što su zadovoljili na vježbama i obaveznom BLS kolokviju studenti pristupaju pismenom testu koji se sastoji od 30 pitanja višestrukog izbora (MCQ). Svaki tačan odgovor na testu se ocjenjuje sa 2 boda. Minimalan uvjet za svaki uspješno urađen test je 30 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na kontinuiranoj provjeri znanja, nepoloženi dio polaže na Završnom ispitu prema ranije definisanim pravilima polaganja ispita.

	Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvija po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. 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 – Hadžiahmetović Z. Urgentna medicinska pomoć, Dover & Co, Sarajevo, 2008. (univerzitetski udžbenik) Proširena – Guidelines for first aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross www.heart.org/.../Guidelines/2010		
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki dan od 12 do 14 sati uz prethodni dogovor sa predmetnim nastavnikom ili na e-mail curgmed@bih.net.ba ili h.vemi@bih.net.ba		

PLAN PREDMETA: PRVA POMOĆ

Dani	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Ponedjeljak	Predavanje: Značaj, uloga i principi hitnog zbrinjavanja oboljelih i povrijeđenih. Životne funkcije i smrt. Algoritam postupaka osnovnih mjera oživljavanja kod odraslih i djece (BLS) Vježbe: Osnovno održavanje života (BLS). Stabilni bočni položaj, gušenje. Procjena hitnog bolesnika (ABCD).	1 3
Utorak	Predavanje: Automatska vanjska defibrilacija (AED). Stabilni bočni položaj. Prva pomoć kod gušenja. Vježbe: Osnovno održavanje života (BLS). Automatska vanjska defibrilacija (AED)	1 3
Srijeda	Predavanje: Procjena oboljelog ili povrijeđenog (ABCDE protokol). Vježbe: Postupci zbrinjavanja teško povrijeđenih 1 – postupci zbrinjavanja kod vanjskog i unutrašnjeg krvarenja – postupak zbrinjavanja traumatske amputacije ekstremiteta – postupak zbrinjavanja prijeloma i iščašenja – postupak zbrinjavanja povreda kičme – postupak zbrinjavanja povreda grudnog koša i trbuha	1 3
Četvrtak	Predavanje: Pristup i postupak sa teško povrijeđenim u kritičnim situacijama (životno ugroženi) na mjestu nesreće. Brzi trauma pregled. Vježbe: Postupci zbrinjavanja teško povrijeđenih 2 – zbrinjavanje oštećenja izazvanih toplotom i elektricitetom – zbrinjavanje oštećenja nastalih djelovanjem hladnoće – zbrinjavanje posebnih stanja i bolesti	1 3
Petak	Predavanja: Prva pomoć pri drugim medicinskim hitnoćama Vježbe: Usvojiti osnovna znanja o pružanju prve pomoći pri raznim hitnoćama Praktični ispit sa kolokvijem iz BLS i test	1 3
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0105	Naslov predmeta: UVOD U MEDICINU I POVIJEST (HISTORIJA) MEDICINE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 30	
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Amela Džubur-Alić; Doc. dr Amira Mujčić – Kurspahić; Ass. dr Alen Kekić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Uočavanje neprekinute veze između prošlosti i sadašnjosti medicine kao preduvjeta za razumijevanje i učenje medicine.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da student prihvati historijski pristup posmatranja i istraživanja u medicini uočavajući na konkretnim primjerima iz medicinske prošlosti.		
3. Ishodi učenja	U toku nastave Predmeta Uvod u medicinu i povijest (Historija) medicine student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Historija poimanja zdravlja i bolesti Cilj Modula je sagledati način posmatranja zdravlja i bolesti kroz historiju sa stanovišta pojedinca, ljekara i društva Modul 2. Historija narodnog i stručnog znanja o vodećim bolestima Cilj Modula je dati hronološki pregled razvoja medicinske misli i prakse kroz razvoj mjera zdravstvene zaštite preko primjene najnovijih metoda dijagnostike i liječenja. Modul 3. Velikani medicinske misli i prakse Cilj ovog Modula je upoznavanje sa vodećim naučnicima iz oblasti medicine Modul 4. Nastanak ljekarske profesije Cilj Modula je sagledati nastanak ljekarske profesije i doprinos ljekara razvoju medicinske misli i prakse Modul 5. Kratki pregled razvoja medicine u Bosni i Hercegovini sa osvrtom na specifičnosti pojedinih područja Cilj Modula je sagledati specifičnosti razvoja medicine na prostoru Bosne i Hercegovine Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba da usvoji:</i> – adekvatna upotreba istorijskih izvora – praćenje nastanka ljekarske profesije – sagledavanje razvoja pojedinih medicinskih disciplina – praćenje nastanka i razvoja medicinske misli u Bosni i Hercegovini <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – pronalaženje historijskih izvora i njihovo pravilno korištenje – pronalaženje istorijskih činjenica o velikanima medicinske misli kroz		

	različite vremenske periode Nakon odslušane nastave student treba da usvoji slijedeće stavove: – historija medicine je plod sila istine i zablude kao i neprekidnog napretka misli kroz stoljeća – svako otkriće u medicini je rezultat rada velikog broja ljudi naučnika entuzijasta – cijenjenje i poštovanje rada plejade učenih ljudi u ranijim periodima razvoja nauke – razgraničavanje i produbljivanje medicinskih saznanja je preduslov napretku zdravstvene zaštite
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 15 sati – Vježbe: 15 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave, vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kratki testovi /kvizovi/ 5 kvizova. Svaki kviz ima po 5 pitanja. Maksimalni broj bodova koji student može osvojiti nakon svih pet održanih kvizova je 5. Praktični dio Nakon odslušane nastave student treba da preda praktikum sa izrađenim vježbama koji će biti ocijenjen. Student može osvojiti maksimalno 25 a minimalno 18 bodova. Parcijalni ispiti <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 sastoji se iz MCQ i esejskih pitanja. Na Prvom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 30 a minimalno 16 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 sastoji se iz MCQ i esejskih pitanja. Na Drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 40 a minimalno 21 bod. Završni ispit Ukoliko student nije položio neki od Parcijalnih ispita na Završnom ispitu, polaže nepoloženi dio. Ukoliko student nije položio ni Prvi ni Drugi parcijalni ispit, na Završnom ispitu polaže Integralni ispit (test od 35 pitanja) na kojem može osvojiti maksimalno 70 a minimalno 37 bodova. Konačna ocjena formira se zbirom bodova izrađenih kvizova, ocijenjenih vježbi i bodova sa Parcijalnih ispita. Uslov za pristup Završnom ispitu su ostvareni bodovi na kvizovima i vježbama. 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.

	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 – Glezinger L. Povijest medicine. Zagreb, Školska knjiga Zagreb, 1978. – Stanojević V. Istorija medicine. Medicinska knjiga Bgd-Zg, 1962. – Škrobonja A, Muzur A, Rotschild V. Povijest medicine za praktičare. Adamić, Rijeka, 2003. Proširena – Jeremić R. Prilozi istoriji zdravstvenih i medicinskih prilika BiH pod Turskom i Austrougarskom. Naučna knjiga Beograd, 1951. – Otto L. Bettmannnn. A pictorial history of medicine. Charles C Thomas, Spinglfield Illinois USA; 1956. Dopunska – Mašić I. Korijeni medicine i zdravstva u BIH Avicena 2004.		
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki dan od 12-14 sati uz predhodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: socijalna.medicina@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: UVOD U MEDICINU I POVIJEST (HISTORIJA) MEDICINE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u izučavanje medicine (historijski izvori, dokumentacija razvoja medicinske misli)	1
	Vježbe: Prikaz metoda učenja	1
Sedmica 2.	Predavanje: Historija poimanja zdravlja i bolesti (način sagledavanja i posmatranja zdravlja i bolesti kroz historiju sa stanovišta pojedinca, društva i ljekara)	1
	Vježbe: Poimanje zdravlja i bolesti u grčko-rimskoj kulturi (formiranje prvih škola za medicinsko obrazovanje)	1
Sedmica 3.	Predavanje: Razvoj ljekarske profesije	1
	Vježbe: Najznačajniji ljekari po etapama razvoja medicine	1
Sedmica 4.	Predavanje: Historija narodnog znanja o vodećim bolestima (hronološki pregled razvoja narodne medicine – vjerovanja, načini liječenja, posmatranja bolesti)	1
	Vježbe: Magija i vjerovanja u narodnoj medicini	1
Sedmica 5.	Predavanje: Historija stručnog znanja i prakse o vodećim bolestima (hronološki pregled razvoja stručnog znanja – načini liječenja, posmatranja bolesti)	1
	Vježbe: Osnivanje medicinskih fakulteta u svijetu	1
Sedmica 6.	Predavanje: Mjere zdravstvene zaštite preko primjene najnovijih metoda dijagnostike i liječenja	1
	Vježbe: Razvoj anatomije, fizike, hemije i biologije	2
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	2
Sedmica 8.	Predavanje: Velikani medicinske misli i prakse (upoznavanje sa vodećim naučnicima iz oblasti medicine iz perioda grčko-rimske kulture i srednjovjekovnog perioda)	1
	Vježbe: Velikani medicinske misli	1
Sedmica 9.	Predavanje: Velikani medicinske misli i prakse (upoznavanje sa vodećim naučnicima iz oblasti medicine iz perioda renesanse do XIX stoljeća)	1
	Vježbe: Velikani medicinske misli	1
Sedmica 10.	Predavanje: Velikani medicinske misli i prakse (upoznavanje sa vodećim naučnicima iz oblasti medicine XX stoljeća)	1
	Vježbe: Ljekari Nobelovci, diskusija o najznačajnijim naučnicima i njihovim otkrićima	1
Sedmica 11.	Predavanje: Velikani medicinske misli i prakse (upoznavanje sa vodećim naučnicima iz oblasti arapske medicine)	1

	Vježbe: „Kanon medicine“ - diskusija o doprinosu Avicene napretku medicine	1
Sedmica 12.	Predavanje: Nastanak ljekarske profesije i žene ljekari (uključivanje žena u medicinsku profesiju i njihov doprinos medicini)	1
	Vježbe: Florens Nejtingel, doprinos razvoju medicinske njege i značajne liječnice i medicinske sestre u medicini, razvoj sestrinstva kao profesije	1
Sedmica 13.	Predavanje: Kratki pregled razvoja medicine u Bosni i Hercegovini (etape u razvoju medicinske misli)	1
	Vježbe: Počeci razvoja medicine u BiH	1
Sedmica 14.	Predavanje: Medicina u Bosni i Hercegovini u doba otomanske i austrougarske vladavine	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code BAM 0106	Naziv predmeta: MEDICINSKA FIZIKA I BIOFIZIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 3
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 50
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Ago Omerbašić; Prof. dr Mustafa Busuladžić; Viši str. sur. Zijad Muharemović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je prikazati procese u ljudskom organizmu na temelju znanja osnovnih fizikalnih zakona.		
2. Svrha predmeta	Studenta pripremiti za razumijevanje temeljnih fizičko-hemijskih procesa u organizmu, upoznati ga sa fizikalnim zakonima na kojima se temelji rad medicinskih dijagnostičkih i terapijskih uređaja.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz Predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Biomehanika pokreta ljudskog tijela Cilj Modula je studenta naučiti opisivati različite vrste pokreta ljudskog tijela. Također, dobit će saznanja o deformacijama biomaterijala i znat će ih opisati Hookeovim zakonom. Modul 2. Biomehanika krvotoka i disanja Cilj Modula je studenta upoznati sa temeljnim zakonima mehanike fluida, te temeljem toga znanja objasniti biomehaniku krvotoka i disanja. Modul 3. Termodinamika živih sistema. Transportni procesi. Cilj Modula je studenta upoznati sa zakonima termodinamike, te njihovom primjenom na ljudski organizam. Modul 4. Zvuk i proces slušanja Cilj Modula je upoznati studenta sa osnovama akustike i njihovom širokom primjenom u medicini. Modul 5. Tvari u električnom i magnetnom polju Cilj Modula je upoznati studenta sa ponašanjem bioloških tkiva u električnom i magnetnom polju. Modul 6. Optika u medicini Cilj Modula je upoznati studenta sa zakonima geometrijske optike, te njihovom primjenom za opis dobivanja slike u oku. Modul 7. Jonizirajuća i nejonizirajuća zračenja Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa različitim vrstama zračenja, te posljedicama zračenja na ljudski organizam. Modul 8. Radioaktivnost u medicini Cilj ovoga Modula je upoznati studenta sa građom atomske jezgre i karakteristikama njegovih konstituenata. Također, studenti će se upoznati sa		

	procesom radioaktivnog raspada, te odgovarajućim zakonom. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – naučit će biomehaniku pokreta ljudskog tijela – steći će znanja da fizikalnim zakonima objasni biomehaniku krvotoka i disanja – termodinamiku i transportne procese u ljudskom organizmu – biomehaniku uha i proces slušanja – svojstva električnog i magnetnog polja i njihovom djelovanju na tkiva – student će steći znanja da objasni formiranje slike u oku – bit će upoznat sa jonizirajućim i nejonizirajućim zračenjem i njihovim efektima na biološke sisteme – steći će osnovna znanja o radioaktivnosti i primjeni radioaktivnih izotopa u medicini <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – odrediti gustoću čvrstih tijela i proteinskih otopina – odrediti koeficijent površinske napetosti i koeficijent viskoznosti nepoznate tekućine – odrediti specifičnu toplotu čvrstog tijela kalorimetrijskom metodom – odrediti brzinu zvuka u zraku i metalnom štapu – odrediti nepoznate otpore u kolima istosmjernje struje – odrediti jakost sabirnih i rasipnih leća Nakon odslušane nastave iz predmeta, student bi trebao usvojiti slijedeći stav: – usvojiti osnovne zakone fizike koji mogu biti korisni za opis funkcioniranja ljudskog organizma
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 28 sati – Vježbe: 22 sata
5. Metode procjene znanja	Student će u toku semestra biti ocijenjen kontinuirano kroz praktičnu nastavu i Parcijalne ispite. Praktične vježbe Ocjena aktivnosti i usvojenog znanja na praktičnim vježbama odvija se kroz provjeru vještina koje je student usvojio, kao i pismenog testa koji sadrži teorijsku osnovu praktičnih vježbi. Planirano je 5 kolokvija u toku semestra. Maksimalan broj bodova po jednom kolokviju je 4, odnosno u toku semestra ukupno 20 bodova. Student je uspješno kolokvirao praktične vježbe ako stekne 11 bodova (55%). Kolokvije koje ne položi student polaže na Završnom ispitu. Student na vježbu dolazi sa napisanom pripremom za vježbu i naučenom metodologijom rada, a nakon praktično urađene vježbe i dobijenih rezultata, student u istom terminu kolokvira vježbe. Parcijalni ispit

	Busuladžić: Praktikum laboratorijskih vježbi iz medicinske fizike, Medicinski fakultet Sarajevo 2007. – Franjo Šolić, Gordana Žauhar: Fizika za medicinare, Medicinski fakultet Rijeka 2013. Proširena – Kirsten Franklin, Paul Muir, Terry Scott, Lara Wilcocks, Paul Yates: Introduction to Biological Physics for Health and Life Sciences, John Wiley & Sons 2010. – Irving P. Herman: Physics of the Human Body, Springer-Verlag 2008.
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: medicinska.fizika@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA FIZIKA I BIOFIZIKA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Mjesto fizike u medicini. Matematičke funkcije. Fizičke veličine. SI jedinice. Vektorski račun. Uloga fizike u studiju medicine i medicinskoj praksi. Skalarni i vektorske fizičke veličine. Računske operacije sa vektorima. SI jedinice i njihovi prefiksi, pretvorba jedinica iz jednog sistema u drugi.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Mehanika pokreta ljudskog tijela. Sile i njihovo djelovanje. Rad, snaga, energija. Kretanje pojedinih organa i tijela kao cjeline. Sile koje djeluju na ljudsko tijelo i u ljudskom tijelu. Moment sile. Osnovna jednačba dinamike rotacijskog kretanja.	2
	Vježbe: Uvod u eksperimentalne vježbe iz medicinske fizike. Teorija mjerenja. Račun pogrešaka.	2
Sedmica 3.	Predavanje: Opća jednačba poluge. Poluga kao transformator sile. Poluge u lokomotornom sistemu čovjeka. Normalan i poremećen hod kod čovjeka. Rad, snaga i energija. Koeficijent korisnosti ljudskog tijela. Primjeri.	2
	Vježbe: – Određivanje gustoće hirurškog čelika piknometrijskom metodom i metodom uzgona – Određivanje gustoće tekućina Mohr- Westphalovom vagom – Ispitivanje ovisnosti gustoće vode o temperaturi (temperaturna anomalija vode)	2
Sedmica 4.	Predavanje: Biomehanika idealnih tekućina. Pascalov zakon. Hidrostatički pritisak. Biomehanički aspekt intravenske infuzije. Površinska napetost. Kapilarne pojave. Laplaceov zakon. Plinska embolija. Jednačba kontinuiteta. Bernoullijeva jednačba. Torricelijeva teorema. Biomehanički aspekt ateroskleroze, osciliranje pritiska.	2
	Vježbe: – Određivanje koeficijenta površinske napetosti tekućina metodom kapilare – Određivanje koeficijenta površinske napetosti tekućina stalagmometrijskom metodom	2
Sedmica 5.	Predavanje: Biomehanika realnih tekućina. Pojam realne tekućine, viskoznost. Dinamički i kinematički koeficijent viskoznosti. Newtonov zakon viskoznosti. Stokesov zakon viskoznosti. Laminaran i turbulentan tok, Reynoldsov broj. Biomehanički aspekt sedimentacije krvi. Viskoznost disperznih sistema. Einsteinova jednačba, složenije jednačbe koje opisuju viskoznost krvi. Profil brzine krvi u krvnom sudu- Hagenov zakon. Hagen- Poiseuilleov zakon.	2
	Vježbe: – Određivanje koeficijenta viskoznosti tekućina Ostwaldovim	2

	viskozimetrom – Određivanje koeficijenta viskoznosti proteinskih otopina – Određivanje meteoroloških parametara zraka u prostoriji psihometrijskom metodom	
Sedmica 6.	Predavanje: Biomehanika krvotoka i disanja. Srce kao pumpa. Rad i snaga srca. Hidraulički otpor. Redno i paralelno vezani krvni sudovi. Hidraulički Ohmov zakon. Fareus- Linquidstov efekt. Rastegljivost/kompilijansa krvnih sudova. Gravitacijski učinak krvnom pritisku. Metode mjerenja krvnog pritiska. Određivanje brzine eritrocita.	2
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Predavanje: Termodinamika ljudskog organizma. Zakoni termodinamike. Ljudski organizam kao otvoreni termodinamički sistem. Razmjena toplote čovjeka sa okolinom. Kondukcija, konvekcija, radijacija, isparavanje. Biokalorimetar. Entropija ljudskog organizma. Transport tvari kroz biološke membrane. Difuzija i osmoza. Fickov zakon. Transport jona kroz membranu. Nernst- Planckova jednačba. Električni potencijali na membrani. Akcijski potencijal. Donanova ravnoteža. Goldman- Hodgins- Katzova jednačba. Vježbe: – Određivanje toplinskog kapaciteta datog kalorimetra – Određivanje specifičnog toplotnog kapaciteta čvrstog tijela kalorimetrijskom metodom	2 2
Sedmica 9.	Predavanje: Bioakustika. Valno kretanje. Jednačba vala. Transverzalni i longitudinalni valovi. Refleksija i transmisija valova. Dopplerov efekt. Čujni zvuk, infrazvuk i ultrazvuk. Čist ton, muzički zvuk i šum. Akustička impadanca. Akustički Ohmov zakon. Prag čujnosti, granica bola. Nivo intenziteta zvuka. Glasnost. Sonska i fonska skala. Fizički parametri i fiziološki osjet zvuka. Weber- Fechnerov zakon. Vježbe: – Određivanje brzine zvuka u zraku metodom akustičke rezonancije – Određivanje brzine zvuka u metalnom štapu pomoću Kundtove cijevi.	2 2
Sedmica 10.	Predavanje: Tvari u elektromagnetnom polju. Temeljna svojstva električnog i magnetnog polja. Ponašanje tkiva u ovim poljima. Električni potencijal i napon. Polje električnog dipola. Fizikalne osnove elektrokardiografije. Djelovanje struje na naboje u provodnicima i izolatorima. Elektroliti i njihova vodljivost. Dijamagnetske, paramagnetske i feromagnetske tvari. Elektromagnetska indukcija i njena primjena u medicini. Vježbe: – Određivanje termogenog električnog otpora pomoću UI metode – Određivanje termogenog električnog otpora Wheatstoneovim	2 2

	mostom.	
Sedmica 11.	Predavanje: Utjecaj električne struje na čovjeka. Otpori u kolima istosmjerne i izmjenične struje. Djelovanje struje na ljudski organizam i tkiva. Prag osjetljivosti, struja grčenja. Otpor ljudskog tijela, pojedinih organa i tkiva. Dijatermija. Galvanizacija. Elektroforeza. Vježbe: – Otpori u kolima izmjenične struje – Impedanca i admitanca ljudskog organizma	2 2
Sedmica 12.	Predavanje: Optika u medicini. Zakoni geometrijske optike. Totalna refleksija. Svjetlovodi. Ogledala i leće. Oko kao optički sistem. Nedostaci leća i njihovo otklanjanje. Nastanak slike u oku. Karakteristične tačke oka. Akomodacija i adaptacija oka. Moć razlučivanja. Teorija nastanka slike kod mikroskopa i elektronskog mikroskopa. Uvećanje i moć razlučivanja mikroskopa. Fizikalna optika: interferencija, difrakcija i polarizacija. Kvantna optika. Vježbe: – Određivanje jakosti sabirnih i rasipnih leća – Lupa kao optički instrument – Optički mikroskop	2 2
Sedmica 13.	Predavanje: Jonizirajuće i nejonizirajuće zračenje. Spektr elektromagnetnog zračenja. Mjesto vidljivog dijela u spektru. Infracrveno zračenje. Ultraljubičasto zračenje. Rendgensko zračenje i njegova primjena u medicinskoj dijagnostici. Rendgenska cijev. Nastanak rendgenskog zračenja. Zakočno i kontinuirano rendgensko zračenje. Doze i dozimetrija zračenja. Zaštita od jonizirajućeg zračenja. Vježbe: – Vokalni trakt kao izvor zvuka. Helmholtzov rezonator.	2 2
Sedmica 14.	Predavanje: Radioaktivnost. Građa atomske jezgre. Energija veze, defekt mase. Prirodna i vještačka radioaktivnost. Zakon radioaktivnog raspada. Period poluraspada. Vrste radioaktivnog raspada. Radioaktivni izotopi i njihova primjena u medicini. Radiofarmaceutici u medicinskoj dijagnostici i terapiji. Vježbe: – Fotometrijska mjerenja – He- Ne laser	2 2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code BAM 0107	Naziv predmeta: VJEŠTINE KOMUNIKACIJE U MEDICINI		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica 15		Ukupno sati: 40
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Alma Džubur-Kulenović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je upoznati studente sa osnovnim znanjima o funkciji i načinima interpersonalne komunikacije, stjecanje teorijskih i praktičnih znanja o vještinama komunikacije, a posebice vještina komunikacije u medicini. Kroz Predmet studenti trebaju steći neophodna znanja vezana za pristup usmjeren ka pacijentu; upoznati se sa procesom psihoedukacije i rada sa pacijentima, njihovim porodicama i zajednicom; upoznati se sa osnovnim znanjima vezanim za prevladavanje poteškoća u procesu prevencije, dijagnostike i liječenja. Studenti također trebaju naučiti o odnosu liječnik-bolesnik i važnosti vještina komunikacije kao izuzetno bitnog dijela liječničkog umijeća.		
2. Svrha predmeta	Kroz sudjelovanje u nastavi studenti će ovladati osnovnim komunikacijskim vještinama. Nastava treba pripremiti studente da ove informacije i vještine primijene u svakodnevnoj praksi, ali i u posebnim situacijama vezanim za prirodu bolesti, specifične grupe bolesnika (pedijatrijski, gerijatrijski bolesnici, palijativna skrb i sl.) specifičan sadržaj komunikacije (saopćavanje loših vijesti npr.) i specifično mjesto pružanja usluga (hitna služba, zatvorski sistem, rad na terenu, elementarne nepogode). Studenti ove vještine trebaju naučiti primijeniti i u radu sa kolegama i drugim članovima multidisciplinarnog tima u zdravstvu. Svrha kolegija je također u podučavanju o važnosti komunikacije sa stručnom javnosti, komunikacije sa medijima i upotrebi novih informacijskih tehnologija u komunikaciji.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz Predmeta studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Komunikacija u medicini, osnovni pojmovi o komunikaciji u medicini, odnos liječnik i bolesnik, kako poučavati komunikacijske vještine u medicini Cilj Modula je upoznavanje studenata sa osnovama komunikologije, sa posebnim osvrtom na komunikacijske vještine u medicinskom / zdravstvenom okruženju. Posebna pažnja u okviru ovog Modula biće posvećena verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji, vještinama slušanja, odnosu ljekar – pacijent, pristupu usmjerenom ka pacijentu i komunikaciji unutar multidisciplinarnog tima. Modul 2. Medicinski intervju, motivacijski intervju, Balintove grupe, komunikacija pokretom i neverbalna komunikacija Cilj Modula je upoznavanje studenata sa osnovama vođenja medicinskog intervjua, dizajniranju pitanja za intervju i osnovama procjene rizika. Studenti će imati priliku da se upoznaju sa fazama vođenja intervjua (protokolima) kao i instrumentima za procjenu rizika.		

Modul 3. Psihoedukacija

Cilj Modula je upoznavanje studenata sa osnovnim metodama konsultacija i rada sa pacijentom i porodicom, ostvarivanja partnerskog odnosa, zdravstvenog prosvjećivanja i osnaživanja bolesnika i njegove obitelji da preuzmu aktivnu ulogu u donošenju odluka i u procesu liječenja. Posebna pažnja bit će posvećena razvijanju odnosa lekar – pacijent. Studenti će imati priliku da se upoznaju sa protokolima informiranog pristanka.

Modul 4 Komunikacija u hitnoj medicini, osobitosti komunikacijskog procesa s osobama starije životne dobi, komunikacijske vještine s bolesnicima koji boluju od neizlječivih bolesti, priopćavanje loših vijesti, komunikacija u zatvorskom sustavu

Cilj Modula je upoznavanje studenata sa osnovama emocionalnog života - nošenjem sa emocijama (kao što je ovladavanje bijesa, rješavanje konfliktnih situacija, nošenje sa tugom i gubitkom). Studenti će imati priliku da se upoznaju sa osnovnim tehnikama i protokolima za saopštavanje loših vijesti pacijentima.

Modul 5. Rad na vlastitim emocijama, stvaranje i jačanje profesionalnog selfa, rad sa 'teškim' bolesnicima, odnosno osobama koje imaju teškoća u komunikaciji (negativistični, iritabilni, agresivni). Procjena rizika.

Cilj Modula je upoznavanje studenata sa osnovama emocionalnog života - nošenjem sa emocijama (kao što je ovladavanje bijesa, rješavanje konfliktnih situacija, nošenje sa tugom i gubitkom). Studenti će imati priliku da se upoznaju sa osnovnim tehnikama i protokolima za saopćavanje loših vijesti pacijentima ili članovima njihovih obitelji.

Kroz nastavu studenti će ovladati sljedećim **vještinama**:

*Vještine koje student nakon odslušane nastave **treba znati**:*

- usvajanje osnovnih koncepcija vještina komunikacije u medicini
- vještina obavljanja medicinskog intervjua
- ovladavanje osnovnih vještina procjene rizika u medicini
- čuvanje liječničke tajne
- usvajanje osnovnih znanja savjetodavnog i psihoedukacijskog rada sa pacijentom i porodicom
- usvajanje osnovnih znanja vezana za odnos liječnik – pacijent
- usvajanje osnovnih znanja vezanih za saopćavanje loših vijesti pacijentu
- usvajanje osnovnih znanja nošenja sa vlastitim emocijama (npr. nošenje sa bijesom, nošenje sa tugom i gubitkom, strahom od greške i neuspjeha)

*Vještine koje student **treba znati praktično izvesti** nakon odslušane nastave:*

- osnovne vještine komunikacije između liječnika i pacijenta
- osnovne vještine dizajniranja pitanja za medicinski intervju i vođenja intervjua (protokol)
- osnovne vještine korištenja instrumenata za procjenu rizika

	– osnovne vještine upotrebe protokola informiranog pristanka pacijenta – osnovne vještine za provođenje psihoedukacijskih intervencija – osnovne vještine saopćavanja loših vijesti Kroz odslušanu nastavu studenti bi trebali usvojiti sljedeće stavove: – izuzetno je važno poznavati odnos liječnik – pacijent kao i povjerljivosti informacija stečenih u ovom odnosu – izuzetno je važno stvarati i ohrabrivati partnerski odnos u liječenju – bitno je primjenjivati pristup radu usmjeren na pacijenta – nužno je prepoznati važnost holističkog pristupa pacijentu – neophodno je poznavati važnost načela rada u multidisciplinarnom timu												
4. Metode učenja	Nastava se realizira kroz: – Predavanja: 18 sati – Vježbe: 17 sati – Seminari: 5 sati												
5. Metode procjene znanja	Provjera znanja studenta sadrži sljedeće elemente: Parcijalni ispit 1 Sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na Prvom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 25 bodova. Na Prvom parcijalnom ispitu student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 10 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalno 15 bodova. Parcijalni ispit 2 Sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na Drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50 a minimalno 30 bodova. Na Drugom parcijalnom ispitu student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20 a minimalno 10 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova a minimalno 20 bodova. Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio. 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	Osnovna – Đorđević V, Braš M (2011). Komunikacija u medicini: Čovjek je čovjeku lijek. Zagreb: Medicinska naklada – Predavanja ppt – Džubur Kulenović A: Osnove umijeća liječanja: Komunikacijske vještine u medicini (u pripremi) Dodatna – Reardon KK (1998). Interpersonalna komunikacija. Zagreb: Aline – Rijavec M, Miljković D (2002). Neverbalna komunikacija-jezik koji svi govorimo. Zagreb: Algoritam – Pečnik N, Ajduković M (2007). Nenasilno rješavanje konflikta. Zagreb – von Thun SF (2001) Kako međusobno razgovaramo-smetnje i objašnjenja (opća psihologija komunikacije), sv. 1. Zagreb: Erudita		
7. Napomena	Konzultacije za studente dogovaranjem termina sa sekretarom Katedre za psihijatriju i medicinsku psihologiju ili almazduburkulenovic@yahoo.com		

PLAN PREDMETA: VJEŠTINE KOMUNIKACIJE U MEDICINI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Vještina liječenja. Holistička medicina. Komunikacija u medicini. Osnovni pojmovi o komunikaciji u medicini.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Odnos liječnik i bolesnik. Liječnička tajna. Informirani pristanak. Kako podučavati komunikacijske vještine u medicini?	2
Sedmica 3.	Predavanja: Medicinski intervju. Procjena rizika. Motivacijski intervju. Balintove grupe. Vježbe: Rad na vlastitim emocijama. Pacijent sa teškoćama u komunikaciji (radionica). Procjena rizika. (Radionica, Igranje uloga)	2 2
Sedmica 4.	Vježbe: Vještina slušanja. Seminar: Rješavanje problemske situacije.	2 1
Sedmica 5.	Predavanja: Procjena rizika. Motivacijski intervju. Balintove grupe Vježbe: Rješavanje problemske situacije. Vlastite predrasude. (Radionica, Igranje uloga)	2 2
Sedmica 6.	Predavanja: Zdravstveno prosvjeđivanje i psihoedukacija	2
Sedmica 7.	Vježbe: Medicinski intervju: kreiranje pitanja (Radionica, igranje uloga) Seminar: Liječnička tajna	1 1
Sedmica 8.	Vježbe: Praktični ispit 1 Seminar: Protokol procjene rizika (instrumenti procjene rizika)	2 1
Sedmica 9.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 10.	Predavanja: Komunikacija u hitnoj medicine. Osobitosti komunikacijskog procesa s osobama starije životne dobi. Vještina komunikacije s bolesnicima koji boluju od neizlječivih bolesti. Vježbe: Saopćavanje loših vijesti pacijentu (Radionica, igranje uloga)	2 2
Sedmica 11.	Vježbe: Nošenje sa emocijama (tuga, strah od greške i neuspjeha) (Radionica, igranje uloga) Seminar: Psihoedukacijske intervencije	2 2
Sedmica 12.	Predavanje: Priopćavanje loših vijesti. Komunikacija u zatvorskom sustavu Vježbe: Protokol informiranog pristanka pacijenata	2 1
Sedmica 13.	Predavanja: Priopćavanje loših vijesti. Komunikacija u zatvorskom sustavu. Komunikacija sa stručnom javnosti.	2

Sedmica 14.	Predavanje: Komunikacija s medijima. Uloga društvenog marketinga u zdravstvu. Nove informacijske tehnologije i komunikacija	2
	Vježbe: Praktični ispit 2	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code BAM 018	Naslov predmeta: MEDICINSKI ENGLESKI JEZIK 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 30
Nastavnici i suradnici: Nastavnici i suradnici angažirani sa matičnih fakulteta			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj je da se nastavom iz Predmeta „Medicinski engleski jezik 1“ studentice i studenti osposobe da u odgovarajućem okruženju komuniciraju na engleskom jeziku, koriste medicinski engleski jezik u stvarnim situacijama, te da se kroz interaktivan način učenja u njima pobudi želja za daljim usavršavanjem znanja i vještina iz engleskog jezika.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da studentice i studenti savladaju osnovne medicinske pojmove (simptomi, bolesti, dijelovi tijela itd.), da se uz pomoć istih informiraju o zdravstvenom stanju pacijenta, preporuče i obave odgovarajuće pretrage i tretman, te popune odgovarajuće formulare i koriste se medicinskom literaturom pisanom na engleskom jeziku proširujući tako svoje znanje iz datog predmeta.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Gramatika Prepozicije, upitni oblici, glagolska vremena (Present Simple, Past Simple, Present Perfect), modalni glagoli (can, could, will, would, may, might, must, ought to, should); Modul 2. Vokabular Dijelovi tijela, osnovni medicinski pojmovi, objekti i osoblje koje se nalazi u bolnici, odjeli u bolnici, upućivanje molbi, davanje uputa i savjeta, medicinski pojmovi, simptomi i bolesti, opisivanje simptoma, istraživanje simptoma, anamneza, skraćenice, vještine komuniciranja, ugovaranje termina, pisanje uputnica Kroz nastavu iz Predmeta studenti će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – odgovarajući jezik za postavljanje pitanja u svrhu ispitivanja zdravstvenog stanja pacijenata – ispravna glagolska vremena za izražavanje sadašnjosti, prošlosti, te prošlosti povezane sa sadašnjim stanjem – ispravni modalni glagoli za izražavanje molbi, savjeta, zahtjeva, zabrana, pretpostavki, neophodnosti i obaveza – odgovarajući rječnik za opisivanje ljudskog organizma, bolnice i osoblja iz struke – odgovarajući rječnik za ispitivanje i opisivanje različitih simptoma i bolesti		

	– skraćenice koje se obično koriste u struci – odgovarajući jezik za interakciju sa pacijentima i kolegama <i>Vještine koje studenti nakon odslušane nastave trebaju znati praktično izvesti:</i> – popunjavanje većine obrazaca sa osobnim informacijama – shvatanje jasnih tekstova na teme iz struke – snalaženje u svakodnevnim situacijama – praćenje ili držanje govora na poznatu temu ili praćenje razgovora na prilično široki spektar tema – opisivanje različitih situacija uz korištenje pravilnog izražavanja – shvatanje opisa osjećanja i želja – pisanje uputnice Nakon odslušane nastave studenti bi trebali da usvoje sljedeće stavove: – pozitivan stav prema učenju stranih jezika i učenju uopće – pozitivan stav prema timskom radu u rješavanju zadataka i pripremi prezentacija – tolerantnost prema stavovima koje izraze drugi studenti
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 15 sati – Vježbe: 15 sati
5. Metode procjene znanja	Provjera znanja studenta sadrži sljedeće elemente: Pacijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na Prvom parcijalnom ispit student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. Student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 11 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalno 16,5 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na Prvom parcijalnom ispit student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. Student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 11 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalno 16,5 bodova. Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispit, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio. 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 – Professional English in Use - Medicine, Eric H. Glendinning, Ron Howard – 2. Check Your English Vocabulary for Medicine, Third Edition, A&C Black		
7. Napomena	Studenti su dužni da aktivno slijede predviđene aktivnosti i redovno prisustvuju i aktivno učestvuju u svim oblicima nastave. Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom programu nastave. Opravdanost izostanaka sa vježbi i predavanja dokazuje se vjerodostojnim potvrdama. Termin konsultacija za studente je nakon nastave ili putem e-maila engleski.jezik@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: MEDICINSKI ENGLISKI JEZIK I

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Parts of the body Vježbe: Body parts – categories	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Medical practitioners Vježbe: Word formation (nouns), Two-word expressions	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Hospitals / Symptoms and signs Vježbe: Plural formation, Word formation (adjectives)	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Blood / Bones Vježbe: Opposites – prefixes, Word formation (verbs)	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Childhood / The endocrine system Vježbe: Nouns, Adjectives	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: The eye / The gastrointestinal system Vježbe: Verbs	1 1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	2
Sedmica 8.	Predavanje: Gynaecology / Pregnancy and childbirth Vježbe: Verbs (past tense – regular verbs)	1 1
Sedmica 9.	Predavanje: The heart and circulation Vježbe: Verbs (mixed tenses)	1 1
Sedmica 10.	Predavanje: The nervous system Vježbe: Phrasal verbs	1 1
Sedmica 11.	Predavanje: The respiratory system / The urinary system Vježbe: Verbs (active/passive)	1 1
Sedmica 12.	Predavanje: The skin Vježbe: Adverbs, Prepositions	1 1
Sedmica 13.	Predavanje: Basic investigations / Taking a history Vježbe: Abbreviations, Symptoms and common illnesses	1 1
Sedmica 14.	Predavanje: Physical examination / Explaining diagnosis and treatment Vježbe: Diagnosis, Instruments and equipment	1 1

Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0109	Naslov predmeta: CITOGENETIKA U MEDICINI		
Nivo: dodiplomski	Godina : I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Naučni savjetnik Slavka Ibrulj; Naučni suradnik Mirela Mačkić-Đurović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Proširiti teoretska znanja o konstitucijskim i stečenim hromosomskim aberacijama, steći praktična znanja o tehnikama klasične i molekularne citogenetike te mogućnostima njihove primjene u dijagnostici, prevenciji i terapiji u različitim područjima medicine i naučno-istraživačkog rada.		
2. Svrha predmeta	Stečena znanja omogućit će studentima: – razumijevanje značaja i udjela hromosomske konstitucije u etiologiji, nasljeđivanju i ispoljavanju patoloških stanja u humanoj populaciji – odabir adekvatne citogenetičke pretrage u dijagnostici hromosomopatija – razumijevanje i interpretaciju rezultata – procjenu rizika ispoljavanja/ponavljanja bolesti/stanja i – saopštavanje odgovarajuće genetičke informacije pacijentu		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu Predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Citogenetika u medicinskoj praksi Cilj Modula je upoznati studente s ulogom i značajem citogenetičke dijagnostike i hromosomske konstitucije u etiologiji, toku (prognozi) i terapiji patoloških stanja u humanoj populaciji. Modul 2. Metode klasične i molekularne citogenetike Cilj Modula je upoznati studente s metodama klasične i molekularne citogenetike, njihovim dijagnostičkim potencijalom i mogućnostima primjene u prenatalnoj i postnatalnoj medicinskoj dijagnostici i istraživanju. Modul 3. Citogenetičke značajke i kliničke manifestacije hromosomskih aberacija Cilj Modula je upoznati studente, analizom konkretnih slučajeva iz prakse i dostupnih izvora iz literature, o udjelu hromosomskih aberacija u etiologiji steriliteta, spontanih pobačaja, mrtvorođenja, malignih oboljenja, fizičke i mentalne zaostalosti u razvoju. Modul 4. Genetička informacija (savjet) Cilj Modula je upoznati studente s osnovnim postulatima i etičkim načelima citogenetičke dijagnostike i pružanja genetičke informacije. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – uzorkovati biološki materijal (koji i kad?) za odgovarajuće prenatalne i postnatalne citogenetičke analize – uspostaviti kulture stanica (amniocita, koštane srži, fibroblasta, solidnih		

	tumora) za odgovarajuću citogenetičku analizu – izabrati i primijeniti odgovarajuću metodu klasične i/ili molekularne citogenetike – izabrati i primijeniti odgovarajuću metodu kariotipizacije, pružiti pacijentu odgovarajuću genetičku informaciju <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – uspostaviti kulturu humanih limfocita periferne krvi – napraviti i obojiti preparat humanog kariotipa – mikroskopskom analizom prepoznati normalni i aberantni kariotip – prepoznati hromosomsku aberaciju (numeričku/strukturnu) – složiti kariogram – interpretirati nalaz kariotipa – napisati odgovarajuću formulu kariotipa – izraditi fotodokument nalaza na mikroskopu sa digitalnom kamerom i njegov prenos na elektronski medij – procijeniti rizik ispoljavanja/ponavljanja određene hromosomopatije – razlikovati konstitucijski i stečeni kariotip – pretraživati, naći i razumijevati odgovarajuću literaturu Nakon odslušane nastave iz Predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – Hromosomska konstitucija čovjeka je jedan od odlučujućih faktora u etiologiji, ispoljavanju i nasljeđivanju patoloških stanja u humanoj populaciji. – Analiza kariotipa osobe doprinosi postavljanju (pravilne) dijagnoze, praćenje toka i propisivanju terapije. – Analiza kariotipa je neophodna u osoba s reproduktivnim problemima, kongenitalnim anomalijama, zaostatkom u fizičkom i mentalnom razvoju, oboljelim od karcinoma. – Liječnik treba poštivati etičke norme u svim oblastima primjene citogenetike u medicini.
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 10 sati
5. Metode procjene znanja	Studenti će biti provjeravani kontinuirano tokom nastave. Kontinuirana provjera znanja obuhvata provjeru znanja iz: teoretske nastave putem Parcijalnih ispita, usvojenih znanja i vještina na vježbama. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispiti 1 je pismeni - test sa 22 MCQ pitanja i po dva eseja. Svaki tačan odgovor na MCQ pitanje nosi 1 bod, a svako esej pitanje 4 boda, ukupno 30 boda po parcijalnom ispitu. Da bi se Ispit smatrao položenim, potrebno je osvojiti minimalno 16 bodova.

	Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispiti 2 je pismeni - test sa 22 MCQ pitanja i po dva eseja. Svaki tačan odgovor na MCQ pitanje nosi 1 bod, a svako esej pitanje 4 boda, ukupno 30 boda po parcijalnom ispitu. Da bi se Ispit smatrao položenim potrebno je osvojiti minimalno 16 bodova. Praktični ispit Podrazumijeva provjeru usvojenih znanja i vještina na vježbama. Evaluacija će se obavljati na početku svake nove vježbe za gradivo prethodne vježbe, izuzev za gradivo posljednje vježbe koje će se polagati u 14 sedmici, kroz ispunjenje zadataka prethodno definisanih u listama provjere, ukupno 5 lista. Maksimalan broj bodova koje student može osvojiti po svakoj listi provjere je 8 (ukupno 40). Minimalan broj bodova koji student treba osvojiti po svakoj listi provjere da bi se Praktični ispit smatrao položenim je 4,5. Završni ispit Na Završnom ispitu studenti polažu dio gradiva koji nisu položili (ili nisu zadovoljni ocjenom) tokom kontinuirane provjere znanja, na isti način kao i tokom kontinuirane provjere. Uslov za polaganje teoretskog dijela nastave je prethodno položen praktični dio nastave. 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 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 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></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 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 – Ibrulj S, Haverić S, Haverić A: Citogenetičke metode - primjena u medicini. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Sarajevo, 2008 Proširena – ISCN 2013: International System for Human Cytogenetic Nomenclature. KARGER, 2013. Dopunska																					

	– Bilješke (“handout”) s nastave – Odgovarajuća literatura dostupna na internetu
7. Napomena	Predavanja i vježbe će se održavati u Centru za genetiku. Maksimalni broj studentata koji mogu pohađati kurs je 30. Termin konsultacija je uz prethodni kontakt na e-mail: slavka.ibrulj@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: CITOGENETIKA U MEDICINI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u citogenetiku: povijesni razvoj citogenetike kao znanosti, mogućnosti i svrha primjene u medicinskoj praksi. ISCN-citogenetička nomenklatura i klasifikacija humanih hromosoma.	2
Sedmica 2.	Vježbe: Organizacija citogenetičkog laboratorija i principi rada u istom.	1
Sedmica 3.	Predavanje: Prenatalna i postnatalna citogenetička dijagnostika konstitutivnih i stečenih hromosomskih aberacija: indikacije, uzorci, metode i njihov dijagnostički potencijal. Metode klasične i molekularne citogenetike: FISH (fluorescentna in situ hidridizacija), CGH (komparativna genomska hibridizacija, SKY (spektralna kariotipizacija). Klinička primjena i dijagnostički potencijal u identifikaciji i karakterizaciji hromosomskih bolesti/stanja.	2
Sedmica 4.	Vježbe: Provjera prethodno usvojenih vještina Metode klasične citogenetike i njihova primjena: test hromosomskih aberacija, mikronukleus test, test izmjene sestrinskih hromatida	1
Sedmica 5.	Vježbe: Provjera prethodno usvojenih vještina Preparacija kariotipa, bojenje (standardno, G-bend, C-bend) metafaznih hromosoma	1
Sedmica 6.	Vježbe: Mikroskopska analiza kariotipa, slaganje kariograma i interpretacija nalaza	2
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Predavanje: Citogenetičke značajke i kliničke manifestacije čestih strukturnih i numeričkih hromosomskih aberacija (etiologija, incidenca, karakteristike, posljedice i rizik ispoljavanja/ponavljanja, korelacija fenotip/genotip)	2
Sedmica 9.	Vježbe: Provjera prethodno usvojenih vještina Interfazni i metafazni FISH: mikroskopska analiza i interpretacija	1
Sedmica 10.	Vježbe: Hromosomske promjene u kariotipu osoba s poremećenim fizičkim i mentalnim razvojem	1
Sedmica 11.	Vježbe: Provjera prethodno usvojenih vještina Mikroskopska analiza kariotipa i identifikacija različitih aberacija u bolesnika s leukemijom	1
Sedmica 12.	Predavanje: Reproduktivne posljedice balansiranih hromosomskih preraspodjela. Citogenetika malignih oboljenja. Klinički značaj citogenetičkih nalaza u onkologiji.	1
Sedmica 13.	Predavanje: Genetička informacija ("savjet"): indikacije (kome i kad?), postulati, ciljevi, značaj, faze, procjena rizika ispoljavanja /ponavljanja, etička načela	1
Sedmica 14.	Vježbe: Provjera usvojenih vještina Interpretacija konkretnih citogenetičkih nalaza iz prakse	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17 - 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0110	Naslov predmeta: PRIMIJEJENA ANATOMIJA ZDJELICE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr. Ilvana Hasanbegović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj izbornog Predmeta Primijenjena anatomija zdjelice pruža priliku studentima da prošire i poboljšaju svoje bazično anatomsko znanje i to u kontekstu primijenjene anatomije zdjelice u kliničkom okruženju.		
2. Svrha predmeta	Svrha nastave je detaljno proučiti anatomiju zdjelice i zdjeličnih organa kroz predavanja i praktične vježbe, gdje će se kroz klinične prikaze slučaja naglasiti značaj primijenjene anatomije zdjelice u kliničkoj praksi. Izučavanje anatomije zdjelice i rasporeda zdjeličnih organa zaslužuje posebnu pažnju, jer zdjelica i zdjelični organi podliježu znatnoj seksualnoj diferencijaciji. Ovaj izborni predmet obezbjeđuje spojnicu između predkliničkih predmeta na prvim i kliničkih predmeta na kasnijim godinama studija.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz Predmeta Primijenjena anatomija zdjelice, student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Kostur i spojeve zdjeličnog obruča Koštane orijentacione tačke. Spolni dimorfizam zdjelice i njegova primjena u sudskoj medicini. Dijametri i oblici zdjelice te njihova anatomska podloga u obstetriciji. Radiološki prikaz zdjelice. Najčešće frakture zdjelice. Diaphragma pelvis et diaphragma urogenitale. Medica i anatomska podloga epiziotomije. Cilj Modula je studenta upoznati sa morfološkim odlikama zdjeličnog obruča, njegovim zidovima i zdjeličnim dnom. Posebnu pažnju posvetiti otvorima kroz koje prolaze brojni krvno-žilni i nervni elementi, te detaljno analizirati njihovu kliničku implikaciju u praksi, sa posebnim osvrtom na plasiranje intramuskularnih injekcija i blokada perifernih nerava (lokoregionalnih procedura). Modul 2. Strukture karlične duplje (zdjelični organi i neuro-vaskularni elementi) Morfologija polnih organa muškarca i žene, organa završnog dijela digestivnog i urinarnog trakta. Kliničko - anatomske aspekt ektopične trudnoće, histerosalpingografija, podvezivanje jajovoda. Histerektomija i oštećenje uretera. Kuldocenteza i kuldoskopija. Vesico i rectocoelae. Klinička podjela prostate na zone i anatomski podloga digitorektalnog pregleda prostate. Venska drenaža testisa i njen klinički značaj u nastanku varikokele. Anatomske činjenice relevantne za sigmoidoskopiju. Anatomska podloga pudendalne nervne blokade. Vaskularizacija i limfna drenaža zdjeličnih organa u korelaciji sa diseminacijom malignih stanica. Medicinski imidžing zdjelice i zdjeličnih organa. Cilj Modula je studenta upoznati sa anatomske-funkcionalnim karakteristikama struktura zdjelične šupljine. Detaljno analizirati njihov		

	položaj, veze i odnose sa drugim anatomskim strukturama u zdjelici, sa posebnim osvrtom na primjenu tog znanja u kliničkoj praksi. Ukazati na polne različitosti zdjelčnih struktura. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – razumijevanje anatomske nomenklature i latinske terminologije – opisati morfološke dijelove zdjelice sa preciznošću i jasnošću – razumijevanje strukture i funkcionalnih odnosa organa zdjelice – identificirati klinički relevantne strukture u zdjelici u vezi spolnih različitosti – prepoznati glavne anatomske strukture u zdjelici pomoću radiografija, ultrazvuka, ct, mri prikaza – razumjeti kliničke korelacije povezane s glavnim strukturama u zdjelici – koristiti temelje znanja anatomije u nastavku studija, kao i boljeg razumijevanja kliničkih predmeta <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – orijentacija na humanom skeletu i organima zdjelice – prepoznavanje anatomske strukture i njihovih međusobnih odnosa unutar zdjelice – prepoznavanje i korelacija anatomske strukture s radiološkim slikama – razumijevanje etičkih pitanja i odgovornosti u korištenju ljudskog tijela, a sve u cilju sticanja novih anatomske znanja – rad u malim grupama tokom praktičnog rada razvit će komunikacijske vještine Nakon odslušane nastave iz Predmeta Primijenjena anatomija zdjelice, student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – Posmatrati zdjelicu kao morfo-funkcionalnu cjelinu od značaja je za studij medicine, ali i u interakciji sa tijelom kao cjelinom sa aspekta sistematske, topografske, primijenjene i kliničke anatomije.
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. Aktivnim angažmanom na predavanjima i vježbama student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 25 bodova. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Na Parcijalnom ispitu 1 bit će izvršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ. Student može osvojiti maksimalno 30, a minimalno 15 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Na Parcijalnom ispitu 2 bit će izvršena provjera znanja teoretskog i

	praktičnog dijela nastave u obliku MCQ. Student može osvojiti maksimalno 30 a minimalno 15 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja: – Parcijalni ispit 1 -30 bodova – Parcijalni ispit 2 -30 bodova – Aktivni angažman na predavanjima i vježbama – 40 bodova 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 – Milisavljević M. Klinička anatomija. Nauka Beograd, 2002. – Kulenović A, Kapur E, Voljevica A. Lokomotorni sistem. DES d.oo. Sarajevo, 2008. – Hasanovic A. Anatomija unutrašnjih organa. Institut za naučnoistraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu. Sarajevo, 2011. – Sobotta J. Atlas anatomije čovjeka, Naklada Slap, Jastrebarsko 2013. Proširena – Topografske regije ljudskog tijela, Katedra za anatomiju. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2102. Dopunska – Leonhard, Kahle. Priručni anatomske atlas, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.																					
7. Napomena	Maksimalan broj studenata koji mogu pohađati nastavu iz izbornog predmeta Primijenjena anatomija zdjelice je 25. Termin konsultacija za studente je svaki radni dan prema potrebama studenta uz prethodnu najavu na e-mail: ilvana.hasanbegovic@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: PRIMIJENJENA ANATOMIJA ZDJELICE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Pregled kostura zdjelice, opće odlike, zidovi zdjeličnog obruča. Koštane orijentacione tačke. Spolni dimorfizam zdjelice i njegova primjena u sudskoj medicini. Oblici zdjelice i njihova anatomska podloga u obstetriciji.	1
Sedmica 2.	Predavanja: Pregled spojeva zdjeličnog obruča. Mehanika zdjelice kao cijeline. Radiološki prikaz zdjelice. Najčešće frakture zdjelice.	1
Sedmica 3.	Vježbe: Prikaz i orijentacija kostura zdjelice (os coxae, os sacrum, os coccygis). Dijametri zdjelice i njihova primjena u obstetriciji. Prikaz i analiza spojeva zdjeličnog obruča (symphysis pubica, art. sacroiliaca, lig. sacrotuberales, lig. sacrospinale, membrana obturatoria).	2
Sedmica 4.	Predavanja: Diaphragma pelvis et diaphragma urogenitale. Zdjelično dno, klinička zapažanja.	1
Sedmica 5.	Predavanja: Perineum. Epiziotomija (vrste - anatomska korelacija, značaj, komplikacije).	1
Sedmica 6.	Vježbe: Zdjelična fascija, fascijalni prostori u maloj zdjelici. Fossa ischioanalis (anatomska podloga infekcije i komplikacija). Odnosi peritoneuma. Klinička zapažanja.	1
	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 7.	Predavanja: Pregled struktura karlične duplje. Unutrašnji ženski polni organi: jajnik (vanjska morfologija, položaj, odnosi sa peritoneumom, veze jajnika, građa, sazrijevanje folikula, ciste jajnika); jajovod (dijelovi i ušća, pravac i odnosi jajovoda, peritoneum jajovoda, kliničko- anatomske aspekte ektopične trudnoće, histerosalpingografija, podvezivanje jajovoda).	1
Sedmica 8.	Predavanja: Pregled unutrašnjih polnih organa žene: maternica (vanjska morfologija, materična duplja, fiksacijski aparat uterusa i njegov kliničko anatomske značaj u obstetriciji, prolaps uterusa, građa zida, ciklične promjene endometrija, benigni tumori uterusa, karcinom grlića maternice, metode detekcije i prevencije karcinoma). Endometrioza. Pregled i dijagnostika unutrašnjih polnih organa žene (bimanuelna palpacija, ultrazvuk). Potpomognuta oplodnja. Različiti nivoi uterusa u toku lunarnih mjeseci trudnoće i postporođajna involucija. Dobne razlike i malformacije uterusa, promjene položaja maternice. Anatomska podloga hitnog hirurškog reza. Histerektomija i oštećenje uretera; vagina (položaj i veze sa peritoneumom,	1

	spoljašnji izgled, kuldocenteza i kuldoskopija; descensus i prolapsus - vesico i rectocoelae; djevičnjak (vrste, sudsko - medicinski značaj); vanjski polni organi žene. Vaskularizacija i limfna drenaža ženskih polnih organa žene u korelaciji sa diseminacijom malignih stanica. Inervacija.	
Sedmica 9.	Vježbe: Prepoznavanje osnovnih morfoloških odlika na ženskim polnim organima i postavljanje u tačan anatomske položaj. Klinička zapažanja.	2
Sedmica 10.	Predavanja: Pregled polnih organa muškarca: testis (opći opis, građa, spermatogeneza, descensus testis, kriptorhizam); epididymis; ductus deferens (vasectomy); ductus ejaculatorius; gl. vesiculosa; prostata (klinička podjela prostate na zone, benigne hipertrofija, karcinom prostate, anatomska podloga digitorektalnog pregleda prostate); mokraćna cijev muškarca (dijelovi, krivine u korelaciji sa kateterizacijom); penis (opći opis, građa, erekcija i ejakulacija; phimosis, cirkumcizija); skrotum, kremasterični refleksi. Vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža muških polnih organa. Venska drenaža i njen značaj u nastanku varikokele.	1
Sedmica 11.	Predavanja: Pregled zdjelčnih organa urinarnog trakta: zdjelčni dio mokraćovoda (opći opis, anatomska suženja mokraćovoda u korelaciji sa ureteričnim kalkulusima); mokraćna bešika (opći opis, topografija i veze sa peritoneumom, prostori vezivnog tkiva i susjednih organa, punjenje i pražnjenje mokraćnog mjehura, retencija urina, suprapubična aspiracija, cistoskopija); ženska mokraćna cijev.	1
Sedmica 12.	Vježbe: Prepoznavanje osnovnih morfoloških odlika na muškim polnim organima i organa završnog dijela urinarnog trakta, te postavljanje u tačan anatomske položaj. Klinička zapažanja.	2
Sedmica 13.	Predavanja: Pregled organa završnog dijela digestivne cijevi: colon sigmoideum (opći opis, topografija, varijacije dužine i lokalizacije, volvulus, divertikuli, karcinom, anatomske činjenice relevantne za sigmoidoskopiju, kolonoskopija, kolostoma); rectum (opći opis, građa zida, topografija i veze sa peritoneumom, analna kontinencija i pražnjenje crijeva, karcinom rektuma, rektalne ozljede, rektalni pregled)	1
Sedmica 14.	Predavanja: Neurovaskularne strukture zdjelice: vasa iliaca interna; zdjelčni nervi (plexus sacralis, plexus coccygeus, plexus hypogastricus inferior). Pudendalni nervni blok, anatomska podloga nervne blokade. Limfni sistem zdjelice. Medicinski imidžing zdjelice i zdjelčnih organa.	1

	Vježbe: Prepoznavanje osnovnih morfoloških odlika na organima završnog dijela digestivnog trakta i postavljanje u tačan anatomske položaj. Prikaz slučaja. Klinička zapažanja.	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0111	Naslov predmeta: ANATOMSKO – ANTROPOLOŠKI ZNAČAJ LOBANJE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 1
Satus: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Aida Sarač – Hadžihalilović; Ass. dr Zurifa Ajanović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj je da nastavom iz predmeta Anatomsko – antropološki značaj lobanje, kroz antropometrijski i antroposkopski pristup student objektivizira znanje iz anatomije craniuma i shvati svrsishodnost dobrog poznavanja morfologije istog i njegove multidisciplinarne primjene.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je upoznavanje studenta sa primjenom tipizacije lobanje na više nivoa počevši od njene asimetrije, procjene njenog kapaciteta, kefalichnog indeksa, te primjene njenog spolnog dimorfizma, što je neophodan preduslov za shvatanje lobanje kao najkompleksnijeg dijela skeleta ljudskog organizma.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu Predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Primjena medicinske antropologije u tipizaciji lobanje na osnovu njene asimetrije Anatomsko – antropološki aspekt tipizacije lobanje na osnovu njene asimetrije. Upoznavanje sa kifoza i formiranjem lobanjske baze, kao i njihovim uzročno – posljedičnim mehanizmima. Razlikovanje pozitivnih i negativnih aspekata osteometrijskih i osteoskopskih metoda pri procjeni tipa lobanje na osnovu njene asimetrije, kao i kombiniranje istih. Shvatanje značaja interakcije neurocraniuma i viscerocraniuma pri tipizaciji lobanje na osnovu njene asimetrije. Cilj Modula je da student stekne znanje koje će mu omogućiti prepoznavanje occipitalne simetrije, occipitopetaliae sinistrae, occipitopetaliae dextrae, kao i njihovih kombinacija sa temporoparietopetaliom dextrom et sinistrom i frontopetaliom dextrom et sinistrom. Znanje da procjeni asimetriju unutrašnje konfiguracije lobanjske baze. Primjena kosih diametara lobanje u procjeni njene asimetrije, te znanja za procjenu asimetrije viscerocraniuma. Modul 2. Kategorizacija lobanje na osnovu standardnih kategorija njene dužine, širine, kefalichnog indexa i kranialnog kapaciteta Shvatanje značaja procjene kranialnog kapaciteta i kefalichnog indexa, njihovih spolnih i populacioni razlika. Shvatanje kompliciranih procesa kifoze lobanjske baze i formiranje iste, te dominantnih reperkusija u tim procesima na definitivnu kategorizaciju lobanje na osnovu standardnih kategorija njenih dužina, širina i kefalichnog indexa, kao i formiranja vrijednosti kranijalnog kapaciteta. Kategorizacije lobanje od dolichocephala ka brachicephalima idući od prahistorijskih ka recentnim vremenima, s obzirom da u antropološkom razvoju započinju dvije evolutivne tendencije – gracilizacija i brachikranizacija.		

	Cilj Modula je da student stekne znanje koja će mu omogućiti prepoznavanje parnih i neparnih antropometrijskih tačaka na lobanji. Primjena kefalometra i kliznog šestara pri mjerenju linearnih dimenzija lobanje. Znanje da primjeni kranimetrijski metod za procjenu kranialnog kapaciteta i kefaličnog indexa. Modul 3. Spolni dimorfizam lobanje Morfognostičke spolne oznake na lobanji i njihova kvalitativna procjena. Univarijantni i multivarijantni uticaj pojedinih linearnih diametara lobanje pri kvantitativnoj procjeni spola na osnovu ljudske lobanje. Primjena diskriminantnih funkcijonalnih analiza (Hanihara I, Hanihara II i Giles – Eliot) u poulaciono orijentiranom određivanju spola na osnovu ljudske lobanje. Cilj Modula je da student stekne znanja koja će mu omogućiti prepoznavanje morfognostičkih spolnih oznaka na lobanji (izraženost tubera frontalia et parietalia, izraženost arcus superciliarisa i glabellae, margo supraorbitalisa, izgled orbitae i korijena nosa, izraženost processus mastoideusa i reljefa mišićnih insercija, veličina zuba i oblik lica). Znanje da primjeni formule (Hanihara I, Hanihara II i Giles – Eliot) i njihove sekcione tačke pri određivanju spola. Znanje da uoči niz prelaznih formi u okviru ženske lobanje, koje inkliniraju muškim i obratno. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – prepoznavanje tipa lobanje na osnovu njene asimetrije (occipitalna simetrija, occipitopetalia sinistra, occipitopetalia dextra, kao i njihovih kombinacija sa temporoparietopetaliom dextrom et sinistrom i frontopetaliom dextrom et sinistrom). – prepoznavanje i procjena asimetrije unutrašnje konfiguracije lobanjske baze (konfiguracije lobanjski jama - fossae crani anterior, mediae et posterior; pozicije pars petrose ossis temporalis i stražnjeg ruba allae minores ossis sphenoidalis s obzirom na asimetriju lobanje). – prepoznavanje parnih i neparnih antropometrijskih tačaka na lobanji – prepoznavanje morfognostičkih spolnih oznaka na lobanji (izraženost tubera frontalia et parietalia, izraženost arcus superciliarisa i glabellae, margo supraorbitalisa, izgled orbitae i korijena nosa, izraženost processus mastoideusa i reljefa mišićnih insercija, veličina zuba i oblik lica). <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – izmjeriti frontooccipitalni, parietooccipitalni, temporooccipitalni i frontoparietalni kosi prečnik lobanje u cilju kvantitativne procjene njene asimetrije. – izmjeriti kranijalnu dužinu i širinu i odrediti standardnu kategoriju dužine i širine glave. – izmjeriti kranijalnu dužinu, širinu i visinu i primjenom kranimetrijskog metoda izračunati kranijalni kapacitet. – izmjeriti kranijalnu dužinu i širinu i primjenom kranimetrijskog metoda kategorizirati lobanju na osnovu kefaličnog indexa.
--	--

	– izmjeriti osam linearnih dimenzija lobanje (glabella-opisthion; porion – porion; vertex-porion; zygion-zygion; nasion-alveolare; basion-nasion; basion-prosthion i prosthion-nasion), te primjenom diskriminativnih funkcionalnih analiza po hanihari i, hanihari ii i giles –eliotu odrediti spol lobanje. Nakon odslušane nastave iz Predmeta student će usvojiti slijedeće stavove: – posmatrati lobanju i njene sastavne dijelove (neurocranium i viscerocranium) kao morfo-funkcionalno nedjeljivu cjelinu kranimetrijskim i kranioskopskim pristupom pri analizi lobanje student objektivizira znanje iz anatomije craniuma i shvata svrsishodnost dobrog poznavanja njene morfologije i njene multidisciplinarne primjene
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. Parcijalni ispiti Kontinuirana provjera znanja će se izvrši kroz tri parcijalna ispita. Provjera znanja se vrši usmeno. Parcijalni ispit 1 Na Parcijalnom ispitu 1 bit će izvršena teoretska i praktična provjera znanja dijela nastave u okviru Modula 1. Praktična provjera znanja se sastoji iz dva zadatka: osteoskopske i osteometrijske analize maceriranih i degresiranih lobanja u svrhu procjene njene asimetrije. Teoretska provjera znanja se sastoji iz jednog pitanja iz oblasti tipizacije lobanje na osnovu njene asimetrije. Student može osvojiti maksimalno 30 a minimalno 16 bodova. Parcijalni ispit 2 Na Parcijalnom ispitu 2 bit će izvršena teoretska i praktična provjera znanja dijela nastave u okviru Modula 2. Praktična provjera znanja se sastoji iz tri zadatka: procjene standardnih kategorija dužine i širine lobanje, primjene kranimetrijskih metoda za izračunavanje kranialnog kapaciteta i kefalichnog indexa. Teoretska provjera znanja se sastoji iz jednog pitanja iz oblasti kategorizacije lobanje na osnovu standardnih kategorija njene dužine, širine, kefalichnog indexa i kranialnog kapaciteta. Student može osvojiti maksimalno 40 a minimalno 23 bodova. Parcijalni ispit 3 Na Parcijalnom ispitu 3 bit će izvršena teoretska i praktična provjera znanja dijela nastave u okviru Modula 3. Praktična provjera znanja se sastoji iz dva zadatka: osteoskopske i osteometrijske analize spola lobanje. Teoretska provjera znanja se sastoji iz jednog pitanja iz oblasti procjene spola na osnovu ljudske lobanje. Student može osvojiti maksimalno 30 a minimalno 16 bodova.

	Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenih kontinuiranom provjerom znanja. - Parcijalni ispit 1 -30 bodova - Parcijalni ispit 2 -40 bodova - Parcijalni ispit 3- 30 bodova Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnim ispitima, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio po principu ranije definisanih kriterija Parcijalnih ispita. 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 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 – Kulenović A, Kapur E, Voljevica A: Lokomotorni sistem, DES, Sarajevo 2008. – Tvrtko Š: Elementi Medicinske antropologije, Svjetlost, Sarajevo 1976. – Hadžiselimović R: Uvod u teoriju antropogeneze, Svjetlost, Sarajevo 1998. – Zečević D. i suradnici: Sudska medicina i deontologija, Medicinska naklada Zagreb, 2004. – Netter F.: Atlas anatomije čovjeka, Data status, Beograd 2004. Proširena – Mikić Ž: Stanje i problemi fizička antropologije u Jugoslaviji, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo 1981. Dopunska – Hadžiselimović R, Lelo S, Šljuka S: Bioantropološki praktikum, Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo 2009.																					

7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave iz Anatomske – antropološkog značaja lobanje na Katedri za anatomiju. Maksimalan broj studenata koji mogu pohađati nastavu je 25. Termin konsultacija za studente je svakim danom od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: anatomija@mf.unsa.ba
-------------	---

PLAN PREDMETA: ANATOMSKO-ANTROPOLOŠKI ZNAČAJ LOBANJE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Lobana kao cjelina. Asimetrija lobanje. Tipizacija lobanje na osnovu njene asimetrije. Kosi prečnici lobanje. Angulacija lobanjske baze. Spesifičnosti primjene antropometrijske i antroposkopske metodologije pri analizama u okviru medicinske antropologije sa njenim osnovnim postulatima tipizacije na osnovu konstitucije.	1
Sedmica 2.	Predavanje: Lobanjske jame. Asimetrija unutrašnjih struktura lobanjske baze. Interaktivni odnosi asimetrije neurocraniuma i viscerocraniuma.	1
Sedmica 3.	Vježbe: Analiza koštanog materijala – macerirane i degresirane lobanje. Procjena tipa lobanje s obzirom na izgled i konfiguraciju okcipitalnog dijela (occipitalna simetrija, occipitopetalia sinistra, occipitopetalia dextra). Uočavanje udruženosti pojedinih occipitopetalia sa temporoparietopetaliom dextrom et sinistrom i frontopetaliom dextrom et sinistrom. Prikaz anteropozicije pars petrose ossis temporalis s obzirom na tip i konfiguraciju posmatrane lobanjske baze. Uočavanje položaja stražnjeg ruba allae minores ossis sphenoidalis s obzirom na asimetriju lobanje. Analiza konfiguracije lobanjski jama (fossae crani anterior, mediae et posterior) u odnosu na tip lobanje. Primjena kefalometra u mjerenju frontooccipitalnog, parietooccipitalnog, temporooccipitalnog i frontoparietalnog kosog prečnika lobanje. Uočavanje osnovnih orijentacionih tački na viscerocraniumu bitnih za procjenu njegove asimetrije. Parcijalni ispit 1	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Antropometrijske tačke. Linearne dimenzije lobanje (kranijalna dužina, kranijalna širina, kranijalna visina, širina lica, gornja visina lica, ukupna visina lica, dužina baze lobanje).	1
Sedmica 5.	Predavanje: Stadanrdne kategorije dužine glave. Stadardne kategorije širine glave. Značaj njihove procjene. Spolne, populacione i razvojno antropološke razlike. Međusobna uslovljenost dužine i širine lobanje.	1
Sedmica 6.	Vježbe: Prepoznavanje neparnih i parnih antropometrijskih tačaka na lobanji. Primjena kafalometra i kliznog šestara pri kraniometrijskim mjerenjima linearnih dimenzija lobanje. Procjena standardnih kategorija dužine kraniuma (vrlo kratka, kratka, srednje duga, duga, vrlo duga) na maceriranim i degresiranim lobanjama. Procjena standardnih kategorija širine kraniuma (vrlo uska, uska, srednje široka, široka, vrlo široka) na maceriranim i degresiranim lobanjama.	2
Sedmica 7.	Predavanje: Kranijalni kapacitet. Kraniometrijski metod za procjenu kranialnog kapaciteta. Značaj njegove procjene. Kranijalni kapacitet od prahistorijskih do recentnih vremena. Evolutivne tendencije: gracilizacije i brahikranizacije.	1
Sedmica 8.	Predavanje: Kranialni kapacitet-spolne i populacione razlike. Procjena najdominantnijeg uticaja linearne dimenzije lobanje na vrijednosti kranijalnog kapaciteta u svijetlu kompliciranih procesa	1

	formiranja ljudske lobanje.	
Sedmica 9.	Vježbe: Izračunavanje kranialnog kapaciteta primjenom kranimetrijskog metoda na maceriranim i degresiranim lobanjama	2
Sedmica 10.	Predavanje: Kefalični index. Kranimetrijski metod za procjenu kefalichnog indexa. Kategorizacija lobanje na osnovu kefalichnog indexa. Kefalični index – spolne i populacione razlike.	1
Sedmica 11.	Predavanje: Kefalični index od prahistorijskih do recentnih vremena. Opadajuća tendenca dužine lobanje od kategorije dolichocephali prema kategoriji ultrabrahicephali. Rastuća tendenca širine lobanje od kategorije dolichocephali prema kategoriji ultrabrahicephali.	1
Sedmica 12.	Vježbe: Određivanje standardne kategorije kefalichnog indexa (hyperdolichocephali, dolichocephali, mesocephali, brachicephali, hyperbrachicephali, ultrabrahicephali) primjenom kranimetrijskog metoda na maceriranim i degresiranim lobanjama	1
	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 13.	Predavanje: Spolni dimorfizam lobanje. Morfognostičke spolne oznake značajne za determinaciju spola ljudske lobanje. Značajnost pojedinih linearnih diametara lobanje u determinaciji spola iste.	1
Sedmica 14.	Predavanje: Univarijantni i multivarijantni uticaj pojedinih linearnih diametara na detreminaciju spola lobanje. Primjena diskriminativnih funkcionalnih analiza (Hanihara I, Hanihara II, Giles – Eliot). Populacijski orijentirano određivanje spola lobanje uz pomoć diskriminativnih funkcionalnih analiza.	1
Sedmica 15.	Vježbe: Uočavanje morfognostičkih spolnih oznaka (izraženost tubera frontalia et parietalia, izraženost arcus superciliaris i glabellae, margo supraorbitalis, izgled orbitae i korijena nosa, izraženost processus mastoideus i reljefa mišićnih insercija, veličina zuba i oblik lica) na maceriranim i degresiranim lobanjama. Primjena formula Hanihara I, Hanihara II i Giles – Eliot i njihovih sekcionihi tački pri određivanju spola na maceriranim i degresiranim lobanjama	1
	Parcijalni ispit 3	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0112	Naslov predmeta: KLINIČKA ANATOMIJA UNUTRAŠNJIH ORGANA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Aida Hasanović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1.Ciljevi predmeta	S obzirom da je anatomija u funkciji klinike i predmet bez kojeg je nemoguće klinički razmišljati, cilj Predmeta je da omogući studentu funkcionalno povezivanje bazičnih morfoloških obilježja i metoda istraživanja unutrašnjih organa (anatomskih, histoloških) s patologijom i kliničkim medicinskim istraživanjima.		
2. Svrha predmeta	Kako je bolest posljedica promjenjenih anatomskih i fizioloških odnosa, upoznavanje sa morfofunkcionalnom organizacijom i topografskim odnosima organa daje studenatima dodatan poticaj za učenje jer vide svrsishodnost podataka kojima obiluje predmet za njihovu dalju kliničku praksu.		
3. Ishodi učenja	Kroz predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Klinička anatomija organa grudnog koša Morfo-funkcionalni aspekti organa grudnog koša praćeni opisom vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže, sa posebnim naglaskom na klinički važne topografsko-anatomske odnose i projekcije organa na prednji torakalni zid. Topografski odnosi dušnika s okolnim organima važni za hirurški zahvat traheotomije. Klinički značaj limfnih čvorova dušnika kod karcinoma pluća. Projekcije i topografija bronhusa sa posebnim osvrtom na bronhoskopiju i bronhografiju, te pluća i pleure sa naglaskom na kliničku važnost recesusu pleurae i pneumotoraks, te klinički značaj segmentacije pluća. Topografija srca i klinički značaj auskultacije srčanih tonova. Važnost poznavanja srčanog dijagrama ili srčane sjene u interpretaciji RTG snimaka. Klinički značaj vaskularizacije srca sa posebnim osvrtom na varijacije, aterosklerozu te dijagnostičke metode-koronarografija, ultrazvuk, perfuziona scintigrafija miokarda. Cilj Modula je da student stekne znanje o morfo-funkcionalnim i topografskim aspektima organa grudnog koša, njihovim projekcijama na prednji torakalni zid te vizualizaciju anatomskim metodama (disekcija, injekciono koroziona metoda) i kliničkim metodama na RTG snimcima te da uoči razliku između normalne anatomske građe i malformacija. Modul 2. Klinička anatomija organa abdomena i zdjelice Morfološki, funkcionalni i topografski aspekti organa abdomena i zdjelice, sa posebnim osvrtom na projekcije organa na prednji trbušni zid. Projekcije i topografija želuca, gastroskopija u dijagnostici želučanog ulkusa. Klinički važna topografska područja jetre te klinički značaj portalnog krvotoka sa naglaskom na portokavalne anastomoze. Hirurški značaj proučavanja segmentacije jetre. Hepato-duodeno-pancreas. Klinički značaj proučavanja vaskularizacije organa abdomena i zdjelice kao i njihove limfne drenaže u širenju karcinoma. Značaj proučavanja varijacija bubrežne arterije i		

	segmentacije bubrega. Dijagnostičke metode pretrage organa abdomena i zdjelice (rtg, ultrazvuk, CT, MRI i sl). Klinički značaj opstrukcije šupljih organa. Važnost poznavanja slabih tačaka prednjeg trbušnog zida u laparoskopiji. Važnost morfoloških i topografski aspekata porođajnog kanala za dijagnostičke pretrage histerosalpingografiju, laparoskopiju i sl. Cilj Modula je da student stekne znanje o morfološkim i topografskim odnosima organa abdomena i zdjelice, projekcijama organa na prednjem trbušnom zidu, te dijagnostičkim pretragama organa abdomena i zdjelice (ultrazvuk, CT, MRI i td.), što omogućava funkcionalno povezivanje bazičnih morfoloških karakteristika i metoda istraživanja unutrašnjih organa (anatomske, histološke) s patologijom i kliničkim medicinskim istraživanjima. Modul 3. Klinička anatomija vratnih organa Morfo-funkcionalni i topografski aspekti vratnih organa, sa posebnim osvrtom na klinički važne topografsko-anatomske odnose i projekcije organa. Projekcije i pristupi na pharynx, larynx i vratni dio traheje. Klinički značaj poznavanja građe larynx-a kod Vicq-Azyrove koniotomije. Cilj Modula je da student stekne znanje o morfo-funkcionalnim i topografskim aspektima vratnih organa, njihovim projekcijama te vizualizaciju anatomskim metodama i kliničkim metodama na RTG snimcima te da uoči razliku između normalne anatomske građe i malformacija. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – prepoznavanje normalne i narušene anatomske strukture unutrašnjih organa – prepoznavanje i orijentaciju na CT, MRI i RTG snimcima – prepoznavanje anatomsko-funkcionalnih i kliničkih korelacija <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – palpacija unutrašnjih organa – palpacija perifernih pulzacija krvnih žila vrata – palpacija struktura prednjeg torakalnog zida uz praćenje disanja – palpacija struktura prednjeg trbušnog zida i ingvinalnog kanala Nakon odslušane nastave iz Predmeta student mora usvojiti sljedeće stavove: – posmatrati čovjeka kao morfo-funkcionalni nedjeljivu cjelinu – kliničkim pristupom student objektivizira znanje iz anatomije i shvata svrsishodnost dobrog poznavanja normalne morfologije ljudskog tijela.
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. Aktivnim angažmanom na predavanjima i vježbama student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 25 bodova.

Kontinuirana provjera znanja

Obuhvata dvije parcijalne evaluacije znanja tokom nastave.

Parcijalni ispit 1

Na Parcijalnom ispitu 1 izvršiće se provjera teoretkog i praktičnog znanja sa posebnim osvrtom na topografiju i projekcije organa kardiovaskularnog, respiratornog i digestivnog sistema na kadaveru i njihov klinički značaj te prepoznavanje i orijentaciju na CT, MRI I RTG snimcima. Student može osvojiti maksimalno 30 a minimalno 15 bodova.

Parcijalni ispit 2

Na Parcijalnom ispitu 2 izvršiće se provjera teoretkog i praktičnog znanja sa posebnim osvrtom na topografiju i projekcije organa urinarnog, genitalnog i endokrinog sistema na kadaveru i njihov klinički značaj. Student može osvojiti maksimalno 30 a minimalno 15 bodova.

Završni ispit

Studenti koji nisu zadovoljili na praktičnim evaluacijama tokom nastave, obavezni su izaći na Završni ispit koji se sastoji od MCQ testa i identifikacije sa kliničko-anatomskog aspekta.

Ponovljeni i Popravni ispit

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

Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenih kontinuiranom provjerom znanja.

- Parcijalni ispit 1 -30 bodova
- Parcijalni ispit 2 -30 bodova
- Aktivan angažman na predavanjima i vježbama - 40 bodova

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

- Hasanović A : Anatomija unutrašnjih organa. Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu.

	Sarajevo, 2011. – Krmpotić-Nemanjić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Medicinska naklada. Zagreb, 2004. – Hasanović A, Žutić E. Anatomija prednjeg trbušnog zida U: Džanić Dž, Roth A. Mikroinvazivna kirurgija u ginekologiji. Grafičar. Bihać, 2010. – Sobotta P: Atlas anatomije čovjeka, Slap. Jastrebarsko, 2013. Proširena – Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka-Abdomen i karlica. Savremena administracija, Beograd 2005. – Bogdanović D. Anatomija grudnog koša. Savremena administracija, Beograd 2004. – Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 1999. – Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Gray's Anatomy for Students. Elsevier Churchill Livingstone, 2005. Dopunska – Platzer W: Priručni anatomski atlas-II svezak. Medicinska naklada. Zagreb, 2006.
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom programu nastave iz Kliničke anatomije unutrašnjih organa na Katedri za anatomiju. Termin konsultacija za studente je svaki radni dan prema potrebama studenta uz prethodnu najavu na e-mail: aida.hasanovic@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: KLINIČKA ANATOMIJA UNUTRAŠNJIH ORGANA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Morfo-funkcionalni aspekti i topografija srca. Klinički značaj auskultacije srčanih tonova. Važnost poznavanja srčanog dijagrama ili srčane sjene u interpretaciji RTG snimaka. Anatomske karakteristike perikarda sa posebnim osvrtom na tamponadu srca i perikardiocentezu.	1
	Vježbe: Urođene srčane anomalije-anatomske- klinički značaj. Fetalna cirkulacija.	1
Sedmica 2.	Predavanje: Klinički značaj vaskularizacije srca, varijacije srčanih arterija i njihove anastomoze, ateroskleroza kao najčešći etiološki faktor koronarne insuficijencije. Oblici ishemijske bolesti srca. Klinički značaj kolateralnog krvotoka srca. Aneurizma aorte.	1
	Vježbe: Anatomske metode vizuelizacije srca i krvnih sudova (disekcija i injekciono koroziona). Dijagnostičke metode ishemične bolesti srca koronarografija, ultrazvuk, perfuziona scintigrafija miokarda.	1
Sedmica 3.	Predavanje: Topografski odnosi dušnika s okolnim organima važni za hirurški zahvat traheotomije. Klinički značaj limfnih čvorova dušnika kod karcinoma pluća.	1
	Vježbe: Projekcije i topografija bronhusa. Metode vizuelizacije-bronhoskopija, bronhografija, rtg snimci sa kontrastom.	1
Sedmica 4.	Predavanje: Projekcije i topografija pluća i pleure sa naglaskom na kliničku važnost recesusu pleurae i pneumotoraks, te klinički značaj segmentacije pluća	1
	Vježbe: Anatomske klinički aspekti vaskularizacije i limne drenaže pluća. Kliničko anatomske značaj medijastinuma i dijafragme. Metode vizuelizacije organa grudnog koša-Rtg snimci, MRI, CT.	1
Sedmica 5.	Predavanje: Projekcije i kliničko-anatomske značaj trbušnih organa digestivnog sistema (abdominalni dio jednjaka, želudac, tanko i debelo crijevo). Gastroskopija u dijagnostici želučanog ulkusa. Klinički važna topografska područja jetre.	1
	Vježbe: Klinički značaj portalnog krvotoka sa posebnim osvrtom na portokavalne anastomoze	1
Sedmica 6.	Predavanje: Hirurški značaj proučavanja segmentacije jetre. Topografija i pristupi na pankreas. Radiološke dijagnostičke metode prikaza želuca, crijeva i pankreasa, ultrazvuk i endoskopske metode prikaza digestivne cijevi, te CT i MRI prikaz abdomena. Kliničko-anatomske aspekti hepato-duodeno-pankreasa. Morfo-funkcionalni i klinički aspekti proučavanja slezene, sa posebnim osvrtom na odnose sa kostodijafragmalnim recesusom kod biopsije slezene,	1

	splenomegalija, splenektomija.	
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Predavanje: Anatomske karakteristike i topografski odnosi bubrega. Mikroskopska građa. Nefroptoza. Paranefritički apcesi. Krvna opskrba bubrega sa posebnom osvrtom na varijacije bubrežnih arterija. Bubrežna hipertenzija. Hirurški značaj segmentacije bubrega. Transplantacija bubrega.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Anatomsko-klinički aspekti urinarnog sistema (ureter, vesica urinaria, urethra). Anatomske varijacije i malformacije mokraćovoda, bubrežne kolike. Radiološke metode prikaza bubrega i izvodnih kanala (ultrazvuk, retrogradna pijelografija), kao i krvnih sudova bubrega (arteriografija)	1
Sedmica 10.	Predavanje: Topografija i projekcije ženskih polnih organa (ovarium, tuba uterina). Klinički aspekti vanmaterične trudnoće. Histerosalpingografija. Laparoskopija. Topografija i odnosi uterusa. Položaj i veze uterusa i njihov klinički značaj u obsetriciji. Topografija i odnosi vagine.	1
Sedmica 11.	Vježbe: Topografija i odnosi vagine. Klinički značaj forniksa vagine. Anatomske klinički aspekti vanjskih ženskih genitalnih organa. Metode vizuelizacije (ultrazvučni pregled unutrašnjih polnih organa). Zdjelica i perineum. Klinički značaj vaskularizacije i limfne drenaže zdjelice. Mehanizam porođaja. Epiziotomija.	1
Sedmica 12.	Predavanje: Topografija i projekcije muških polnih organa (testis, izvodni kanali testisa). Canalis inguinalis, descensus testis, kriptorhizam. Hydrocele i hematocele testis. Klinički značaj vaskularizacije testisa. Funiculus spermaticus.	1
Sedmica 13.	Vježbe: Topografija i odnosi prostate. Hipertrofija i karcinom prostate. Klinički aspekti vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže penisa. Fimoza.	1
Sedmica 14.	Predavanje: Morfo-funkcionalni aspekti i topografija endokrinih žlijezda. Klinički važni topografski odnosi paratiroidnih žlijezda, štitaste žlijezde i n. laryngeus recurrens. Klinička anatomija endokrinog sistema. Koža i derivati. Anatomsko-klinički značaj vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže dojke.	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0113	Naslov predmeta: MEDICINSKA GENETIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina : I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica : 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Azra Metović; Doc.dr Jasmin Mušanović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj predloženog Predmeta je da studentima omogući sticanje znanja o: – načelima nasljeđivanja bolesti bitnim za njegov samostalni rad kao ljekara – etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnostici i tretmanu hromosomopatija – etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnostici i tretmanu monogenetskih bolesti – etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnostici i tretmanu multifaktorskih bolesti – nasljednim faktorima u nastanku i razvoju raka – načelima rada genetskog savjetovišta i etici u medicinskoj genetici		
2. Svrha predmeta	Pružanje informacije o najčešćim nasljednim bolestima u populaciji, njihovoj predispoziciji, načinu nasljeđivanja i dijagnostici te posljedicama za porodicu i populaciju.		
3. Ishodi učenja	Kroz predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Hromosomopatije Cilj Modula je upoznati studenta sa uzrocima i efektima hromosomopatija unutar populacije kroz konkretne primjere. Modul 2. Nasljedne bolesti Cilj Modula je upoznavanje i usvajanje znanja studenta medicine sa specifičnostima, manifestacijama, dijagnostičkim procedurama i terapijom nasljednih bolesti. Modul 3. Farmakogenetika i onkogenetika Cilj Modula je upoznati studenta sa ulogom nasljedstva kod interindividualnih varijacija u odgovoru na lijek te s genetičkom osnovom maligne transformacije ćelija. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslužane nastave treba znati:</i> – poznavanje osnova medicinske genetike – poznavanje adekvatne dijagnostičke metode <i>Vještine koje student nakon odslužane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – odrediti tip nasljeđivanja bolesti – izračunati rizik ponavljanja bolesti – pronaći i koristiti genetske informacije koje će mu biti potrebne u svakodnevnoj praksi		

	– prenijeti informaciju bolesniku u skladu sa osnovnim načelima genetskog savjetovanja – predložiti adekvatne mjere u prevenciji i tretmanu bolesti Nakon odslušane nastave iz Predmeta student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – Poznavanje osnova medicinske genetike, pronalaženje i korištenje genetskih informacija su neophodne za rad budućeg ljekara u prevenciji i tretmanu bolesti.						
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 8 sati – Seminari: 2 sata						
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Ocjena se formira na osnovu kontinuirane provjere znanja kroz parcijalne testove. Teoretski dio Polaže se parcijalno, u vidu dva testa koji se realiziraju tokom semestra u kojem se nastava izvodi: prvi u 7. sedmici, a drugi u 15. sedmici. Na svakom testu može se osvojiti maksimalno po 30 bodova, za prolaznu ocjenu je neophodno osvojiti minimalno po 16 bodova. Praktične vježbe Student se ocjenjuje na vježbama (10 puta ukupno); u pisanoj formi testa treba odgovoriti na 20 kratkih pitanja, Svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Maksimalno može osvojiti 40 bodova. Za prolaz je neophodno osvojiti minimalno 23 boda. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. – Parcijalni ispit 1 - 50 bodova – Parcijalni ispit 2 - 50 bodova 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></table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim 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 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 – Turnpenny P., Ellard S. Emerijevi osnove medicinske genetike. 13. izdanje Beograd : Datastatus. 2011. – Zergollern LJ. et al. Medicinska genetika 2. Zagreb:Školska knjiga. 1994. – Cooper G.M., Hausman R,E. Stanica - molekularni pristup; 5. izdanje. Zagreb:Medicinska naklada.2011. – Barić I., Rukavina S.A. Racionalna dijagnostika nasljednih i prirođenih bolesti. Zagreb: Medicinska naklada. 2005. Dopunska – Cooper G.M., Hausman R.E. ((2010) : Stanica - molekularni pristup;V izdanje. Medicinska naklada.Zagreb. – Barić I., Rukavina S.A. (2005) Racionalna dijagnostika nasljednih I prirođenih bolesti. Medicinska naklada, Zagreb. – Relevantni naučni članci		
7. Napomena	Konsultacije : od 11-13 h, svaki radni dan uz prethodni kontakt na e-mail: azra.metovic@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA GENETIKA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Metode analize hromosoma. Hromosomopatije. Sindromi hromosomske nestabilnosti. Prenatalna dijagnostika hromosomopatija.	1
Sedmica 2.	Predavanje: Sindromi udruženi sa delecijama i mikrodelecijama	1
Sedmica 3.	Predavanje: Principi nasljeđivanja. Atipično Mendelsko nasljeđivanje (anticipacija i mitohondrijalno nasljeđivanje). Monogenske bolesti. Bolesti trinukleotidnih ponovaka. Metode u dijagnostici monogenских bolesti.	1
	Vježbe: Mapiranje gena („Human genome project“; lokalizacija, praćenje nasljeđivanja, identifikacija gena)	1
Sedmica 4.	Vježbe: Dijagnostičke molekularno - genetičke metode hromosomopatija	1
Sedmica 5.	Predavanje: Farmakogenetika	2
Sedmica 6.	Vježbe : Hemijski mutageni	2
Sedmica 7.	Seminar : Monogenske bolesti	1
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 9.	Predavanje: Multifaktorske bolesti	2
Sedmica 10.	Predavanje: Onkogenetika. Familijarni kancer sindromi	1
Sedmica 11.	Predavanje: Detekcija nosilaca i presimptomatska dijagnoza	1
Sedmica 12.	Predavanje: Procjena rizika. Skrining populacije i genetika zajednice. Etika u medicinskoj genetici	1
Sedmica 13.	Vježbe: Nasljedne bolesti u pedijatriji	2
Sedmica 14.	Seminar: Genetika kancera	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0114	Naslov predmeta: GENETIČKO SAVJETOVANJE I EKOGENETIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Amira Redžić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Kroz genetičko savjetovanje (u humanoj genetici) studenti trebaju shvatiti da je to proces komunikacije i edukacije koji se odnosi na razvoj i/ili prenošenje nasljednih poremećaja. Važno je da budući ljekar nauči kako pacijentu pružiti informacije koje će mu omogućiti da razumije: – način nasljeđivanja poremećaja i rizik za njegov nastanak i/ili prenošenje na potomstvo – postojeće mogućnosti za smanjenje rizika. Kroz dio Ekogenetika cilj je razumjeti da npr. kancerogeneza predstavlja višestepeni proces u kojem učestvuju mnogi genetički i epigenetički događaji u proto-onkogenima, tumor supresorskim genima i antimetastatskim genima.		
2. Svrha predmeta	Kroz nastavu iz ovog Predmeta student treba razumjeti značaj prenatalne dijagnostike u efikasnom liječenju ploda in utero (prenatalno liječenje), te prihvatiti savremeno poimanje ekogenetičkih dešavanja ("katastrofa") i drugih oblika vanrednih stanja na zdravlje ljudi, sa mjerama konkretnog djelovanja, prevencije i održivog upravljanja vlastitim zdravljem.		
3. Ishodi učenja	Kroz predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Genetičko savjetovanje Cilj Modula je utvrđivanje mogućeg uzroka, izračunavanje i predočavanje rizika, razmatranje mogućnosti unutar genetičkog savjetovanja, komunikacije i podrške. Modul 2. Prenatalna dijagnostika i reproduktivna genetika Cilj Modula je pojašnjenje da li je potrebna prenatalna dijagnostika ili ne. Ishodi su sa posebnim osvrtom na reproduktivno zdravlje i moguće probleme. Modul 3. Geni u ponašanju čovjeka Cilj Modula je pokazati ponašanje gena u ponašanju čovjeka sa ocjenom, tj. načinom aplikativnosti ispoljavanja gena u životu čovjeka. Modul 4. Ekogenetika Cilj Modula je približiti studentu uticaj genetičke konstitucije čovjeka i efekat bioloških, hemijskih i fizičkih agenasa iz okoline na zdravlje čovjeka kroz mjere ekološke prevencije. Modul 5. Kancerogeni u radnoj i životnoj sredini Cilj Modula je pojasniti da je transformacija ćelija posljedica multiplih genskih mutacija koje se dešavaju svuda oko nas, čime uzrokuju nastajanje onkogeni. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama:		

	Vještine koje student treba poznavati: – komunikacija sa osobom kojoj je potrebno genetičko savjetovanje – pružiti pacijentu odgovarajuću informaciju o mogućnosti kancerogenog djelovanja određenih supstanci i materijala iz životne i radne okoline koje ugrožavaju zdravlje čovjeka Nakon odslušane nastave iz Predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – Sintetička ocjena rezultata ekogenetike koja je aplikativna na zdravlje čovjeka u biomedicinskim naukama. – Budući ljekar treba da poštuje rezultate ekogenetike i mogućnost njene primjene u prenatalnoj dijagnostici.												
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 se ocjenjuje na vježbama u obliku testa sa po 20 kratkih pitanja (svaki tačan odgovor nosi po 2 boda). Maksimalno može osvojiti 40 bodova. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 se polaže u vidu testa gdje maksimalno može ostvariti po 30 bodova, a za prolaznu ocjenu je potrebno minimalno 16 bodova. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 se polaže u vidu testa gdje maksimalno može ostvariti po 30 bodova, a za prolaznu ocjenu je potrebno minimalno 16 bodova Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na kontinuiranim provjerama znanja, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja ispita. 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></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
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 – Berberović Lj., Šošić B., Redžić A. Vrijeme genetike. NIR, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, 2007. – Berberović Lj. Bioantropologija. Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, 2005. – Radmilović VD. Kancerogeni u radnoj i životnoj sredini. IP „Velarta”, Beograd, 2002. Proširena – Brown PJ, Inhorn MC. The Anthropology of Infectious Disease: International Health Perspectives. Routledge, 1998. Dopunska – Journal of Public Health – EcoHealth – Conservation Medicine: Human Health – The Journal of Primary Prevention – Prevention Science – Quality of Life Research · An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation - Official Journal of the International Society of Quality of Life Research – Global Public Health : An International Journal for Research, Policy and Practice – Journal of Nutritional & Environmental Medicine		
7. Napomena	Konsultacije za studente su svaki dan od 12- 14 sati.		

PLAN PREDMETA: GENETIČKO SAVJETOVANJE I EKOGENETIKA

Sedmica	Oblik nastave	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Koncept genetičkog savjetovanja kao procesa komunikacije i edukacije koji se odnosi na razvoj i/ili prenošenje nasljednih bolesti. Utvrđivanje parametara koji upućuju ka preciznijoj dijagnozi u medicinskoj genetici.	2
Sedmica 2.	Predavanja: Izračunavanje i predočavanje rizika, kvantifikacija - numerička vrijednost rizika, kvalifikacija - priroda rizika, smještanje rizika u kontekst i razmatranje mogućnosti rizika, komunikacija i podrška	2
Sedmica 3.	Predavanja: Genetičko savjetovanje - direktiva ili ne. Ishod genetičkog savjetovanja. Posebni problemi u genetičkom savjetovanju: konsangvinitet, incest, usvajanje i genetički poremećaji, osporavanje očinstva	1
Sedmica 4.	Vježbe: Izrada upitnika sa podacima validnim za genetičko savjetovanje	1
Sedmica 5.	Predavanja: Urođeno i stečeno u ponašanju čovjeka. Fenotipska plastičnost i norme reakcija. Genetička asimilacija i Boldvinov efekt. Identifikacija gena uključenih u kontrolu ponašanja. Efekat pojedinačnih gena. Analiza vezanosti gena, genetičkih markera i ekstremnih fenotipova. Metode procjene genetičkih i sredinskih uticaja na ponašanje čovjeka.	1
Sedmica 6.	Predavanja: Genetičke osnove poremećaja i variranja kognitivnih sposobnosti ljudi. Ponašanja sa urođenom osnovom i okolinskom dogradnjom.	1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Vježbe: Analiza upitnika sa podacima validnim za genetičko savjetovanje	1
Sedmica 9.	Vježbe: Prikupljanje podataka, analiza, diskusija o prethodno urađenim temama	2
Sedmica 10.	Vježbe: Presentacija podataka (koje su studenti sakupili), izrada anketnih upitnika, diskusija i donošenje zajedničkih zaključaka	2
Sedmica 11.	Predavanja: Ekogenetika - razlike u osjetljivosti na biološke i infektivne agense. Razlike u riziku na razvoj kolagenih bolesti i fenomen asocijacije.	1
Sedmica 12.	Predavanja: Različita osjetljivost na hemijske agense, inhalante. Mehanizmi kancerogeneze. Diskusija uz navođenje vlastitih primjera i iskustava o reakcijama na različite vrste alergena.	1
Sedmica 13.	Predavanja: Maligne bolesti čovjeka i ekogenetika. Teorija o genima uključenim u kancerogenezu i mehanizmi tumorske geneze.	1
Sedmica 14.	Vježbe: Diskusija o biološkim, fizičkim i hemijskim agensima i njihov uticaj na pojavu malignih bolesti kod čovjeka. Biomarkeri i ocjena rizika za mjerenje interakcije između biološkog sistema i agenasa u spoljnoj sredini.	2

Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0115	Naziv predmeta: BIOMEHANIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS : 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Ago Omerbašić; Prof. dr Mustafa Busuladžić; Viši str. sur. Zijad Muharemović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je studente obučiti kako će zakone fizike primijeniti na ljudski organizam, polazeći od činjenice da su zakoni fizike ishodište objašnjenja građe i funkcije svakog živog organizma.		
2. Svrha predmeta	Primjenom zakona fizike moći rješavati konkretne probleme vezane za građu i funkciju ljudskog tijela, tako da se dobiju brojne vrijednosti fizičkih veličina koje karakteriziraju ljudsko tijelo.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz Predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Stabilnost i ravnoteža ljudskog organizma Cilj Modula je upoznati studenta sa problemima vezanim za ravnotežu i stabilnost čovjeka i nekih životinja. Naučit će određivati položaj tijela u kojem je organizam stabilan, te stabilnost koristiti za razvijanje većih sila. Modul 2. Biomehanika pokreta Cilj Modula je usvojiti znanje o silama u biomehanici, rješavanju različitih problema vezanim za kretanje tijela ili deformiranje tijela, korištenjem tih sila. Modul 3. Rad pri različitim vrstama kretanja Cilj Modula je omogućiti studentu da razumije i nauči određivati rad koji izvrši čovjek i snagu koju pri tome razvija. Usporedba sa nekim životinjskim vrstama omogućuje dublje razumijevanje i daje jasniju sliku o ljudskom tijelu i njegovoj funkciji. U toku nastave iz Predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – poznavanje mehanike pokreta, stabilnosti i deformacije tijela <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – određivanje mase korištenjem indeksa tjelesne mase (bmi) i matematike harmonije – određivanje koeficijenta trenja ljudskog tijela i podloge – određivanje srednje brzine pri različitim vrstama kretanja čovjeka Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – Poznavanje biomehanike pokreta je osnova za izučavanje drugih medicinskih predmeta.		
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 putem kolokviranja praktičnih vježbi i Parcijalnih ispita.

Praktične vježbe
Provjera usvojenih vještina kroz praktične vježbe vršit će se kontinuirano u toku semestra i to kroz četiri Kolokvija, svaki Kolokvij po 5 bodova, što omogućava studentu maksimalno 20 bodova. Student na vježbe dolazi sa napisanom pripremom za vježbu i naučenom metodologijom rada, a nakon praktično urađene vježbe i dobijenih rezultata, student u istom terminu kolokvira vježbu.

Parcijalni ispit

Parcijalni ispit 1
Parcijalni ispit 1 je pismeni i sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (10 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 5 bodova) i problema (1 zadatak-10 bodova), sa maksimalno 40 bodova.

Parcijalni ispit 2
Parcijalni ispit 2 je pismeni i sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (10 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 5 bodova) i problema (1 zadatak-10 bodova), sa maksimalno 40 bodova.

Završni ispit
Na Završnom ispitu student polaže svo gradivo koje u toku kontinuirane provjere znanja nije položio. Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu ili nije kolovirao vježbe, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Kolokvija i Parcijalnih ispita. Završni ispit je pismeni a sastoji se iz tri dijela: MCQ (20 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (4 pitanja po 5 bodova) i problema (2 pitanja po 10 bodova). Za studente koji nisu kolokvirali vježbe 4 Kolokvija po 5 bodova.

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.

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 – Ago Omerbašić: Biomehanika, materijali za predavanja- interna skripta – Duane Knudson: Fundamentals of Biomechanics, Springer- Verlag 2007. Proširena – Irving P. Herman: Physics of the Human Body, Springer- Verlag 2007. – Kate Rome, Scott Selbie: Biomechanics in clinic and Research, Churchill Livingstone 2008. – G. I. Popov: Biomehanika, Moskva 2013.		
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: medicinska.fizika@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: BIOMEHANIKA

Sedmica	Oblik nastave	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Predmet i historijski razvoj biomehanike. Podjela biomehanike. Veza biomehanike sa anatomijom i fiziologijom. Primjena biomehanike u ortopediji. Biomehanika i kineziologija. Centar mase i raspodjela mase ljudskog tijela.	1
Sedmica 2.	Predavanja: Biostatika. Stabilnost i ravnoteža ljudskog organizma. Usporedba stabilnosti čovjeka sa stabilnošću nekih životinja. Fizikalna ograničenja maksimalnog rasta čovjeka, životinja i biljaka. Razmjere tijela organizma i brzina metabolizma. Alometrijske formule.	2
Sedmica 3.	Vježbe: Određivanje volumena, mase i gustoće svoga tijela. Određivanje mase korištenjem indeksa tjelesne mase (BMI) i matematike harmonije. Određivanje površine svoga tijela. Kolokvij 1	2
Sedmica 4.	Predavanja: Elastična svojstva biomaterijala. Hookeov zakon. Biomehanička svojstva kosti.	1
Sedmica 5.	Predavanja: Biomehanika mišića. Zglobovi, njihova podjela i uloga u biomehanici.	1
Sedmica 6.	Predavanja: Sile u biomehanici. Gravitacijske sile, elastične sile, sile trenja klizanja i kotrljanja, sile otpora pri kretanju tijela u fluidima. Biomehanika leta i plivanja. Kosmička medicina.	1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Vježbe: Određivanje koeficijenta trenja između različitih materijala. Određivanje koeficijenta trenja između stopala čovjeka i različitih podloga. Kolokvij 2	2
Sedmica 9.	Predavanja: Rad i snaga čovjeka. Ergometrija. Rad pri različitim vrstama kretanja. Maksimalno naprezanje. Zamor ljudskog tijela. Gubitak energije tijela pri različitim aktivnostima. Primjeri.	1
Sedmica 10.	Predavanja: Kinematika i kinematičke značajke kretanja čovjeka. Specijalne vrste kretanja: hod, trčanje, skok smjesta, skok sa zaletom, kosi hitac, slobodan pad. Primjeri.	1
Sedmica 11.	Predavanja: Translacijsko i rotacijsko kretanje. Zakoni održanja u biomehanici	1
Sedmica 12.	Vježbe: Određivanje srednje brzine pri različitim vrstama kretanja čovjeka. Kolokvij 3	2
Sedmica 13.	Predavanja: Dinamika i dinamičke značajke kretanja. Specijalne vrste kretanja: odraz, skok motkom, skok smjesta, skok sa zaletom.	1
Sedmica 14.	Predavanja: Uporedna biomehanika ljudi, životinja i biljaka Vježbe: Određivanje srednje snage i rada koji čovjek izvrši pri trčanju konstantnom brzinom, ustajanju iz sjedećeg položaja, penjanju uz konopac. Kolokvij 4	1 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1

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

Drugi semestar (ljetni)						
Code	Naziv predmeta	P	V	S	UKUPNO	ECTS
BAM 0201	Anatomija čovjeka 2	45	55		100	11
BAM 0202	Neuroanatomija	20	20		40	3
BAM 0203	Medicinska hemija sa medicinskom biohemijom 1	54	46		100	8
BAM 0204	Osnovi kliničke prakse	10	20		30	3
BAM 0205	Uvod u znanstveni rad 1	15	15		30	2
BAM 0206	Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1	20	20		40	2
BAM 0207-0213	Izborni predmet	10	10		20	1
	UKUPNO	174	186		360	30

Izborni predmeti:

BAM 0207 Klinička anatomija

BAM 0208 Osnove populacione genetike u medicini

BAM 0209 Anatomske varijacije glave i vrata

BAM 0210 Anatomska podloga lezija perifernih nerava

BAM 0211 Zdravstveni odgoj

BAM 0212 Odabrane instrumentalne metode hemijske analize u medicinskoj praksi

BAM 0213 Mehanika lokomotornog sistema

Code: BAM 0201	Naslov predmeta: ANATOMIJA ČOVJEKA 2		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar II	ECTS: 11
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 100
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Amela Kulenović; Prof. dr Aida Hasanović; Prof. dr Eldan Kapur; Doc. dr Aida Sarač-Hadžihalilović; Doc. dr Alma Voljevica; Doc. dr Almira Lujinović; Doc. dr Ilvana Hasanbegović; Doc. dr Elvira Talović; Viši ass. dr Lejla Dervišević; Ass. dr Zurifa Ajanović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj je kroz nastavu predmeta Anatomija čovjeka 2 proučiti topografsku anatomiju što podrazumijeva učenje obilježja organa s obzirom na njihov smještaj i međusobni odnos s okolnim strukturama (skeletotopski, sintopski i holotopski odnosi). U topografskom pristupu organi su grupisani prema lokaciji, tj. položaju u tijelu.		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta je upoznavanje studenta sa morfo-funkcionalnom organizacijom ljudskog tijela, kliničkoj važnosti pojedinih regija i snalaženje u prostornoj orijentaciji unutar regija, što je neophodan preduslov za dalju nadogradnju i usvajanje znanja i vještina iz kliničke medicine.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Topografska anatomija glave i vrata Anatomsko-hirurške regije vrata (muskulatura, krvni sudovi i živci vrata, anatomske odnose sudovno-živčanih i koštanih struktura). Anatomsko-hirurške regije glave (muskulatura, krvni sudovi i živci glave, anatomske odnose sudovno-živčanih i koštanih struktura), topografski odnosi organa i struktura glave i vrata. Cilj Modula je da student stekne znanje o regiji glave i vrata u cjelini, muskulaturi, krvnim sudovima, limfi i inervacionim područjima kranijalnih živaca. Takođe treba da stekne znanje o topografskim prostorima glave kao i projekcijama i odnosima organa glave i vrata. Modul 2. Aesthesiologia Organum visus, organum vestibulocochleare, organum gustatorium i organum olfactorium. Cilj Modula je da student stekne znanja o morfologiji i topografiji čula. Modul 3. Topografska anatomija grudnog koša i gornjeg ekstremiteta Anatomsko-hirurške regije muskulatura, krvni sudovi i živci, anatomske odnose sudovno-živčanih i koštanih struktura toraksa i gornjeg ekstremiteta, topografski odnosi organa i struktura torakalne šupljine. Cilj Modula je da student stekne znanje o zidovima grudnog koša, sadržaju i sintopskim, skeletotopskim i holotopskim odnosima organa torakalne šupljine, krvno živčanim elementima unutar torakalne šupljine, kao i znanja o krvnim žilama, nervima, limfi i muskulaturi gornjeg ekstremiteta. Modul 4. Topografska anatomija abdomena zdjelice i donjeg ekstremiteta Anatomsko-hirurške regije (muskulatura, krvni sudovi i živci, anatomske odnose sudovno-živčanih elemenata abdominalne šupljine, zdjelice i donjeg ekstremiteta, topografski odnosi organa i struktura trbušne i zdjelice šupljine. Cilj Modula je da student stekne znanje o zidovima abdomena i karlice, položaju, sadržaju, sintopskim, skeletotopskim i holotopskim odnosima		

	organa abdomena zdjelice, krvno živčanim elementima unutar abdominalne i šupljine zdjelice, peritonealni, retroperitonealni i ekstraperitonealni prostor kao i znanja o krvnim žilama, nervima, limfi i muskulaturi donjeg ekstremiteta. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba usvojiti:</i> – prepoznavanje muskulature, krvnih sudova i limfe glave i vrata te inervacionih područja moždanih živaca – prepoznavanje topografskih prostora glave i vrata, projekcije i odnosi organa glave i vrata – prepoznavanje morfologije i topografije čula – prepoznavanje struktura zidova grudnog koša – sadržaj, sintopskih, skeletotopskih odnosa organa torakalne šupljine – prepoznavanje krvno-živčanih elemenata unutar torakalne šupljine, kao i prepoznavanje krvnih žila, živaca, limfe i muskulature gornjeg ekstremiteta – prepoznavanje struktura zidova abdomena i karlice – sadržaj, sintopskih, skeletotopskih i holotopskih odnosa organa sa krvno živčanim elementima unutar šupljine – prepoznavanje krvnih žila, živaca, limfe i muskulature donjeg ekstremiteta <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – disekcija topografskih regija ljudskog tijela na kadaveru – orijentaciju na horizontalnim, frontalnim i sagitalnim rezovima u svim nivoima ljudskog tijela. – praktična orijentacija u skeletotopskim i holotopskim odnosima unutrašnjih organa na anatomskim modelima Nakon odslušane nastave iz predmeta student mora usvojiti sljedeće stavove: – posmatrati čovjeka kao morfološku cjelinu – znati da bez usvojenih znanja iz anatomije čovjeka 2 neće moći naučiti i razumjeti funkciju i patološke promjene u ljudskom organizmu, kao i ovladati znanjima i vještinama iz oblasti dijagnostičke i terapijske medicine										
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 45 sati – Vježbe: 55 sati										
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave, vršit će se kontinuirana provjera znanja. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 (topografska anatomija glave i vrata, čula): MCQ test sa 40 pitanja +praktični dio <u>1.MCQ test sa 40 pitanja</u> <table> <tr> <td>21 tačan odgovor</td><td>6 bodova</td></tr> <tr> <td>22 - 24 tačna odgovora</td><td>7 bodova</td></tr> <tr> <td>25 - 27 tačnih odgovora</td><td>8 bodova</td></tr> <tr> <td>28 - 30 tačnih odgovora</td><td>9 bodova</td></tr> <tr> <td>31 - 33 tačna odgovora</td><td>10 bodova</td></tr> </table>	21 tačan odgovor	6 bodova	22 - 24 tačna odgovora	7 bodova	25 - 27 tačnih odgovora	8 bodova	28 - 30 tačnih odgovora	9 bodova	31 - 33 tačna odgovora	10 bodova
21 tačan odgovor	6 bodova										
22 - 24 tačna odgovora	7 bodova										
25 - 27 tačnih odgovora	8 bodova										
28 - 30 tačnih odgovora	9 bodova										
31 - 33 tačna odgovora	10 bodova										

	34 - 37 tačnih odgovora 11 bodova 38 - 40 tačnih odgovora 12 bodova 2. Praktični dio se sastoji iz disekcije odgovarajuće regije glave i vrata, analize i prepoznavanja muskularnih, vaskularnih, nervnih i limfnih struktura u dobijenoj regiji. Drugi dio Praktičnog ispita podrazumjeva praktičnu orijentaciju organa u topografskom smislu na kadaveru ili anatomskom modelu, te identifikaciju sastavnih struktura čula vida, sluha i ravnoteže na anatomskom modelu. Na Praktičnom ispitu student može osvojiti maksimalno 18 bodova: disekcija 6 bodova i dva pitanja iz topografije po 3 boda (ukupno 6), identifikacija sastavnih struktura čula vida i ravnoteže sluha 6 bodova. Parcijalni ispit 1 nosi: MCQ test 12 bodova + praktični dio 18 bodova = ukupno 30 bodova. Napomena: student može pristupiti praktičnom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na Prvom parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i praktičnog dijela ispita. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 (topografska anatomija toraksa i gornjeg ekstremiteta): MCQ test sa 30 pitanja+praktični dio <u>1.MCQ test sa 30 pitanja</u> <table> <tr> <td>16 tačnih odgovora</td><td>4 boda</td></tr> <tr> <td>17 - 20 tačnih odgovora</td><td>5 bodova</td></tr> <tr> <td>21 - 24 tačna odgovora</td><td>6 bodova</td></tr> <tr> <td>25 - 27 tačnih odgovora</td><td>7 bodova</td></tr> <tr> <td>28 - 30 tačnih odgovora</td><td>8 bodova</td></tr> </table> 2. Praktični dio se sastoji iz disekcije odgovarajuće regije toraksa i gornjeg ekstremiteta, analize i prepoznavanja muskularnih, vaskularnih, nervnih i limfnih struktura u dobijenoj regiji. Drugi dio Praktičnog ispita podrazumijeva praktičnu orijentaciju organa u topografskom smislu na kadaveru ili anatomskom modelu. Na Praktičnom ispitu student može osvojiti maksimalno 12 bodova: disekcija 6 bodova i dva pitanja iz topografije po 3 boda (ukupno 6). Parcijalni ispit 2 nosi: MCQ 8 bodova + praktični dio 12 bodova = ukupno 20 bodova. Napomena: student može pristupiti Praktičnom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na prvom Parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i praktičnog dijela ispita. <i>Parcijalni ispit 3</i> Parcijalni ispit 3 (topografska anatomija abdomena, karlice i donjeg ekstremiteta): MCQ test sa 30 pitanja + praktični dio <u>1.MCQ test sa 30 pitanja</u> <table> <tr> <td>16 tačnih odgovora</td><td>4 boda</td></tr> <tr> <td>17 - 20 tačnih odgovora</td><td>5 bodova</td></tr> <tr> <td>21 - 24 tačnih odgovora</td><td>6 bodova</td></tr> <tr> <td>25 - 27 tačnih odgovora</td><td>7 bodova</td></tr> <tr> <td>28 - 30 tačnih odgovora</td><td>8 bodova</td></tr> </table>	16 tačnih odgovora	4 boda	17 - 20 tačnih odgovora	5 bodova	21 - 24 tačna odgovora	6 bodova	25 - 27 tačnih odgovora	7 bodova	28 - 30 tačnih odgovora	8 bodova	16 tačnih odgovora	4 boda	17 - 20 tačnih odgovora	5 bodova	21 - 24 tačnih odgovora	6 bodova	25 - 27 tačnih odgovora	7 bodova	28 - 30 tačnih odgovora	8 bodova
16 tačnih odgovora	4 boda																				
17 - 20 tačnih odgovora	5 bodova																				
21 - 24 tačna odgovora	6 bodova																				
25 - 27 tačnih odgovora	7 bodova																				
28 - 30 tačnih odgovora	8 bodova																				
16 tačnih odgovora	4 boda																				
17 - 20 tačnih odgovora	5 bodova																				
21 - 24 tačnih odgovora	6 bodova																				
25 - 27 tačnih odgovora	7 bodova																				
28 - 30 tačnih odgovora	8 bodova																				

2. Praktični dio se sastoji iz disekcije odgovarajuće regije abdomena, karlice i donjeg ekstremiteta, analize i prepoznavanja muskularnih, vaskularnih, nervnih i limfnih struktura u dobijenoj regiji. Drugi dio praktičnog ispita podrazumjeva praktičnu orijentaciju organa u topografskom smislu na lešu ili anatomskom modelu. Na Praktičnom ispitu student može osvojiti maksimalno 12 bodova: disekcija 6 bodova i dva pitanja iz topografije po 3 boda (ukupno 6).

Parcijalni ispit 3 nosi: MCQ 8 bodova +praktični dio 12 bodova = ukupno 20 bodova.

Napomena: student može pristupiti praktičnom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na prvom Parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i praktičnog dijela ispita.

Studenti koji su redovno prisustvovali predavanjima, prisustvovali i redovno ovjeravali vježbe, te položili sve parcijalne dijelove, ne moraju izlaziti na završni ispit. Ocjena na Završnom ispitu predstavlja zbir bodova iz svih sastavnih dijelova predmeta, tj. prisustvovanja i aktivnog učešća na vježbama, predavanjima te broja bodova sa parcijalnih ispita (vidi kumulativna ocjena). Gradivo iz parcijalnih dijelova koje nisu položili putem gore definisanih parcijalnih ispita, studenti moraju usmeno odgovarati na kraju semestra.

Završni ispit

Završni ispit se sastoji od usmeno-praktičnog dijela (identifikacija struktura i elemenata na humanom preparatu) sa 10 ispitnih pitanja:

Usmeno-praktični dio (ukupno 40 bodova)

- topografska anatomija glave sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama
- topografska anatomija vrata sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama
- kranijalni živac
- čulo vida
- čulo sluha
- topografska anatomija torakalnog zida sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama. topografija organa i struktura torakalne šupljine
- topografska anatomija gornjeg ekstremiteta sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama
- topografska anatomija trbušnog zida sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama
- topografija organa i struktura trbušne i karlične šupljine
- topografska anatomija donjeg ekstremiteta sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama

Studenti koji su položili pojedine parcijalne dijelove, oslobađaju se polaganja tog dijela gradiva na Završnom ispitu.

Studenti koji su položili MCQ test na Parcijalnom ispitu 1 (glava i vrat), a ne zadovolje na Praktičnom dijelu ispita, oslobađaju se pitanja iz regionalne anatomije na Završnom ispitu.

Studenti koji su položili MCQ test na Parcijalnom ispitu 2 (thorax i gornji

	ekstremitet), a ne zadovolje na Praktičnom dijelu ispita, oslobađaju se pitanja iz regionalne anatomije na Završnom ispitu. Studenti koji su položili MCQ test na Parcijalnom ispitu 3 (abdomen i donji ekstremitet), a ne zadovolje na Praktičnom dijelu ispita, oslobađaju se pitanja iz regionalne anatomije na Završnom ispitu. 1. Prisustvo na predavanjima + prisustvo i aktivan rad na vježbama: 30 bodova 2. Parcijalne provjere znanja (sve 3) ili završni ispit: 70 bodova 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 – Kulenović A, Kapur A, Voljevica A. Lokomotorni sistem.DES d.oo. Sarajevo, 2008. – Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Institut za naučno intraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu. Sarajevo, 2011. – Topografsko-hirurške regije ljudskog tijela, Institut za anatomiju. Medicinski fakultet, Sarajevo,2012. – Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija kranijalnih živaca. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2012. – Perović D. Anatomija čovjeka I i II-skripta. Glas Medicinara, Sarajevo 1985. – Sobotta: Atlas anatomije čovjeka, Slap, Jastrebarsko 20013 ili – Netter F.: Atlas anatomije čovjeka, Data status Beograd, 2004. Proširena – Jalšovec D.: Sustavna i topografska anatomija čovjeka, Školska knjiga Zagreb, 2005. – Krmpotić Nemanic J, Marušić A: Anatomija čovjeka, Medicinska naklada Zagreb,2004. Dopunska – Leonhard, Kahle, Platzer: Priručni anatomske atlas, Medicinska naklada Zagreb,2006.																					
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave na Katedri za anatomiju. Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: anatomija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ANATOMIJA ČOVJEKA 2

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Opšta myologia Topografska područja prednje strane vrata (pregled) Pregled vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže vrata Sistem vanjske i unutrašnje karotidne arterije	2
	Projekcije i pristupi na pharynx, larynx i cervikalni dio tracheae. Spatium retropharyngeum, spatium parapharyngeum.	1
	Vježbe: Reg. colli lateralis, reg. colli media (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Regio submandibularis i regio carotica (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
Sedmica 2.	Predavanje: Topografska područja glave (pregled) Fossa temporalis, fossa infratemporalis, fossa pterygopalatina (sadržaj i komunikacije) Krvni sudovi, nervi i limfna drenaža glave	2
	Vježbe: Topografske regije prednje strane glave (reg. parotideomasseterica, reg. buccalis, reg. oralis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	1
	Vježbe: Topografske regije prednje strane glave (reg. parotideomasseterica, reg. buccalis, reg. oralis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Reg. nasalis, reg. infraorbitalis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
Sedmica 3.	Predavanje: Pregled kranijalnih živaca sa posebnim osvrtom na anatomsku distribuciju i inervaciono područje	2
	Funkcionalna i primjenjena anatomija živaca glave i vrata	1
	Vježbe: Reg. orbitalis, reg. frontalis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Reg. temporalis, reg. retromandibularis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
Sedmica 4.	Predavanje: Topografija stražnje strane glave i vrata. Vertebrobazilarni sistem	2
	Primjenjena anatomija krvnih sudova glave i vrata sa posebnim osvrtom na ekstrakranijalno intrakranijalne anastomoze	1
	Vježbe: Reg. auricularis posterior, reg. occipitalis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Reg. cervicalis posterior, reg. nuchae Epicranium	2
Sedmica 5.	Predavanje: Organum visus	2
	Principi organizacije vidnog sistema	1
	Vježbe: Organum visus (bulbus oculi, ovojnice oka, dioptrički aparat oka)	2
	Pomoćni aparat oka (structurae oculi accessoriae)	2

Sedmica 6.	Predavanje: Organum vestibulocochleare	2
	Topografski odnosi vanjskog, srednjeg i unutrašnjeg uha i njihov klinički značaj, statički i akustički put	1
	Vježbe: Auris externa, auris media (cavitas tympani, antrum mastoideum) auris interna (labyrinthus osseus, labyrinthus membranaceus)	2
	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 7.	Predavanje: Topografske regije prednje bočnog zida grudnog koša Mamma (položaj, građa, vaskularizacija, inervacija i limfa dojke). Kliničko-anatomski značaj.	2
	Pregled topografskih regija prednje strane gornjeg ekstremiteta	1
	Vježbe: Regio infraclavicularis, reg. mammaria (mišići prednjeg bočnog torakalnog zida, međurebarni prostori, krvne, limfne žile i živci)	2
	Fossa axillaris, reg. brachii anterior, reg. cubiti anterior (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
Sedmica 8.	Predavanje: Klinički važni topografski odnosi elemenata u pojedinim regijama gornjeg ekstremiteta	2
	Topografska podjela grudne šupljine	1
	Vježbe: Reg. antebrachii anterior, palma manus (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Deskriptivna anatomija elemenata grudne šupljine (aorta ascendens, arcus aortae i pars thoracica aortae, v. cava superior). Diaphragma.	2
Sedmica 9.	Predavanje: Mediastinum (podjela i sadržaj)	1
	Projekcije organa na prednji i stražnji zid grudnog koša	2
	Vježbe: Anatomija presjeka grudnog koša, načini prikaza organa grudnog koša i njihovi topografski odnosi	2
	Deskriptivna anatomija elemenata grudne šupljine (a. thoracica interna, ductus lymphaticus dexter, ductus thoracicus, tr. sympathicus, nn. splanchnici)	2
Sedmica 10.	Predavanje: Topografska anatomija stražnjeg zida grudnog koša	2
	Pregled topografskih regija stražnje strane gornjeg ekstremiteta	1
	Vježbe: Regio suprascapularis, reg. scapularis, reg. brachii posterior, reg. cubitalis posterior, reg. antebrachii posterior, reg. dorsalis manus (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 11.	Predavanje: Topografske regije prednje-bočnog trbušnog zida Mišićne, fascijalne i aponeurotične tvorevine prednje bočnog trbušnog zida. Canalis inguinalis.	2
	Pregled topografskih regija prednje strane donjeg ekstremiteta	1

	Vježbe: Reg. hypochondriaca, reg. epigastrica, reg. abdominalis lateralis, reg. umbilicalis, reg. inguinalis, reg. pubica (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Reg. subinguinalis, reg. femoris anterior, trigonum femorale, reg. genus anterior (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
Sedmica 12.	Predavanje: Klinički važni topografski odnosi elemenata u pojedinim regijama donjeg ekstremiteta.	2
	Topografska podjela trbušne šupljine	1
	Vježbe: Reg. cruris anterior, reg. retromalleolaris medialis et lateralis, reg. dorsalis pedis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi)	2
	Deskriptivna anatomija elemenata trbušne šupljine (aorta abdominalis, v. cava inferior, v. portae, portokavalne anastomoze, plexus coeliacus)	2
Sedmica 13.	Predavanje: Peritoneum (podjela i pregled)	2
	Projekcije organa na trbušni zid	1
	Vježbe: Anatomija presjeka trbušne šupljine	1
	Lympha abdomena, plexus coeliacus	1
Sedmica 14.	Predavanje: Topografska anatomija zdjelice.	2
	Spratovi zdjelice	1
	Vježbe: Reg. perinealis, reg. analis, reg. urogenitalis	2
	Vasa iliaca interna sa granama, plexus hypogastricus inferior Lympha zdjelice	2
Sedmica 15.	Predavanja: Pregled topografskih regija leđa Pregled muskularnih, sudovnih i živčanih elemenata	2
	Pregled topografskih regija donjeg ekstremiteta	1
	Vježbe: Reg. lumbalis, reg. glutealis, reg. femoris posterior, reg. genus posterior, reg. cruris posterior, reg. plantaris (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi).	2
	Parcijalni ispit 3	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0202		Naslov predmeta: NEUROANATOMIJA	
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 3
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 40
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Amela Kulenović; Prof. dr Aida Hasanović;; Prof. dr Eldan Kapur; Doc. dr Aida Sarač-Hadžihalilović; Doc. dr Alma Voljevica; Doc. dr Almira Lujinović; Doc. Dr Ilvana Hasanbegović; Doc. dr Elvira Talović; Viši ass. dr Lejla Dervišević; Ass. dr Zurifa Ajanović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Neuroanatomija je dio sistematske anatomije koji se bavi izučavanjem morfologije nervnog sistema sa naglaskom na anatomsku osnovu mehanizama kojima se ostvaruje njegova uloga kao glavnog upravljačkog i kontrolnog sistema našeg organizma. Cilj predmeta "Neuroanatomija" je usvajanje znanja o organizaciji i građi centralnog i perifernog nervnog sistema te autonomnog nervnog sistema čovjeka.		
2. Svrha predmeta	Detaljno poznavanje građe centralnog i perifernog nervnog sistema neophodno je za mnoge dijagnostičke i terapijske procedure u brojnim oblastima medicine. Svrha nastave je detaljno proučiti organizaciju i građu nervnog sistema, kako u teorijskom, tako i u praktičnom smislu, analizom makroskopskih preprata i presjeka organa centralnog nervnog sistema. Osim toga, svrha predmeta "Neuroanatomija" jeste da student usvoji znanje o normalnoj građi našeg nervnog sistema u opsegu nužnom za dalje uspješno praćenje studija.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Podjela nervnog sistema 1 – Elementi građe nervnog sistema (neuron, sinapsa, neuroglija, nervi, ganglioni). – Neuroanatomska terminologija. – Orijentacija u CNS-u. – Razvoj centralnog nervnog sistema. – Kičmena moždina (morfološki opis i raspored sive i bijele mase); – Moždano stablo (produžena moždina, most i srednji mozak) - vanjski opis; pregled rasporeda sive i bijele mase moždanog stabla; Opis struktura na poprečnom presjeku kroz svaki pojedini dio moždanog stabla. – Mali mozak (građa i raspored sive i bijele mase). Cilj Modula je studenta upoznati sa neuroanatomskom nomenklaturom, podjelom i orijentacijom u nervnom sistemu te morfofunkcionalnim karakteristikama kičmene moždine, moždanog stabla i malog mozga. Cilj je razjasniti podjelu, osnovne elemente građe i termine koji se koriste kod opisa nervnog sistema. Objasniti diferencijaciju moždanih mjehurića i krajnji ishod razvitka. Opisati vanjsku građu kičmene moždine u cjelini i na poprečnom presjeku. Objasniti funkciju sive i bijele mase kičmene moždine. Klasificirati moždano stablo. Nabrojati dijelove moždanog stabla i opisati građu. Povezati morfologiju i funkciju sivih masa moždanog stabla. Podijeliti periferni nervni sistem. Klasificirati kranijalne i spinalne nerve. Objasniti nastanak spletova i njihovu funkciju. Opisati vanjsku morfologiju i unutrašnju građu malog mozga. Objasniti neuronske krugove malog mozga. Modul 2. Podjela nervnog sistema 2 – Međumozak; pregled sivih masa međumozga; hipofiza i neurosekretorni sistemi;		

	– Krajnji mozak (telencephalon, hemisfere, njušni mozak); Raspored sive i bijele mase krajnjeg mozga; – Limbički sistem; – Moždane komore; krvne žile mozga i kičmene moždine; – Ovojnice mozga i kičmene moždine; – Refleksni luk; – Nespecifični osjetni putevi; – Specifični osjetni putevi; – Motorni sistemi; – Retikularna formacija; – Autonomni nervni sistem (principi građe), simpatički i parasimpatički dio autonomnog nervnog sistema; Autonomna inervacija pojedinih organa i organskih sistema u cjelini. Cilj Modula je studenta upoznati sa morfofunkcionalnim karakteristikama međumozga i velikog mozga te neuroendokrinim korelacijama, kao i zaštitinim i hranidbenim strukturama centralnog nervnog sistema. Cilj je objasniti podjelu međumozga i opisati djelove međumozga. Kategorizirati sive mase međumozga i objasniti njihovu funkciju. Povezati hipotalamus s hipofizom pomoću portalnog krvotoka i neurosekrecije. Opisati derivate telencefalona. Objasniti građu i funkciju kore mozga. Razlikovati brazde i vijuge velikog mozga. Povezati koru mozga s funkcijom. Definirati dijelove kore koji pripadaju limbičkom sistemu. Objasniti ulogu limbičkog reznja. Opisati bočnu komoru. Definirati pojam nervni put. Opisati nespecifične osjetne puteve. Opisati i klasificirati specifične osjetne puteve. Objasniti način djelovanja piramidnog i ekstrapiramidnog sistema. Odrediti ulogu retikularne formacije. Opisati krvne žile koje opskrbljuju centralni nervni sistem. Definirati podjelu moždanih ovojnice. Opisati moždane ovojnice. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – razumijevanje neuroanatomske nomenklature – podjelu nervnog sistema – orijentaciju u nervnom sistemu – prepoznavanje makroskopske građe organa centralnog nervnog sistema – razumijevanje funkcionalnih aspekata organa centralnog nervnog sistema i struktura perifernog nervnog sistema <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – prepoznavanje svakog organa pojedinačno – postaviti organ u tačan položaj i prepoznati njegove odnose na anatomskim modelima Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – posmatrati nervni sistem čovjeka kao morfo-funkcionalnu cjelinu kroz poznavanje određene anatomske strukture sa aspekta sistemske anatomije – znati da su usvojena znanja iz neuroanatomije temeljna osnova za razumijevanje i učenje drugih predkliničkih predmeta kao i razumijevanje dijagnostičkih, terapijskih i prognostičkih procedura i stavova u gotovo svim kliničkim medicinskim disciplinama
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz:

	– Predavanja: 20 sati – Vježbe: 20 sati																																				
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Aktivan angažman na predavanjima i vježbama nosi 15 bodova. Parcijalni ispit Parcijalni ispit je pisani test koji sadrži 20 pitanja, nakon svakog modula (Parcijalni ispit 1 i 2). Svako tačno odgovoreno pitanje boduje se sa jednim bodom. Parcijalni ispit 1: 20 bodova Parcijalni ispit 2: 20 bodova Završni ispit 1. Da bi student pristupio Završnom ispitu, mora sakupiti najmanje 22 boda na pisanim testovima. Student koji nije skupio najmanje 22 boda na pisanim testovima, pristupa Završnom pisanom testu koji se sastoji od 40 pitanja. 2. Završni ispit je usmeni. Pristupaju mu studenti koji su tokom nastave ili na Završnom testu sakupili najmanje 22 boda. Na usmenom Ispitu student dobija 4 ispitna pitanja. Usmeni dio završnog ispita ocjenjuje se i boduje se kako slijedi: <table><tr><th>ocjena</th><th>broj bodova</th></tr><tr><td>šest (6)</td><td>25</td></tr><tr><td>sedam (7)</td><td>30</td></tr><tr><td>osam (8)</td><td>35</td></tr><tr><td>devet (9)</td><td>40</td></tr><tr><td>deset (10)</td><td>45</td></tr></table> Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tokom nastave i na Završnom ispitu, i to: <table><tr><td>Aktivan angažman na predavanjima i vježbama</td><td>do 15 bodova</td></tr><tr><td>Pisani testovi 1 i 2 ili završni pisani test</td><td>do 40 bodova</td></tr><tr><td>Usmeni ispit</td><td>do 45 bodova</td></tr></table> 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></table>	ocjena	broj bodova	šest (6)	25	sedam (7)	30	osam (8)	35	devet (9)	40	deset (10)	45	Aktivan angažman na predavanjima i vježbama	do 15 bodova	Pisani testovi 1 i 2 ili završni pisani test	do 40 bodova	Usmeni ispit	do 45 bodova	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
ocjena	broj bodova																																				
šest (6)	25																																				
sedam (7)	30																																				
osam (8)	35																																				
devet (9)	40																																				
deset (10)	45																																				
Aktivan angažman na predavanjima i vježbama	do 15 bodova																																				
Pisani testovi 1 i 2 ili završni pisani test	do 40 bodova																																				
Usmeni ispit	do 45 bodova																																				
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 – Heimer L. Mozak i kičmena moždina. Svjetlost, Sarajevo, 2002 – Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija kranijalnih nerava. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2012. – Šećerov D, Hižar-Špirić I. Anatomija centralnog nervnog sistema. Svijelost, Sarajevo, 1989. – Sobotta J. Atlas anatomije čovjeka. Naklada Slap, Jastrebarsko 2013. Proširena – Malobabić S, Krivokuća D, Puškaš L (urednici): Osnovni principi funkcionalne neuroanatomije. QUARK, Beograd, 2007. – Heines DE. Neuroanatomy. An Atlas of structures, Sections, and Systems. 6th Ed. Lippincot Williams and Wilkins, Baltimore, 2006 Dopunska – Kahle W. Priručni anatomski atlas u 3 sveska (Živčani sustav i osjetila). 8. popravljeno izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.			
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: anatomija@mf.unsa.ba			

PLAN PREDMETA: NEUROANATOMIJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Podjela nervnog sistema; Neuroanatomska terminologija; Orijentacija u centralnom nervnom sistemu; Elementi građe nervnog sistema (neuron, neuroglia, sinapsa, nervi, ganglioni); Razvoj centralnog nervnog sistema.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Funkcionalna i primjenjena anatomija kičmene moždine i kičmenih nerava; Dermatomi, sklerotomi i miotomi	1
	Vježbe: Kičmena moždina (vanjska morfologija, organizacija sive i bijele mase); Presjeci kičmene moždine; Spinalni nervi; Nervni spletovi-pregled	2
Sedmica 3.	Predavanje: Truncus cerebri, položaj i dijelovi; Medulla oblongata, pons, mesencephalon, (vanjska morfologija, organizacija sive i bijele mase); Jedre kranijalnih nerava	1
	Vježbe: Medulla oblongata, pons, mesencephalon, (vanjska morfologija, unutrašnja građa, presjeci); Relejna jedra moždanog stabla i njihov značaj	2
Sedmica 4.	Predavanje: Kranijalni nervi, porijeklo i detaljan opis jedara u moždanom stablu, izlazišta, distribucija i kliničko-anatomski značaj	1
	Vježbe: Pregled otvora i topografskih regija glave, vrata i trupa od značaja za izlazišta, periferni tok i distribuciju kranijalnih nerava	2
Sedmica 5.	Predavanje: Funkcionalna anatomija i neuronski krugovi malog mozga	1
	Vježbe: Cerebellum, (položaj, vanjska morfologija, anatomska, funkcionalna i filogenetska podjela, građa malog mozga, IV moždana komora)	2
Sedmica 6.	Predavanje: Diencephalon, položaj i podjela; Thalamus, morfologija i unutrašnja građa	1
	Vježbe: Diencephalon, podjela i vanjska morfologija; Diencephalon na horizontalnim i frontalnim presjecima – anatomske-radiološke korelacije	1
	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 7.	Predavanje: Epithalmus, epiphysis cerebri, metathalamus, subthalamus, hypothalamus - morfologija i unutrašnja građa; III moždana komora	1
	Vježbe: Analiza odnosa dijelova diencephalona; Vanjska morfologija; III moždana komora, zidovi i komunikacije	2
Sedmica 8.	Predavanje: Funkcionalna i primjenjena anatomija hipotalamo-hipofizne osovine; Portalni krvotok hipofize; Neurosekrecija	1
Sedmica 9.	Predavanje: Telencephalon, položaj, podjela i vanjska morfologija. Lateralna moždana komora	1
	Vježbe: Režnjevi, brazde i vijuge velikog mozga; Dijelovi, zidovi i komunikacije lateralne moždane komore	2
Sedmica 10.	Predavanje: Organizacija sive i bijele mase velikog mozga; Funkcionalno-anatomska podjela kore velikog mozga i njen značaj	1

	Vježbe: Bijela masa velikog mozga. Moždane kapsule i komisure velikog mozga. Asocijativni putevi velikog mozga.	2
Sedmica 11.	Predavanje: Bazalne ganglije; Funkcionalna anatomija limbičkog sistema	1
	Vježbe: Horizontalni, frontalni i sagitalni presjeci mozga, način prikazivanja, CT, MR.	2
Sedmica 12.	Predavanje: Pregled puteva centralnog nervnog sistema. Definicija gornjeg i donjeg motoneurona. Periferni, centralni i kortikalni neuron nespecifičnih i specifičnih senzitivnih puteva.	1
	Vježbe: Tractus corticospinalis et corticonuclearis; Ekstrapiramidni motorni putevi; Putevi nespecifičnog senzibiliteta (tractus spinothalamicus, sistem medijalnog i trigeminalnog lemniska). Specifični senzitivni putevi.	2
Sedmica 13.	Predavanje: Vaskularizacija CNS-a i njen kliničko-anatomski značaj	1
	Vježbe: Sistem unutrašnje karotide i vertebrobazilarni sistem, površne i duboke vene mozga, sinusi durae matris Ovojnice CNS-a, liquor cerebrospinalis, komorni sistem.	2
Sedmica 14.	Predavanje: Moždane ovojnice i cerebrospinalni likvor.	1
	Vježbe: Topografija intrakranijalnog prostora i ekstrakranijalne projekcije moždanih struktura.	1
Sedmica 15.	Predavanje: Autonomni nervni sistem; Podjela i principi organizacije. Autonomna inervacija unutrašnjih organa.	1
	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0203		Naslov predmeta: MEDICINSKA HEMIJA SA MEDICINSKOM BIOHEMIJOM 1	
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 8 Medicinska hemija (H): 4 Medicinska biohemija 1 (BH): 4
Status: obavezan	Sedmica: 15	Ukupno sati: 100 Medicinska hemija (MH): 55 Medicinska biohemija 1 (MB1): 45	
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Radivoj Jadrić; Prof. dr Fehim Korać; Prof. dr Sabaheta Hasić; Doc. dr Emina Kiseljaković; Ass. dr Lejla Alić; Ass. dr Mia Sotonica; Str. sur. Eldina Đulić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Nastavni program iz Medicinske hemije sa medicinskom biohemijom 1 integrisan je i sastavljen tako da omogućava sticanje znanja o hemijskoj građi, hemijskim i energetskim promjenama koje se dešavaju u organizmu zdravog čovjeka.		
2. Svrha predmeta	Omogućiti studentu usvajanje osnovnih znanja i praktičnih vještina za dalje razumijevanje odvijanja i regulacije metaboličkih procesa u organizmu zdravog čovjeka i na taj način praćenje nastave iz Medicinske biohemije 2.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta studenti će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Fizikalno-hemijski procesi u biološkim sistemima (MHM1) Cilj Modula je upoznati studente sa temeljnim principima i zakonitostima fizičke hemije i omogućiti im razumijevanje i savladavanje gradiva u daljoj edukaciji. Modul 2. Struktura i svojstva organskih biomolekula (MHM2) Cilj Modula je upoznati studente sa hemijskom građom organskih biomolekula i njihovim direktnim uticajem na strukturu ćelije i hemijske procese u ćeliji. Modul 3. Značaj anorganskih i organskih biomolekula (MB1M3) Cilj Modula je usvajanje znanja o značaju anorganskih i organskih molekula u strukturi i funkciji organizma čovjeka. Modul 4. Stvaranje i pohrana metaboličke energije (MB1M4) Cilj Modula je razumijevanje načina funkcioniranja organizma čovjeka na molekularnoj razini – kakva je kinetika biohemijskih reakcija i njena primjena na biološke sisteme; kako ljudsko tijelo stvara i koristi energiju te termodinamički odnosi bitni za razumijevanje metabolizma u fiziološkim i patološkim uslovima. Kroz nastavu iz Predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student mora usvojiti i znati praktično izvesti:</i> – osnovni principi rada u hemijskom/biohemijskom laboratoriju (rad sa laboratorijskim posuđem, postupanje i rad sa hemikalijama, rad sa biološkim materijalom, mjera opreza u laboratoriju i prva pomoć) – osnovna načela mjerenja i računanja (pipetiranje, pripremanje otopina i određivanje njihovih koncentracija, pripremanje fizioloških otopina, potencimetrijsko mjerenje pH vrijednosti i određivanje kapaciteta pufera, preciznost u mjerenju, stehiometrijska računanja) – osnove kvalitativnih i kvantitativnih analiza (identifikacija i određivanje organskih biomolekula; određivanje konstituenata tjelesnih tečnosti)		

	<i>Vještine koje student treba poznavati bez praktičnog izvođenja:</i> – primjena spektroskopskih i hromatografskih metoda u separaciji, identifikaciji i određivanju biogenih supstanci (UV/VIS spektrofotometrija, papirna i planarna hromatografija, elektroforeza) Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – poznavanje osnovnih načela i zakonitosti fizikalno-hemijskih procesa neophodan je preduvjet za razumijevanje biohemijskih procesa u organizmu čovjeka – struktura organskih biomolekula direktno je odgovorna za njihovu biološku aktivnost
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 54 sata (30 sati Medicinska hemija + 24 sata Medicinska biohemija 1) – Praktične vježbe: 46 sati (25 sati Medicinska hemija + 21 sat Medicinska biohemija 1)
5. Metode procjene znanja	Znanje i vještine ocjenjuju se kontinuirano u toku semestra. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja vrši se kroz praktične vježbe i Parcijalne ispite. U toku svakog oblika provjere znanja student dobiva određeni broj bodova. Za svaki oblik provjere znanja definiran je minimalan broj bodova koje student mora osvojiti. Praktične vježbe U toku praktičnih vježbi provesti će se kontinuirana provjera znanja i usvojenih vještina koje student mora praktično izvesti ili znati izvesti kroz 2 Kolokvija iz sljedećih oblasti: – Kolokvij 1 – Medicinska hemija – Kolokvij 2 – Medicinska biohemija 1 Kolokvij 1 Nakon uspješno odrađenog dijela praktične nastave (prisustvo, priprema vježbi, izvedba i ovjera urađenih vježbi) polaže se pismeno Kolokvij 1 koji sadrži gradivo iz dijela Medicinske hemije u formi: – 12 MCQ pitanja po 0,5 boda = 6,0 bodova – 7 zadataka u obliku hemijskih reakcija i izraza po 1 bod = 7 bodova – 4 stehiometrijska zadatka po 3 boda = 12 bodova Maksimalan broj bodova koji student može da osvoji iz Kolokvija 1 je 25. Da bi se Kolokvij 1 smatrao položenim, student treba da osvoji minimalno 14 bodova. Kolokvij 2 Kolokvij 2 polaže se pismeno nakon uspješno odrađenog praktičnog dijela nastave (prisustvo, priprema vježbi, izvedba i ovjera urađenih vježbi) i sadrži gradivo iz Medicinske biohemije 1 u formi:

- 18 MCQ pitanja po 1 bod
- 2 pitanja esejskog tipa ili zadatak po 1,5 bod – 3 boda

Maksimalan broj bodova koji student može da osvoji iz Kolokvija 2 je 21 bod. Da bi se Kolokvij 2 smatrao položenim, student treba da osvoji minimalno 11,5 bodova.

Kolokvij 1 i Kolokvij 2 ne uslovljavaju jedan drugog.

Parcijalni ispit

Parcijalni ispit 1

Parcijalni ispit 1 obuhvata provjeru usvojenih znanja kroz Modul 1 i 2 za Medicinsku hemiju.

Parcijalni ispit **P1MH** predstavlja provjeru znanja teoretskog dijela gradiva iz Medicinske hemije. Provjera znanja sastoji se iz 32 pitanja, i to:

- 20 MCQ pitanja po 0,5 boda = 10 bodova
- 8 pitanja dopune i pisanja jednačina reakcija po 1 bod = 8 bodova
- 4 pitanja esejskog tipa ili zadatka po 3 boda = 12 bodova.

Maksimalni broj bodova koji student može osvojiti iz Parcijalnog ispita 1 je 30. Minimalni broj bodova za ovaj segment provjere iznosi 16,5 bodova.

Parcijalni ispit 2

Parcijalni ispit 2 obuhvata provjeru usvojenih znanja kroz Module 3 i 4 za Medicinsku biohemiju 1.

Parcijalni ispit **P2MB1** predstavlja provjeru znanja teoretskog dijela gradiva iz Medicinske biohemije 1. Provjera znanja sastoji se iz 40 MCQ pitanja, od kojih svako nosi po 0,6 boda. Maksimalni broj bodova koji se mogu osvojiti za ovaj segment provjere znanja je 24, a minimalni broj bodova iznosi 13 bodova.

Završni ispit

Student koji nije ostvario dovoljan broj bodova tokom kontinuirane provjere znanja iz pojedinih segmenata ili nije zadovoljan dobivenom ocjenom, pristupa polaganju Završnog ispita.

Završni ispit pretpostavlja provjeru znanja nepoloženih dijelova kontinuirane provjere znanja (Kolokvij 1, Kolokvij 2, Parcijalni P1MH i Parcijalni P2MB1). Pri provjeri znanja primjenjuju se isti kriteriji, u istoj formi i sa istim brojem pitanja te istim brojem bodova po pitanju kao što je primijenjeno tokom kontinuirane provjere znanja.

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.

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 – Lekić M., Korać F. Fizikalno-hemijski procesi u biološkim sistemima i specifična neorganska hemija; Medicinski fakultet, Sarajevo 2005. – Lekić M. Struktura i hemijska svojstva organskih biomolekula; Medicinski fakultet, Sarajevo 2007. – Gaon I. D., Lekić M., Rimpapa Z., Minić T. Hemijski-Kemijski praktikum; Univerzitetska knjiga, R BiH, Univerzitet u Sarajevu, 1995. – Jadrić R., Hasić S., Kiseljaković E. Medicinska biohemija – teorijski pregled sa praktičnom nastavom, SaVart Sarajevo, 2013. godina – Miholjčić M. i saradnici - Biohemija; Svjetlost Sarajevo, 1990. – Smith C., Marks A. D., Lieberman M. Marksove osnove medicinske biohemije: klinički pristup, Data status, Beograd, 2008. Dopunska – Zumdahl S. Chemistry; Third edition, D.C. Heath and Company 1993. – Atkins P. W., Clugston M. J. Načela fizikalne hemije; Školska knjiga Zagreb 1989. – Kroschwitz J. J., Winkour M. Chemistry; Second edition; Mc Graw – Hill, Inc., 1990. – Koračević D. i saradnici – Biohemija; Savremena administracija, Beograd, 2003. – Murray R. K. i sur. – Harperova ilustrirana biokemija, prijevod 28. Izdanja, Medicinska naklada Zagreb, 2011. – Strayer L. Biochemistry, W. H. Freeman, New York, 2006. – Karlson P. Biokemija; Školska knjiga Zagreb, 1993. Proširena – Brown T. L., Le May H. E. Jr., Bursten B. E., Murphy C. J. Chemistry: The Central Science, 10th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2005. – Harper H. A., Rodwell V. W., Mayes P. A. Pregled fiziološke hemije; Savremena administracija, Beograd 1982. – Graham L. P. An Introduction to Medical Chemistry, Third Edition, Oxford University Press, 2005.		
7. Napomene	Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom programu nastave na Katedri za medicinsku hemiju i Katedri za medicinsku biohemiju. Raspored studenata po grupama će biti oglašeni na oglasnoj ploči Katedre za medicinsku hemiju i Katedre za medicinsku biohemiju. Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu kod tehničkog sekretara: - Katedra za medicinsku hemiju: ili na e-mail: hemija@mf.unsa.ba - Katedra za medicinsku biohemiju: ili na e-mail: biohemija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA HEMIJA SA MEDICINSKOM BIOHEMIJOM 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: MHM1 – Molekulske osnove živih sistema - Elementarni sastav živih organizama - Glavni bioelementi – Hemijske veze zastupljene u biomolekulama - Jonska veza – stvaranje jona - Polarizovane kovalentne veze - Koordinativno-kovalentna veza; Biološki značajni - helatni kompleksi – Međumolekularne interakcije u biološkim sistemima i njihov značaj za održavanje strukture i međudjelovanje bioloških makromolekula - Inter i intra molekularne vodikove veze - Hidrofobne interakcije - Van der Waalsove sile - Hidratacija-biološki značajan oblik solvatacije – Osnovi termodinamskih promjena pri hemijskim reakcijama u biološkim sistemima - Rad i toplota kao oblici energije – I zakon termodinamike - Energetske promjene pri hemijskim reakcijama; Entalpija (H) hemijske veze - Hessov zakon; Kalorimetrija; Energetska vrijednost nekih supstanci (ugljičnih hidrata, proteina) - Spontani i nespontani procesi; Uticaj entalpije i entropije (S) na spontanost hemijskih procesa; - Gibbsova slobodna energija (G) i spontanost hemijskog procesa; Egzergone i endergone reakcije; - Združene reakcije i njihov značaj za održavanje života - ATP kao glavni intermedijer u transportu energije u živim organizmima Vježba: Rad u laboratoriji i računanja u hemiji. Uvod i upute u laboratorijski rad: mjere opreza i prva pomoć; Otopine i procesi vezani za otapanje i razblaživanje; Različiti načini izražavanja kvantitativnog odnosa komponenti otopina; SI (sistem jedinica); Stehiometrijska računanja.	3 3 3
Sedmica 2.	Predavanje: MHM1 – Kinetika biohemijskih reakcija - Brzina reakcije - Uticaj pojedinih faktora na brzinu reakcije - Kataliza–reakcijski mehanizam, kinetika katalizirane i nekatalizirane reakcije – Biološka kataliza - Opšti aspekti enzimatske katalize - Mehanizam i kinetika enzimatske katalize	3

	- Energetski profil hemijske i biohemijske reakcije - Inhibicija enzimatske aktivnosti - Hemijska ravnoteža - Ravnoteža u homogenim sistemima - Uticaj promjene uvjeta na sistem u ravnoteži - Voda kao disperzna sredina organizma: Fizikalno-hemijska svojstva vode u zavisnosti od njene strukture Vježba: Kvantitativna volumetrijska analiza: Određivanje koncentracije hloridnih jona po Mohru (precipitacija). Stehiometrijska računanja: ekvivalencije u hemijskim reakcijama	1 3
Sedmica 3.	Predavanje: MHM1 - Disperzni sistemi u odnosu prema organizmu - Jonsko-molekularni disperzni sistemi - Koloidno i grubo disperzni sistemi - Otopine elektrolita - Kiseline, baze, amfoliti, soli - Ravnoteže u disperznim sistemima - Jonizacija vode - pH vrijednost - Hidroliza vode Pufer sistemi – mehanizam djelovanja biološki značajnih pufera Vježba: Kinetika hemijskih procesa. Principi kinetičkih određivanja: eksperimentalno praćenje kinetike hemijskih reakcija i faktora koji utiču na brzinu hemijske reakcije	1 1 1 1 3
Sedmica 4.	Predavanje: MHM1 - Koligativna svojstva disperznih sistema - Hemijski potencijal, difuzija, - Sniženje napona para rastvora - Sniženje tačke mržnjenja i ključanja rastvora - Osmotski pritisak Predavanje: MHM1 - Oksido – reduktivni procesi - Redoks reakcije - Kvantitativni zakoni elektrolize - Galvanski elementi, ćelije - Promjena slobodne energije u redoks procesima - Proces prenošenja elektrona u biološkim sistemima - Elektrohemijski elementi Predavanje: MHM1 - Oksido – reduktivni procesi - Promjena slobodne energije u procesima prenošenja elektrona u biološkim sistemima - Fotosinteza Vježba: pH, puferi, hidroliza – stehiometrijska računanja	1 2 1 3

Sedmica 5.	Predavanje: MHM2	1
	– Osobine atoma ugljika; Funkcionalne grupe ; Biohemijski značajne reakcije; Izomerija	
	– Karboksilne kiseline: mono i dikarboksilne kiseline	2
	– Supstituirane karboksilne kiseline - Oksikarboksilne kiseline - Keto karboksilne kiseline - Amino kiseline	
	– Peptidi i proteini; Osobine peptidne veze	1
	Vježba: Principi fizikalno – hemijskih metoda: spektrofotometrijsko UV/VIS određivanje Fe^{3+} jona	3
Sedmica 6.	Predavanje: MHM2	1
	– Struktura proteina; Konformacija i dinamika proteina	
	– Ugljični hidrati: monosaharidi; disaharidi	2
	– Heterociklični spojevi.	1
	– Pirimidinske i purinske baze	
	– Nukleozidi, nukleotidi, nukleinske kiseline	
	Vježba: Primjena separacionih tehnika u kvalitativnoj i kvantitativnoj analizi značajnih biogenih spojeva: – Hromatografija na papiru – Planarna hromatografija	3
Sedmica 7.	Predavanje: MHM2	1
	– Nukleozidi, nukleotidi, nukleinske kiseline	
	– Lipidi: trigliceroli; steroli – holesterol; Fosfolipidi; Sfingolipidi; Žučne kiseline	2
	– Hemijska struktura hormona	1
	Vježba: Kvalitativno dokazivanje funkcionalnih grupa biološki značajnih spojeva: limunska kiselina, fenol, hloroform, aceton, glukoza, saharoza, protein	3
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1 i kolokvij 1	4
Sedmica 9.	Predavanje: MB1M3	
	– Metabolizam vode u organizmu - količina, raspodjela i uloga; Promet i bilans vode	2
	– Biohemijski aspekti transporta gasova, regulacija homeostaza u organizmu čovjeka. Acidobazni status: Acidoza i alkaloz; Organi u regulaciji pH vrijednosti	2
	Vježbe: Dokazivanje difuzije; Dokazivanje osmoze; Pripremanje fizioloških rastvora	3
Sedmica 10.	Predavanje: MB1M3	
	– Metabolizam mineralnih soli u organizmu čovjeka	2

	– Oligoelementi	2
	Vježbe: Biološke metode određivanja osmotskog pritiska; Dijaliza	3
Sedmica 11.	Predavanje: MB1M3	
	– Biohemijska klasifikacija aminokiselina; Značajni peptidi	2
	– Strukture proteina i njihovo narušavanje; Denaturacija; Proteoliza; Proteini sa posebnim funkcijama; Hemoglobin – protein sa alosteričkim funkcijama	2
	Vježbe: Obojene reakcije aminokiselina; Reakcije na proteinoide: Frakciono taloženje proteina krvne plazme;	3
Sedmica 12.	Predavanje: MB1M3	
	– Glikoproteidi; Biohemijski važni homo i heteroglikani	2
	– Lipidi – strukturna uloga i funkcija	2
	Vježbe: Reverzibilno i ireverzibilno taloženje proteina; Elektroforeza proteina; Dokazivanje holesterola u serumu; Dokazivanje žučnih kiselina u urinu	3
Sedmica 13.	Predavanje: MB1M4	
	– Vitamini: hidro i liposolubilni; Vitamini kao koenzimi; Opšte karakteristike enzima	2
	– Klasifikacija enzima, trivijalna imena, jedinice aktivnosti IU, katal; Višestruki oblici enzima (izoenzimi), primjeri za dijagnostiku	2
	Vježbe: Dokazivanje prisustva vitamina u biološkom materijalu; Određivanje aktivnosti alfa-amilaze po Wolgemuth-u.	3
Sedmica 14.	Predavanje: MB1M4	
	– Nutricijski aspekti mijene tvari	2
	– Oksidativna fosforilacija, respiratorni lanac, stvaranje i pohrana metaboličke energije	2
	Vježbe: Dokazivanje aktivnosti i termolabilnosti ptijalina; Dokazivanje aktivnosti pepsina; Fermentativna hidroliza uree; Dokazivanje aktivnosti aldehid dehidrogenaze	3
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2 i Kolokvij 2	3
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0204	Naslov predmeta: OSNOVI KLINIČKE PRAKSE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 3
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 30
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Senija Rašić; Prof. dr Nenad Vanis; Doc. dr Damir Rebić; Doc. dr Alen Džubur; Viši ass. dr Akif Mlačo; Viši ass. dr Danina Dobranović-Tafro; Viši ass. dr Damir Kočo; Ass. dr Lejla Burazerović; Ass. dr Medžida Rustempašić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Upoznati studenta sa aspektima zdravstvene njege bolesnika, sa odnosom ljekara prema bolesniku, te predstaviti studentu način rješavanja osnovnih ljudskih potreba bolesnika.		
2. Svrha predmeta	Aktivno sudjelovanje studenta u provedbi dijelova procesa zdravstvene njege kroz medicinsko tehničke postupke i praćenje vitalnih parametara. Omogućiti studentu da poveže svoje znanje iz bazičnih nauka sa kliničkim predmetima u opsegu koji je neophodan za daljnje uspješno praćenje studija i za krajnji samostalni rad.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Uvod u kliničku medicinu Cilj Modula je upoznati studenta sa etičkim načelima u kliničkoj praksi, sa administrativnim i medicinskim postupcima po prijemu bolesnika u bolnicu. Modul 2. Zdravstvena njega bolesnika Cilj ovog Modula je upoznavanje sa principima zdravstvene njege i komplementarnim odnosom zdravstvene njege i liječenja. Modul 3. Posmatranje i uzimanje tjelesnih izlučevina za pregled Cilj nastave u ovom Modulu je praktično upoznavanje sa pravilnim uzimanjem humanog materijala i izlučevina za pregled. Modul 4. Davanje propisane terapije Cilj nastave u ovom Modulu je naučiti tumačiti temperaturnu listu, pravilno pripremati lijekove za različit način aplikacije te učestvovanje u davanju propisane terapije uz nadzor asistenta. Kroz nastavu predmeta student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba poznavati (zna kako):</i> – unos lijeka kroz usta (tablete, dražeje, kapsule, lingvalete) – unos lijeka intramuskularnom injekcijom – unos lijeka subkutanom injekcijom – unos lijeka intravenskom injekcijom – vađenje uzorka krvi – uzimanje uzorka urina – uzimanje briseva – uzimanje uzorka sputuma – uzimanje uzorka stolice – priprema dokumentacije, obilježavanje i slanje materijala na laboratorijski pregled – hranjenje bolesnika putem nazogastrične sonde		

	<i>Vještine koje student treba praktično znati izvesti (zna kako i čini):</i> – antropometrijska mjerenja – ocjena izgleda kože – ocjena stanja svijesti (normalno, poremećeno) – mjerenje tjelesne temperature – mjerenje krvnog pritiska – mjerenje pulsa – mjerenje frekvence disanja – provjera opšteg stanja pacijenta – presvlačenje pacijenta – presvlačenje posteljinskog rublja – okretanje nepokretnog pacijenta – zamjena urinarnе kесе – postavljanje guske i noćne posude – posmatranje izgleda izlučevina – priprema lijeka za intramuskularnu primjenu – priprema lijeka za intravenoznu primjenu – priprema infuzionih rastvora – hranjenje bolesnika oralnim putem i mjerenje unosa tečnosti Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – ispravno uzimanje uzoraka bioloških materijala je preduslov za adekvatnu laboratorijsku analizu – ispravno uzimanje biološkog materijala je garancija za dobivanje ispravnog i iskoristljivog laboratorijskog nalaza – kvalitetna njega bolesnika, kada im je ona najpotrebnija i najnužnija, uz maksimalno iskorišten medicinski kadar, omogućava brži oporavak bolesnika – za djelatnosti u okviru njege bolesnika nužan je interaktivan rad svih profesija uključenih u zdravstvenu njegu – dobar liječnik praktičar mora poznavati principe pripreme terapije i vještine apliciranja terapije
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 20 sati
5. Metode procjene znanja	Provjera znanja studenata vršit će se kontinuirano u toku semestra i kao Završni ispit. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja će se vršiti kroz Parcijalni ispit 1 i 2, kontinuiranu provjeru savladanih vještina na vježbama te Praktični ispit. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 je pismeni test sa 15 MCQ pitanja, a obuhvata provjeru usvojenih znanja kroz Module 1 i 2. Svaki tačan odgovor na MCQ pitanje nosi 2 bod, ukupno 30 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim, potrebno je osvojiti najmanje 16,5 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Student koji nije položio Parcijalni ispit 1, polaže nepoloženo gradivo na Završnom ispitu.

Parcijalni ispit 2

Parcijalni ispit drugi dio je pismeni test sa 15 MCQ pitanja. Ispitat će se znanja usvojena kroz Module 3 i 4. Svaki tačan odgovor na MCQ pitanje nosi 2 boda, ukupno 30 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim, potrebno je osvojiti najmanje 16,5 bodova. Student koji nije položio Parcijalni ispit drugi dio polaže nepoloženo gradivo na Završnom ispitu.

Praktični ispit

Praktični ispit podrazumjeva procjenu usvojenih vještina na vježbama, koje su navedene u kartonu praktične nastave. Evaluacija usvojenih vještina (OSCE) će se vršiti kroz ispunjenje zadataka prethodno definisanih u listi provjere (*check list*). Svaki zadatak nosi odgovarajući broj bodova. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti je 30. Da bi se Praktični ispit smatrao položenim, student mora osvojiti najmanje 16,5 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene.

Kroz kontinuiranu provjeru znanja i savladanih vještina na vježbama student treba da zna:

- opisati postupak prijema bolesnika u bolnicu (+ ili -)
- procijeniti stanje svijesti bolesnika (+ ili -)
- opisati izgled kože (+ ili -)
- izmjeriti (uz pomoć) tjelesnu težinu i visinu bolesnika (+ ili -)
- odrediti vitalne parametre (izmjeriti tjelesnu temperaturu, arterijski pritisak, puls, broj respiracija) (+ ili -)
- presvući pokretnog / nepokretnog pacijenta uz pomoć (+ ili -)
- zamijeniti urinarnu kesu i izmjeriti diurezu (+ ili -)
- uraditi (uz pomoć) higijensku obradu bolesnika u postelji (+ ili -)
- nahraniti bolesnika na usta (+ ili -)
- navesti osnovne vrsta dijeta (+ ili -)
- opisati postupak uzimanja krvi za laboratorijsku analizu (+ ili -)
- opisati postupak uzimanja krvi za hemokulturu (+ ili -)
- opisati postupak uzimanja urina za laboratorijski pregled (+ ili -)
- opisati postupak uzimanja stolice za laboratorijski pregled (+ ili -)
- opisati postupak uzimanja sputuma za mikrobiološki pregled (+ ili -)
- opisati pripremu lijekova za oralnu aplikaciju (+ ili -)
- opisati pripremu lijekova za intramuskularnu primjenu (+ ili -)
- opisati pripremu lijekova za subkutanu primjenu (+ ili -)
- opisati pripremu infuzionog rastvora (+ ili -)
- opisati i dati intramuskularnu injekciju (+ ili -)
- opisati i dati subkutanu injekciju (+ ili -).

Dvije pozitivne ocjene sa vježbi (2+) vrijede jedan bod i pribrajaju se ukupnom broju bodova postignutom na testu. Student mora po tom osnovu može osvojiti najmanje 6 bodova, a najviše 10 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene.

Završni ispit

Ukoliko student nije položio Parcijalne ispite, nepoloženo gradivo polaže na Završnom ispitu. Ukoliko polaže oba Parcijalna ispita, pimeni dio Završnog ispita ima 30 MCQ pitanja, kroz koje student može osvojiti 60 bodova.

	Minimalan broj bodova, da bi se Ispit smatrao položenim, iznosi 33 boda. Uslov za polaganje pismenog dijela Završnog ispita je prethodno položen Praktični ispit. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima i formira konačna ocjena. Minimalan broj bodova za prolaznu ocjenu je 55. 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 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 – Rašić S, Vanis N. Osnovi kliničke prakse. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2011. Proširena – Mengel MB, Holleman WL, Fields SA. Fundamentals of Clinical Practice. Publisher Springer US, 2002. Dopunska – Rebeiro G, Jack L, Scully N, Wilson D. Fundamentals of Nursing: Clinical Skills Workbook. <i>2nd edition</i>, Ed. Elsevier, 2013.																					
7. Napomena	Raspored studenata po grupama bit će na oglasnoj ploči amfiteatra Medicinskog fakulteta u krugu KCU. Vježbama mogu pristupi samo studenti koji imaju važeću sanitarnu knjižicu. Termin konsultacija za studente je svaki dan uz prethodni dogovor sa predmetnim nastavnikom ili uz najavu na e-mail: rasicnef@bih.net.ba																					

PLAN PREDMETA: OSNOVI KLINIČKE PRAKSE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Prijem bolesnika u bolnicu (pristup pacijentu, odnos prema bolesnicima, profesionalna tajna, postupak sa bolesnikom, otvaranje istorije bolesti, položaj bolesnika u postelji, prenos bolesnika) Vježbe: Učešće u jutarnjim vizitama (studenti posmatraju)	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Posmatranje bolesnika (vitalni znaci: temperatura, puls, krvni pritisak, disanje, stanje svijesti) Vježbe: Učešće u jutarnjim vizitama (studenti posmatraju)	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Posmatranje bolesnika (disanje, stanje svijesti, posmatranje izlučevina) Vježbe: Procjena stanja bolesnika (studenti posmatraju, pomažu i izvode pod nadzorom) – posmatranje bolesnika – procjena stanja svijesti (normalno, poremećeno) – mjerenje tjelesne težine i visine	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Zdravstvena njega bolesnika u krevetu (njega bolesnika i zdravstvena njega kroz medicinsko tehničke postupke, interaktivni rad sa drugim profesijama u zdravstvenoj njezi, medicinska sestra – saradnik ljekara) Vježbe: Procjena stanja bolesnika (studenti posmatraju, pomažu i izvode pod nadzorom) – procjena izgleda kože (registrovanje upadljivih promjena) – mjerenje tjelesne temperature – mjerenje frekvence disanja – mjerenje pulsa	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: značaj održavanja lične higijene pacijenta (higijena kože i sluzokoža, mjere prevencije dekubitusa, higijena postelnog rublja) Vježbe: Njega i higijena bolesnika u postelji (studenti pomažu i izvode) – provjera i pomoć u održavanju lične higijene bolesnika – presvlačenje pacijenta – presvlačenje posteljine – prevencija dekubitusa	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: Principi specijalne njege bolesnika (njega bolesnika oboljelih od respiratornih bolesti, njega oboljelih od kardiovaskularnih bolesti, njega oboljelih od bolesti digestivnog trakta, njega bubrežnih bolesnika) Vježbe: Njega i higijena bolesnika u postelji (studenti pomažu i izvode) – zamjena urinarne kese – postavljanje guske i lopate – registrovanje izgleda izlučevina	1 1

Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
	Vježbe: Ishrana bolesnika (student pomaže i izvodi) – upoznavanje sa osnovnim dijetama – hranjenje bolesnika oralnim putem	1
Sedmica 8.	Predavanje: Ishrana bolesnika (organizacija ishrane bolesnika u bolnicama, prirodna ishrana, vještačka ishrana)	1
	Vježbe: Ishrana bolesnika (student pomaže i izvodi) – ishrana bolesnika putem nazogastrične sonde – registrovanje unosa tečnosti	1
Sedmica 9.	Predavanje: Uzimanje uzoraka za laboratorijske analize (za hemijske analize, hemokulture, analize urina, sputuma, uzoraka tjelesnih šupljina, cerebrospinalne tečnosti, bioptičke uzorke, obilježavanje uzoraka)	1
	Vježbe: Uzimanje uzoraka za laboratorijske analize (studenti posmatraju) – uzimanje uzorka sputuma za laboratorijski pregled – uzorka krvi za hemijsku analizu – uzimanje uzorka krvi za hemokulturu – uzimanje uzorka urina za laboratorijski pregled – uzimanje uzorka urina za urinokulturu – uzimanje uzorka stolice za koprokulturu – upoznavanje sa popratnom dokumentacijom za laboratorijske preglede	1
Sedmica 10.	Predavanje: Principi pripreme i davanja terapije (peroralna, sublingvalna, subkutana, intramuskularna, intravenozna, infuziona terapija)	1
	Vježbe: Uzimanje uzoraka za laboratorijske analize (studenti posmatraju) – uzimanje uzorka sputuma za laboratorijski pregled – uzorka krvi za hemijsku analizu – uzimanje uzorka krvi za hemokulturu – uzimanje uzorka urina za laboratorijski pregled – uzimanje uzorka urina za urinokulturu – uzimanje uzorka stolice za koprokulturu – upoznavanje sa popratnom dokumentacijom za laboratorijske preglede	1
Sedmica 11.	Vježbe: Uzimanje uzoraka za laboratorijske analize (studenti posmatraju i pomažu) – uzimanje uzorka sputuma za laboratorijski pregled – uzimanje uzorka krvi za hemijsku analizu – uzimanje uzorka krvi za hemokulturu – uzimanje uzorka urina za laboratorijski pregled – uzimanje uzorka urina za urinokulturu – sakupljanje 24-ro satnog urina – uzimanje uzorka stolice za laboratorijski pregled – uzimanje uzorka stolice za koprokulturu – upoznavanje sa popratnom dokumentacijom za laboratorijske preglede	2

Sedmica 12.	Vježbe: Davanje propisane terapije (studenti posmatraju i pomažu), priprema lijekova za : - oralnu primjenu - za parenteralnu primjenu - korištenje jednokratnog medicinskog materijala uz poštivanje principa sterilnosti - pripremanje infuzionih rastvora	2
Sedmica 13.	Vježbe: Davanje propisane terapije (studenti izvode uz nadzor) – tumačenje temperaturne liste – davanje peroralne terapije tableta, kapsula, dražeja, primjena lingvaleta) – davanje parenteralne terapije – unos lijeka subkutanim putem – unos lijeka intramuskularnim injekcijama – unos lijeka intravenoznim injekcijama – unos lijeka u vidu infuzija	2
Sedmica 14.	Parcijalni ispit 2 Vježbe: Davanje propisane terapije (studenti izvode uz nadzor) – tumačenje temperaturne liste – davanje peroralne terapije tableta, kapsula, dražeja, lingvaleta) – davanje parenteralne terapije – unos lijeka subkutanim putem – unos lijeka intramuskularnim injekcijama – unos lijeka intravenoznim injekcijama – unos lijeka u vidu infuzija	1 1
Sedmica 15.	Praktični ispit	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0205	Naslov predmeta: UVOD U ZNANSTVENI RAD 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 30
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Almira Hadžović-Džuvo; Doc. dr Asija Začiragić; Doc. dr Amina Valjevac; Doc. dr Lejla Burnazović-Ristić; Doc. dr Aida Kulo Česić; Ass. dr Sanita Maleškić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi nastave predmeta obuhvataju sljedeće: – upoznavanje sa osnovnim principima znanstvenoistraživačkog rada u medicini – osposobljavanje studenata za čitanje znanstvenoistraživačkih radova, te pisanja i prezentiranje stručnih i znanstvenih radova – razvoj stava o neophodnosti etičkog i detaljnog pristupa planiranju i provođenju studija i biomedicini		
2. Svrha predmeta	Na ovom Predmetu student treba da usvoji osnovna znanja o načinu i metodama provođenja istraživanja u medicini, upozna se sa osnovnim odlikama dizajna istraživanja te osnovama tumačenja rezultata istraživanja. Studentu će se dati osnova potrebna za planiranje i dizajniranje istraživačkog projekta u medicini, uz osposobljavanje studenata za samostalno pisanje naučnog rada.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu student će steći sljedeća znanja: Modul 1. Znanost u medicini Temelji znanstvene misli i posebnosti znanstvenog načina mišljenja, preduvjeti znanstveno-istraživačkog rada. Modul 2. Pretraživanje medicinske literature i informacija dostupnih na internetu Osnovne karakteristike medicinske literature, vrste medicinskih informacija, elektronski izvori medicinskih informacija i procjena njihovog kvaliteta, pretraživanje medicinske literature i informacija dostupnih na internetu. Modul 3. Istraživanja u medicini Vrste istraživanja u medicini, eksperimentalne studije, etički principi u medicinskim istraživanjima, definiranje hipoteze istraživanja, formiranje uzorka za istraživanje, dizajn protokola istraživanja, prikupljanje podataka i njihova obrada, prikazivanje podataka. Modul 4. Način pisanja stručnog i znanstvenog rada Vrste medicinskih publikacija, struktura znanstvene publikacije, pisanje i publiciranje znanstvenog rada, kritička prosudba činjenica predočenih u znanstvenom radu. Kroz nastavu predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – adekvatno formuliranje znanstvenih i medicinskih problema – uspješno pretraživanje dostupnih izvora informacija i odabiranje najrelevantnijih izvora – kritički odabir relevantnog dizajna istraživanja – uspješno dizajniranje i planiranje znanstvenog istraživanja – ovladavanje metodama prikupljanja i mjerenja podataka		

	– ovladavanje osnovnim principima pisanja i prezentiranja rezultata znanstvenog istraživanja <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – pisanje eseja – pretraživanje naučne medicinske literature – pisanje seminarskog rada – dizajn biomedicinskih studija – obrada prikupljenih podataka Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – poštivanje etičkih normi i načela je od značaja za biomedicinska istraživanja – neophodno je kritičko razmišljanje kako u znanstvenom radu, tako i u kliničkoj praksi – studioznost i sveobuhvatnost su ključni u pristupu planiranju i provođenju istraživanja – nužan je interdisciplinarni pristup znanstveno istraživačkom radu
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 15 sati – Seminare: 15 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave, vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 će obuhvatiti gradivo Modula 1 i Modula 2. Sastavljen od ukupno 5 esejskih pitanja, sa maksimalno 8 boda po pitanju. Minimalni uvjet za uspješno urađen Parcijalni ispit je 22 boda. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 će obuhvatiti gradivo Modula 3 i Modula 4. Sastavljen od ukupno 5 esejskih pitanja, sa maksimalno 8 boda po pitanju. Minimalni uvjet za uspješno urađen Parcijalni ispit je 22 boda. <i>Kolokvij 1</i> MCQ test sa ukupno 20 pitanja, minimalni uslova za prolaznost su tačan odgovor na ukupno 11 pitanja (pitanje nosi 0.5 bodova). <i>Kolokvij 2</i> MCQ test sa ukupno 20 pitanja, minimalni uslova za prolaznost su tačan odgovor na ukupno 11 pitanja (pitanje nosi 0.5 bodova). <i>Završni ispit</i> Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom i Praktičnom ispitu polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Ispita. <i>Ponovljeni i popravni ispit</i> Ponorvljeni i Popravni ispit se odvija po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. 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 – Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izdanje, Medicinska naklada Zagreb. 2008. Proširena – Huković S., Konjhodžić F., Mulabegović N. Metodologija kliničkih istraživanja, Jež, Sarajevo, 1997. Dopunska – Thomas L. Najmlađa znanost: bilješke promatrača medicine. Zagreb:Medicinska naklada 1995.		
7. Napomena	Termin konsultacije za studente je svaki dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu kod sekretarice Katedre za fiziologiju i/ili Katedre za farmakologiju i toksikologiju ili na e-mail: fiziologija@mf.unsa.ba / farmakologija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: UVOD U ZNANSTVENI RAD

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Historija razvoja znanstvene medicinske misli, medicina i paramedicina. Temelji znanstvene misli i posebnosti znanstvenog načina mišljenja. Znanstvena hipoteza i njeno formiranje	2
Sedmica 2.	Predavanje: Osnovne karakteristike medicinske literature, vrste medicinskih informacija. Elektronski izvori medicinskih informacija i procjena njihovog kvaliteta. Pretraživanje medicinske literature i informacija dostupnih na internetu.	2
Sedmica 3.	Seminar: Klasični i elektronski izvori medicinskih informacija (mali istraživački projektni zadatak). Priprema za pisanje seminarskog rada.	2
Sedmica 4.	Predavanje: Vrste medicinskih publikacija. Struktura znanstvene publikacije.	2
Sedmica 5.	Seminar: Prikupljanje informacija (mali istraživački projektni zadatak). Pisanje seminarskog rada.	2
Sedmica 6.	Predavanje: Pisanje i publiciranje znanstvenog rada	2
Sedmica 7.	Seminar: Pisanje seminarskog rada	2
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	2
Sedmica 9.	Predavanje: Vrste istraživanja u medicini, biomedicinske studije. Etički principi u biomedicinskim istraživanjima.	2
Sedmica 10.	Seminar: Definiranje dizajna biomedicinske studije. Prosuđivanje etičkog aspekta kliničke studije.	2
Sedmica 11.	Predavanje: Formiranje uzorka za istraživanje i pravljenje protokola istraživanja. Prikupljanje, obrada i prikazivanje podataka.	2
Sedmica 12.	Seminar: Obrada i prikaz podataka (varijable, relevantni zbunjujući faktori...)	2
Sedmica 13.	Predavanje: Medicina bazirana na dokazima. Kritička prosudba činjenica predočenih u znanstvenom radu.	2
Sedmica 14.	Seminar: Raščlanjivanje strukture i tumačenje sadržaja znanstvenog rada. Traženje relevantnog časopisa.	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0206	Naslov predmeta: SOCIJALNA MEDICINA I ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE ZAŠTITE 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 40
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Amela Džubur-Alić; Doc. dr Amira Mujčić – Kurspahić; Ass. dr Alen Kekić			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je da pomogne studentima da steknu bazična znanja o uticaju socijalno medicinskih faktora na zdravlje i bolest te načinu organiziranja i funkcionisanja zdravstvenog sistema i zdravstvene zaštite.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da student usvoji socijalno medicinski pristup posmatranja i istraživanja što će pomoći uspješnijoj praksi doktora medicine u unapređenju zdravstvene zaštite stanovništva.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta student će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Socijalna medicina i javno zdravstvo Cilj Modula je shvatanje socijalne medicine kao dijela jedinstvene medicine, njena orijentacija i značaj u praksi ljekara opće medicine. Modul 2. Poimanje i unapređenje zdravlja Cilj ovog Modula je shvatanje značaja zdravlja za pojedinca i društvo, upoznavanje modela zdravlja, definisanje, prepoznavanje i monitoring osnovnih determinanti zdravlja, prepoznavanje rizičnog zdravstvenog ponašanja pojedinca, grupe i stanovništva i sticanje znanja i vještina za provođenje promocije zdravlja i prevencije bolesti. Modul 3. Zdravstveno odgojni rad sa zdravim pojedincom populacijom Cilj Modula je odrediti mjesto i ulogu zdravstvenog odgoja u radu ljekara i razviti potrebne vještine za zdravstveni odgojni rad pojedinca, grupe i zajednice u svrhu unapređenja i održanja zdravlja stanovništva i prevencije bolesti; ovladavanje bazičnim znanjima o značaju komunikacije ljekara sa pacijentom, porodicom i društvenom zajednicom. Modul 4. Stanovništvo i njegove socijalno medicinske karakteristike sa socijalno medicinskim pristupom rješavanja osnovnih zdravstvenih problema u stanovništvu Cilj Modula je shvatanje važnosti socijalno medicinskog pristupa u rješavanju osnovnih problema pojedinca, primarnih zajednica i populacionih grupa uz podršku osnovnih informacija o zdravlju i bolesti. Modul 5. Zdravstveni sistem i njegova organizacija Cilj Modula je sticanje bazičnih znanja o karakteristikama i organizaciji zdravstvenog sistema i potrebnim zdravstvenim resursima za funkcioniranje. Modul 6. Uloga države u zdravstvenoj zaštiti stanovništva Cilj Modula je sticanje osnovnih znanja o značaju zdravstvene politike, uloge države i međunarodne saradnje za zdravlje stanovništva, kao i sticanje osnovnih znanja o načinima finansiranja zdravstvene zaštite, načina plaćanja zdravstvenih usluga, te cijeni koštanja zdravlja i bolesti. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba usvojiti:</i>		

	– kritička upotreba indikatora i primjena sociomedicinskih metoda i tehnika – sagledavanje problematike nezdravog načina života – ocjena među funkcionisanja podsistema u sistemu zdravstva – ocjena demografskog stanja stanovništva i savremene BiH porodice – direktne i indirektne troškove zdravlja i bolesti – korištenje metoda i sredstava zdravstvenog odgoja <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – posmatranje životnih pojava u zajednici u korelaciji sa zdravstvenim događajima – pronalaženje izvora adekvatnih podataka – ispitivanje zdravstvenih stilova života – ispitivanje kvaliteta života – primjena metoda zdravstvenog odgoja – ispitivanje determinanti zdravlja porodice – procjena osiguranosti općine zdravstvenim kadrom – određivanje biološkog tipa stanovništva Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće stavove: – najvažniji zadatak ljekara je održavanje i unapređenje zdravlja pojedinca i zajednice – individualno zdravlje je preduslov općeg kolektivnog zdravlja – zdravlje porodice je odraz zdravlja njenih članova – zdravlje je ekonomska kategorija – zdravlje je društvena kategorija – dobro organiziran zdravstveni sistem je jedan od preduslova dobre zdravstvene zaštite u zemlji
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 20 sati – Vježbe: 20 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Kratki testovi /kvizovi/ 5 kvizova. Svaki kviz ima po 5 pitanja. Maksimalni broj bodova koji student može osvojiti nakon svih pet održanih kvizova je 5. Praktični dio Na praktičnim vježbama se vrši kontinuirana provjera savladanih vještina. Ukupna ocjena vježbi nosi maksimalno 25 bodova a minimalno 17 bodova. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 sastoji se od praktičnog zadatka , MCQ i esejskih pitanja iz teoretskog dijela. Na Parcijalnom ispitu 1 student može osvojiti maksimalno 35, a minimalno 18 bodova. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 sastoji se od praktičnog zadatka, MCQ i esejskih pitanja iz

	teoretskog dijela. Na Parcijalnom ispitu 2 student može osvojiti maksimalno 35, a minimalno 18 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio. Završni ispit za studente koji nisu zadovoljili na Parcijalnim ispitima podrazumijeva i Integralni ispit. Integralni ispit polažu studenti koji nisu položili niti jedan Parcijalni ispit a imaju uslov za pristup Završnom ispitu. Na integralnom ispitu student može osvojiti maksimalno 70, a minimalno 36 bodova. Uslov za pristup Završnom ispitu su ostvareni bodovi na kvizovima i vježbama. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima z 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 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 – Nikšić D. Kurspahić Mujčić A. Praktikum iz socijalne medicine sa teorijskim osnovama. Univerzitet u Sarajevu. Medicinski fakultet Sarajevo, 2007. Proširena – Jakšić Ž. i saradnici. Socijalna medicina. Medicinski fakultet Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2000. – Cucić V. i saradnici. Socijalna medicina. Medicinski fakultet u Beogradu, Beograd, 2002. Dopunska – Health Promotion and Disease Prevention. A Handbook for Teachers, Researchers, Health Professionals and Decision Makers. FP – SEE. – Hans Jacobs, Germany, 2008. Izvještaji Svjetske zdravstvene organizacije iz oblasti socijalne medicine i organizacije zdravstvene zaštite																					
7. Napomena	Termin konsultacije za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu kod sekretarice Katedre ili na e-mail: socijalna.medicina@mf.unsa.ba																					

**PLAN PREDMETA: SOCIJALNA MEDICINA I ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE
ZAŠTITE 1**

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Socijalna medicina i javno zdravstvo (prikaz razvoja zdravstva i orijentacija, definicija i predmet, novo javno zdravstvo)	1
	Vježbe: Uvod u praktičnu nastavu, upoznavanje sa metodama rada u oblasti socijalne medicine	1
Sedmica 2.	Predavanje: Poimanje zdravlja i kvalitet života (pregled definicija i prikaz modela zdravlja, subjektivna procjena zdravlja i kvaliteta života)	1
	Vježbe: Prezentacija upitnika za mjerenje kvaliteta života	1
Sedmica 3.	Predavanje: Determinante zdravlja i održavanje zdravlja. Upoznavanje sa definicijom, prepoznavanjem i monitoringom osnovnih determinanti zdravlja: pravičnost i jednakost u zdravlju, sadržaj milenijumskih ciljeva; zdravstvena zaštite kroz multisektorsijalnu saradnju	1
	Vježbe: Analiza vrijednosti determinanti zdravlja u stanovništvu Federacije BiH sa prikazom slučaja	1
Sedmica 4.	Predavanje: Zdravstveno ponašanje (rizično zdravstveno ponašanje, zdravstveni riziko faktori)	1
	Vježbe: Zdravstveno ponašanje (anketiranje zdravih pojedinaca u odnosu na rizično zdravstveno ponašanje)	2
Sedmica 5.	Predavanje: Zdravlje vulnerabilnih grupa stanovništva	1
	Vježbe: Stil života	1
Sedmica 6.	Predavanje: Unapređenje zdravlja – definicija, koncept, principi i praksa promocije zdravlja	1
	Vježbe: Socijalni marketing na primjeru rješavanja vodećih zdravstvenih problema (pušenje, konzumiranje alkohola, jodirana so i sl.)	1
Sedmica 7.	Predavanje: Zdravstvenoodgojni rad u zajednici – definicija zdravstvenog odgoja, koncept, principi i praksa zdravstvenog odgoja; motivacija, metode (individualne i grupne) i sredstva	2
	Vježbe: Ideja za izradu jednog zdravstveno odgojnog sredstva	2
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 9.	Predavanje: Stanovništvo i njegove socijalno medicinske karakteristike; jedinice posmatranja u socijalnoj medicini (pojedinaac, primarne, sekundarne zajednice i populacione grupe); zdravlje stanovništva u FBiH i svijetu; populaciona politika	2
	Vježbe: Porodica i zdravlje, anketiranje dviju porodica po socijalnomedicinskim obilježjima i analiza dobijenih rezultata	2
Sedmica 10.	Predavanje: Socijalno medicinski pristup rješavanja osnovnih problema u zajednici; prikupljanje, obrada podataka i postavljanje socijalnomedicinske dijagnoze zajednice; indikatori zdravlja	2

	Vježbe: Socijalno medicinska dijagnostika zajednice na primjeru jedne općine (demografski, vitalni i indikatori zdravstvenog sistema)	2
Sedmica 11.	Predavanje: Uvod u zdravstveni sistem i njegovu organizaciju, karakteristike zdravstvenog sistema i principi njegove organizacije Zdravstveni kadar, zdravstvene ustanove, mreža zdravstvenih ustanova u FBiH	2
	Vježbe: Shema organizacije zdravstvene zaštite prema nivoima zaštite Mreža zdravstvenih ustanova na području jedne općine	2
Sedmica 12.	Predavanje: Primarna zdravstvena zaštita u službi unapređenja zdravlja stanovništva – odgovornost za zdravlje dobro definisane populacije	1
	Vježbe: Rad ljekara u zajednici	1
Sedmica 13.	Predavanje: Ekonomski aspekti zdravlja i bolesti, direktni i indirektni troškovi zdravlja i bolesti, modeli finansiranja zdravstvene zaštite, načini plaćanja zdravstvenih usluga	1
	Vježbe: Izdvojena sredstva za zdravstvenu zaštitu po korisniku zaštite	2
Sedmica 14.	Predavanje: Legislativa u zdravstvu i zdravstvena politika; pravo na zdravlje i zdravstvenu zaštitu; pravni aspekti zdravlja; funkcije države u zdravstvenoj zaštiti; Međunarodni sistemi u zaštiti zdravlja	2
	Vježbe: Rasprava o Zakonu o zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju Federacije BiH sa prikazom interesantnih slučajeva	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0207	Naslov predmeta: KLINIČKA ANATOMIJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar : II	ECTS: 1
Satus: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Amela Kulenović; Viši ass. dr Lejla Dervišević; Ass. dr Zurifa Ajanović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1.Ciljevi predmeta	Cilj je da nastavom iz predmeta Klinička anatomija, kroz klinički pristup student objektivizira znanje iz anatomije i shvati svrshodnost dobrog poznavanja morfologije ljudskog tijela.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je upoznavanje studenta sa morfo-funkcionalnom organizacijom ljudskog tijela, kliničkoj važnosti pojedinih regija i snalaženje u prostornoj orijentaciji unutar regija, što je neophodan preduslov za usvajanje znanja i vještina iz kliničke medicine.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta student će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Uvod u kliničku anatomiju, klinička anatomija kičmenog stuba i kičmene moždine, osnove površinske anatomije Uvod u kliničku anatomiju. Klinička anatomija kičmenog stuba, zigapofizijalni zglobovi, prelomi kičme, prolaps intervertebralnog diskusa, refleksni mišićni spazam, ozljeda perifernog živca, kliničke procedure (lumbalna punkcija, spinalna anestezija, epiduralna anestezija). Upoznavanje sa površinskim karakteristikama klinički važnih struktura uz korelaciju tih struktura sa funkcijom (za pokrete i refleks), što čini anatomske temelj fizikalnog pregleda. Cilj Modula je da student stekne znanje o značaju kliničke anatomije, u modernoj medicinskoj edukaciji kao i o interakciji anatomija - klinička anatomija. Znanje o pravilnoj interpretaciji RTG snimaka kičme, uočiti razliku između normalne građe i poremećenih struktura a kroz upoznavanje sa kliničkim procedurama treba znati pristup na određene dijelove kičmenog stuba i kičmenih ovojnica kao i raspored izlaska spinalnih nerava u interventnoj medicini. Modul 2. Klinička anatomija toraksa Površinska anatomija i prominentne koštane tačke, prednji torakalni zid, topografija dojke, limfna drenaža i njen značaj u širenju karcinoma dojke. Projekciju i topografiju dušnika, bronhusa pluća, pleure i srca. Auskultatorne tačke, i klinički značaj vaskularizacije srca u koronarografiji. Analiza srčane sjene na RTG snimcima. Intererkostalni nervni blok. Odnos donjih rebra, pleure, bubrega i jetre. Otvori na dijafragmi i njihov klinički značaj. Segmentacija pluća i njen značaj u kliničkoj praksi. Cilj Modula je da student stekne znanje o zidovima toraksa, njihovu vizualizaciju na RTG snimcima, te da uoči razliku između normalne anatomske građe i malformacije zidova grudnog koša. Praktični značaj projekcija organa i seroznih opni torakalne šupljine. Modul 3. Klinička anatomija abdomena i zdjelice Zidovi abdomena, topografija prednjeg abdominalnog zida. Projekcije trbušnih organa topografske tačke. Slaba mjesta prednjeg trbušnog zida Kliničko anatomske značaj portokavalnih anastomoza. Segmentacija jetre i njen klinički značaj. Hepato-duodeno-pancreas. Vaskularizacija i limfna		

	drenaža organa abdomena i zdjelice. Značaj u širenju malignih oboljenja. Opstrukcije šupljih organa, posljedice opstrukcije izvodnih kanala žlijezda koje pripadaju organima trbušne šupljine. Visceralni bol. Porodajni kanal. Značaj poznavanja koštanog zdjeličnog obruča pri porođaju. Cilj Modula je da student stekne znanje o zidovima trbušne šupljine, praktičnom značaju projekcija organa, i palpatornih tački pojedinih organa na prednjem trušnom zidu. Student treba kroz CT i MRI snimke da upotpuni znanje iz topografske i sistemske anatomije abdomena i zdjelice. Modul 4. Klinička anatomija gornjeg i donjeg ekstremiteta Odnos sudovno živčanih i koštanih struktura. Radiološki prikaz i klinička anatomija zglobova ramena, lakta, kuka, koljena i stopala. Lezije nerava gornjeg i donjeg ekstremiteta, simptomatologija i klinički značaj. Perkutana arterijska kateterizacija. Cilj Modula je da student proširi znanje o klinički važnim topografskim prostorima gornjeg i donjeg ekstremiteta te da ispade funkcije pojedinih dijelova prati narušavanje normalnog anatomskog integriteta. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – prepoznavanje normalnog i narušenog anatomskog integriteta, koštano-zglobnog sistema čovjeka – prepoznavanje i orijentaciju na CT, MRI i RTG snimcima – prepoznavanje anatomsko-funkcionalnih korelacija <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – palpacija izbočenja na kostima gornjeg i donjeg ekstremiteta – inspekcija, palpacija i pokretanje zglobova ljudskog tijela – palpacija perifernih pulzacija krvnih žila gornjeg i donjeg ekstremiteta – palpacija struktura prednjeg torakalnog zida uz praćenje disanja – palpacija struktura prednjeg trbušnog zida i ingvinalnog kanala Nakon odslušane nastave iz predmeta Klinička anatomija student će usvojiti sljedeće stavove: – posmatrati čovjeka kao morfo-funkcionalni nedjeljivu cjelinu – kliničkim pristupom student objektivizira znanje iz anatomije i shvata svrsishodnost dobrog poznavanja normalne morfologije ljudskog tijela
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. Aktivanim angažmanom na predavanjima i vježbama student može osvojiti maksimalno 20 bodova. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 se polaže nakon odslušanog Modula 1 i 2, u vidu MCQ testa

	sa 20 pitanja. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 se polaže nakon odslušanog Modula 3 i 4, u vidu MCQ testa sa 20 pitanja. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja: – Aktivan angažman na predavanjima - 10 bodova – Aktivan angažman na vježbama - 10 bodova – Parcijalni ispit 1 - 40 bodova – Parcijalni ispit 2 - 40 bodova 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 – Milisavljević M.: Klinička anatomija, Nauka Beograd 2002. – Sobotta: Atlas anatomije čovjeka, Slap, Jastrebarsko 2013 – Netter F.: Atlas anatomije čovjeka, Data status, Beograd 2004 Proširena – Nikolić V, Keros P: Klinička anatomija abdomena, Naklada Ljevak, Zagreb 2000. – Malobabić S., Gudović R.: Klinička neuroanatomija. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 1995. – Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. Philadelphia: Lip pincott Williams & Wilkins, 1999. – Standring S,:Gray's Anatomy:The Anatomical Basisof Clinical Practice, 2004. – Snell R,: Clinical Anatomy, Paperback 2003 Dopunska																					

	– Leonhard, Kahle, Platzer: Priručni anatomske atlas, Medicinska naklada, Zagreb 2006. – Keros P, Pečina M, Funkcionalna anatomija lokomotornog sistema Naklada Ljevak, Zagreb 2007.
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave iz Kliničke anatomije na Katedri za anatomiju. Maksimalan broj studenata je 25. Termin konsultacija za studente je svakim radnim danom od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: anatomija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: KLINIČKA ANATOMIJA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Definicija kliničke anatomije. Značaj kliničke anatomije u modernoj medicinskoj edukaciji. Interakcija anatomija-klinička anatomija. Mjesto kliničke anatomije u medicinskom kurikulumu. Osnovni pojmovi i terminologija.	1
Sedmica 2.	Predavanje: Kičmeni stub. Kliničko-anatomske značaj primarnih i sekundarnih krivina kičmenog stuba. Veze između pršljenova i njihov klinički značaj.	1
	Vježbe: Protuzija intervertebralnog diskusa (nivoi i simptomatologija). Radiološki prikaz cervikalne, torakalne i lumbalne kičme (analiza snimaka)	1
Sedmica 3.	Predavanje: Kičmena moždina i kičmeni živci. Struktura kičmene moždine. Moždinske ovojnice. Kliničko-anatomske aspekt vaskularizacije kičmene moždine. Organizacija kičmenog živca. Dermatom i miotomi. Lezije kičmene moždine (poliomijelitis, tabes dorsalis, Brown-Sequardov sindrom, siringomijelija, trauma kičmene moždine-hemisekcija i kompletna transverzalna sekcija kičmene moždine).	1
	Vježbe: Kliničke procedure (lumbalna punkcija, spinalna anestezija, epiduralna anestezija), CT i MR prikaz kičmene moždine	1
Sedmica 4.	Vježbe: Prednji torakalni zid. Topografija, vaskularizacija, inervacija i limfa dojke. Kliničko-anatomske značaj benignih i malignih tumora dojke sa posebnim osvrtom na infiltrativni duktalni karcinom. Radiografski prikaz dojke; duktogram, kosi i kraniokaudalni mamogram.	1
Sedmica 5.	Vježbe: Anteroposteriorni i kosi RTG snimci grudnog koša. Radiološko- anatomske prikaz i evaluacija. Aorta i anteroposteriorni aortogram. Radiološko-anatomske prikaz i evaluacija.	1
Sedmica 6.	Predavanje: Srce. Perikard. Tamponada srca i perikardi-jakocenteza. Posteroanteriorni RTG snimak grudnog koša. Analiza srčane sjene i njen značaj. Evaluacija položaja, oblika i veličine srčane sjene. Kliničko-anatomske značaj vaskularizacije srca. Ishemična bolest srca. Koronarografija. Kongenitalne anomalije srca. Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 7.	Predavanje: Zidovi abdomena. Topografija prednjeg abdominalnog zida. Paracenteza. Anatomija abdominalnih incizija kod pristupa trbušnim organima (medijalna, paramedijalna, transrektalna, subkostalna, transverzalna, kosa i torako-abdominalna incizija). Projekcije trbušnih organa na prednjem trbušnom zidu. Topografske tačke od značaja za palpaciju. Slaba mjesta na prednjem trbušnom zidu. Hernije.	1
	Vježbe: Peritonealna duplja. Parijetalni i visceralni peritoneum. Podjela peritonealne duplje. Peritonealne strukture (omentumi i ligamenti). Retroperitoneum, kliničko-anatomske i hirurške značaj.	1
Sedmica 8.	Vježbe: Krvne žile u abdomenu. Abdominalna aorta i njene grane.	1

	Klinički značaj (aneurizma abdominalne aorte i akutna mezenterijalna ishemija). Arteriografski prikaz abdominalne aorte i njenih grana. Venozna drenaža u abdomenu. Sistem vene azygos i hemiazygos i njihov značaj u kolateralnoj cirkulaciji. Kliničko-anatomska značaj porto-kavalnih anastomoza. Kliničko- anatomski značaj hepato-duodeno-pankreas. Transverzalni CT i MR prikaz abdomena na različitim nivoima.	
Sedmica 9.	Vježbe: Urinarni sistem. Bubrež, topografija, opšte karakteristike i unutrašnja struktura. Kliničko-anatomska značaj vaskularizacije bubrega. Segmentacija bubrega i njen hirurški značaj. Radiološke metode prikaza bubrega i njegovih izvodnih kanala, intravenska pijelografija. Prikaz krvnih sudova bubrega- arteriografija. Kliničko-anatomska aspekt transplantacije bubrega.	1
Sedmica 10.	Predavanje: Ženski reproduktivni sistem. Ovarijum i tuba uterina, topografija i projekcije. Kliničko-anatomska aspekt vanmaterične trudnoće. Uterus. Topografija i odnosi. Rekto-uterina ekskavacija i njen značaj u ginekologiji. Zdjelica i perineum. Foramen ishiadicum majus et minus. Pudendalni nervni blok. Mehanizam porođaja. Epiziotomija (medijalna i mediolateralna).	1
Sedmica 11.	Predavanje: Muški reproduktivni sistem. Testis i izvodni kanali testisa. Vaskularizacija testisa i njen značaj za nastanak varikokele. Ingvinalni kanal, descensus testis, kriptorhizam. Prostata. Odnosi prostate. Benigna hiperplazija i karcinom prostate.	1
Sedmica 12.	Predavanje: Gornji ekstremitet. Koštana anatomija. Odnosi sudovno-živčanih i koštanih struktura. Rameni, lakatni i zglobovi šake i njihov kliničko-anatomska značaj. Vaskularizacija gornjeg ekstremiteta. Kolateralna cirkulacija i njen značaj u hirurgiji i traumatologiji. Plasiranje ligatura. Brahijalni živčani splet. Organizacija i kliničko-anatomska značaj. Erb-Duchennova i Klumpkeova paraliza	1
Sedmica 13.	Vježbe: Lezije nerava gornjeg ekstremiteta i njihova simptomatologija (n. thoracicus longus, n. axillaris, n. musculocutaneus, n. medianus, n. ulnaris i n. radialis). Radiološki prikaz koštanih struktura gornjeg ekstremiteta. Evaluacija snimka kod spiralnog preloma humerusa i tipične frakture radijusa. Suprakondilarni prelomi humerusa i njihov kliničko-anatomska značaj. Šaka sa kliničko-anatomskog i hirurškog aspekta.	1
Sedmica 14.	Predavanje: Donji ekstremitet. Koštana anatomija. Odnosi sudovno-živčanih i koštanih struktura. Bedreni, koljeni i zglobovi stopala i njihov kliničko-anatomska značaj. Vježbe Vaskularizacija donjeg ekstremiteta. Femoralna arterija i perkutana arterijska kateterizacija	1 1
Sedmica 15.	Predavanje: Akutna i hronična arterijska ishemija. Kolateralna cirkulacija i njen značaj u hirurgiji i traumatologiji. Plasiranje ligatura. Venozna drenaža. Vježbe: Površne vene donjeg ekstremiteta i varikoziteti. Lumbosakralni živčani splet. Organizacija i kliničko-anatomska značaj. Lezije nerava donjeg ekstremiteta i njihova simptomatologija (n. femoralis, n. obturatorius, n. gluteus superior et inferior, n.	1 1

	Ischiadicus i njegove terminalne grane). Radiološki prikaz koštanih struktura donjeg ekstremiteta. Parcijalni ispit 2	
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Popravni ispit	

Code: BAM 0208	Naslov predmeta: OSNOVE POPULACIONE GENETIKE U MEDICINI		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: Izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Jasmin Mušanović; Doc. dr Azra Metović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je sticanje znanja iz osnova populacione genetike u medicini kao i njenim osnovnim teorijskim principima i aplikaciji u medicinskim istraživanjima. Značaj populacione genetike u medicini leži u procjeni i razumijevanju diverziteta populacije/a i praćenja stanja individua u populaciji te monitoringu nasljednih bolesti u populaciji.		
2. Svrha predmeta	Usvajanje znanja i vještina iz oblasti populacione genetike u medicini a što je neophodno za uspješan nastavak studija medicine i sticanje stručnog zvanja doktora medicine.		
3. Ishodi učenja	Kroz predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Pojmovi u populacionoj genetici Cilj Modula je usvojiti i povećati znanje o osnovnim genetičkim pojmovima populacione genetike u te povećati znanje studenata o praktičnoj i teorijskoj primjeni populacione genetike sa osvrtom na značaj u medicinskim istraživanjima. Modul 2. Mehanizmi koji narušavaju genetički ekvilibrij (ravnotežu) populacije Cilj Modula je objasniti mehanizme nastanka mutacija unutar gena koje dovode do promjene frekvence alela u populaciji i njihov uticaj na raznolikost unutar populacije kao i principe dejstva mutagena . Uočiti moguće posljedice dejstva mutacija na genetičku ravnotežu kroz primjere nasljednih bolesti koje se javljaju kada je narušena genetička ravnoteža. Modul 3. Varijabilnost populacije Cilj Modula je jasno uvidjeti značaj očuvanja genetičke varijabilnosti u populaciji. Nakon odslušane nastave predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće vještine : <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> — poznavanje osnova populacione genetike u medicini — poznavanje uticaja mutagenih faktora (mutagena) na varijabilnost populacije <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> — analizirati alelne frekvence — izračunati alelne frekvence u populaciji radi monitoringa divljeg i mutiranog alela u svrhu analize genetičke ravnoteže i faktora koji je remete s osvrtom i na nasljedne bolesti — naučiti o genetičkim markerima — analizirati dmk profil (polimorfizmi, mutacije)		

	– naučiti dati osnovni genetički savjet nakon uvida u stanje alelne zastupljenosti u populaciji Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – poznavanje populacione genetike u medicini je značajno za rad budućeg ljekara.																		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 8 sati – Seminare: 2 sata – Vježbe: 10 sati																		
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 11 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova a minimalno 16,5 bodova. Na Parcijalnom ispitu 1 student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 11 bodova. Na teoretskom dijelu student može osvojiti maksimalno 30 bodova a minimalno 16,5 bodova. Na Parcijalnom ispitu 2 student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja parcijalnih ispita. 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></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
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 – Borojević K., Geni i populacija, Forum, Novi Sad, 1986. – Berberović Lj. Uvod u teorijsku genetiku populacija, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, 1971. – Berberović Lj, Hadžiselimović R.Rječnik genetike, Svjetlost, Sarajevo.1986. – Hadžiselimović R., Bioantropologija diverzitet recentnog čovjeka, INGEB, Sarajevo, 2005. Dopunska – Djuričić E. Medicinska biologija, Svjetlost d.d., Sarajevo, 1996. – Lewis R. Human Genetics Concepts and Application, Sixth edition, CaretNet Medical Grou, New York, 2005. – Butler J.,: Fundamentals of Forensic DNA Typing., Academic Press., USA, 2010			
7. Napomena	Maksimalan broj studenata koji mogu pohađati nastavu na ovom Predmetu je 30. Termin konsultacija za studente je svaki radni prema potrebama studenata. E mail: jasmin.musanovic@mf.unsa.ba			

PLAN PREDMETA: OSNOVE POPULACIONE GENETIKE U MEDICINI

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Istorijski razvoj populacione genetike, definicija i objašnjenje populacione genetike	1
Sedmica 2.	Predavanje: Genetički markeri	1
Sedmica 3.	Vježbe: Model DNK , smisleni i besmisleni polulanac, gen, alelne varijante različitih populacija.	2
Sedmica 4.	Predavanje: Genetički markeri	1
Sedmica 5.	Predavanje: Alelne frekvence, važnost poznavanja alelnih frekvenci, DNK profil u populacionoj genetici	1
Sedmica 6.	Vježbe: DNK profil u populacionim analizama, metode kojima se kreira DNK profil	2
Sedmica 7.	Predavanje: Genetička raznolikost populacije populacije, stabilna populacija, narušena ravnoteža, Hardy- Weinbergov ekvilibrij	1
Sedmica 8.	Predavanje: Polimorfizam i alelne frekvence, faktori koji remete genetičku ravnotežu populacije, neslučajno parenje, inbriding, autbriding, mutacije, genetički drift, migracije, selekcija, izolacija. Vježbe: : DNK profil (DNK profil –prikaz polimorfizma, značaj polimorfizama, prikaz mutacije u DNK profilu, uticaj na alelne frekvence i ravnotežu populacije)	1 1
Sedmica 9.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 10.	Predavanje: Usko grlo u populacionoj genetici efekti na populaciju	1
Sedmica 11.	Predavanje: Nasljedne bolesti koje se javljaju u izolovanim i lokalnim populacijama	1
Sedmica 12.	Vježbe: Analiza alelnih frekvenci i heterogenim populacijama – komparativna analiza	2
Sedmica 13.	Seminar: Genetičke posljedice izolovanosti humanih populacija	1
Sedmica 14.	Vježbe: Analiza alelnih frekvenci u malim lokalnim i izolovanim populacijama- komparativna naliza Seminar: Benefit genetičke varijabilnosti humanih populacija	1 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0209	Naslov predmeta: ANATOMSKE VARIJACIJE GLAVE I VRATA		
Nivo: dodiplomski	Godina I	Semestar II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr. Alma Voljevic; Doc. dr Elvira Talović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1.Ciljevi predmeta	Uvođenjem predmeta Anatomske varijacije glave i vrata studenti će se upoznati sa najčešćim anatomske varijacijama struktura glave i vrata koje su od značaja za klinički rad. Cilj Predmeta je sticanje teoretskih i praktičnih znanja iz ove oblasti te inicirati studenta na samostalna istraživanja.		
2.Svrha predmeta	Svrha Predmeta je steći znanja o anatomske varijacijama koje perzistiraju tokom života, njihovom značaju pri postavljanju dijagnoze i izvođenju hirurških zahvata i sagledati značaj poznavanja anatomske varijacija u efikasnosti i smanjenju brojnih komplikacija tokom liječenja.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavni predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Anatomske varijacije glave Cilj Modula je upoznati studenta sa najčešćim varijacijama lokomotornog sistema glave, organa glave, varijacijama krvnih žila (arterija, površnih i dubokih vena), varijacijama živaca, varijacijama endokrinih žlijezda i centralnog nervnog sistema. Modul 2. Anatomske varijacije vrata Cilj Modula je upoznati se sa najčešćim varijacijama lokomotornog sistema vrata sa posebnim osvrtom na varijacije dubokih međufascijalnih prostora vrata, organa vrata, varijacijama krvnih žila (arterija, površnih i dubokih vena), varijacijama živaca. Nakon odslušane nastave predmeta student bi trebao usvojiti sljedeće vještine: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – student će usvojiti znanje koja se odnose na najčešće anatomske varijacije iz područja glave i vrata <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – savladavanje metoda makrodisekcije – savladavanje metoda mikrodisekcije (sa ciljem da se bolje vizualizuju varijacije krvnih sudova i živaca) – analiza RTG - snimaka, CT – snimaka i MR snimaka i upoređivanje sa odgovarajućim anatomske struktura i presjecima – student će biti obučeni da prepoznaju i analiziraju anatomske varijacije i njihov uticaj na simptomatologiju bolnog stanja ili bolesti kako bi mogli pravilno da vode kliničko ispitivanje pacijenata sa anatomske varijacijama Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – poznavanje anatomske varijacija glave i vrata je preduslov za dobru dijagnostiku i efikasnu hiruršku intervenciju		
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. Aktivnim angažmanom na predavanjima i vježbama student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 25 bodova. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Na Parcijalnom ispitu 1 biti će vršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ testa. Student može osvojiti maksimalno 30 bodova a minimalno 15 bodova. Parcijalni ispit 2 Na Parcijalnom ispitu 2 biti će vršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ testa. Student može osvojiti maksimalno 30 bodova a minimalno 15 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio određenim brojem bodova, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. – Parcijalni ispit 1 od 1 do 30 bodova – Parcijalni ispit 2 od 2 do 30 bodova – Aktivni angažman na predavanjima i vježbama do 40 bodova 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 – Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussec JE, Ferguson MWJ. Gray’s anatomy, 38th ed. Churchill Livingstone: New York; 1995. – Moore KL, Dallez AF. Clinically oriented Anatomy, 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia; 2006.																					

	– Sobotta. Atlas anatomije čovjeka, Slap, Jastrebarsko 2001. – Netter F. Atlas anatomije čovjeka, Data status Beograd, 2004. Proširena – Standring S. Gray's anatomy: The anatomical Basis of Clinical Practice, 2004. Dopunska – International Journal of Anatomical Variation (IJAV) – www.ijav.com
7. Napomena	Maksimalan broj studenata je 25. Termin konsultacija za studente je svakim radnim danom od 12 – 14 sati uz predhodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: valida.hubic@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: ANATOMSKE VARIJACIJE GLAVE I VRATA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Uvod, istorijat, embriološka osnova anatomskih varijacija i njihov klinički značaj	1
Sedmica 2.	Predavanja: Koštani sistem glave (neurokranijum i viscerokarnijum) – varijacije oblika, broja, veličine položaja, odnosa sa okolnim strukturama, klinički značaj	1
Sedmica 3.	Predavanja: Mišićni sistem varijacije broja, oblika, veličine, položaja, različitosti pripoja, odnos sa okolnim strukturama, inervacija i klinički značaj. Vježbe: Klinički značaj varijacija maksilofacijalnog skeleta	1 1
Sedmica 4.	Predavanja: Spoljašnji nos, nosna duplja, nosni otvori, paranazalni sinusi - varijacije položaja, zapremine, septiranosti, drenaže. Klinički značaj varijacija. Vježbe: Anatomske varijacije nosne duplje i paranazalnih sinusa	1 1
Sedmica 5.	Predavanja: Usna šupljina (zidovi, jezik, zubi, pljuvačne žlijezde i njihov značaj). Vježbe: Parcijalni ispit 1	1 1
Sedmica 6.	Predavanja: Grkljen (hrskavice, veze, zglobovi, mišići), ždrijelo, jednjak (varijacije dužine, kalibra, suženja i proširenja). Klinički značaj varijacija. Vježbe: Anatomske i funkcionalne varijacije organa glave	1 1
Sedmica 7.	Predavanja: Arterije (arterijski sistem glave i vrata), vene (površne i duboke vene glave i vrata) – varijacije porijekla, kalibra, puta, grana i protoka, anastomoza, klinički značaj. Vježbe: Podključna i karotidna arterija: varijacije i klinički značaj	1 1
Sedmica 8.	Vježbe: Varijacije dubokih međufascijalnih prostora vrata	1
Sedmica 9.	Predavanja: Endokrine žlijezde (varijacije oblika, veličine, položaja, odnos sa okolnim strukturama i klinički značaj)	1
Sedmica 10.	Predavanja: Periferni nervni sistem. Kičmeni živci (vratni splet, rameni splet), moždani živci, autonomni nervni sistem varijacije nastanka, početka, grana, ganglion) varijacije i klinički značaj.	1
Sedmica 11.	Vježbe: Anatomske osnove izvođenja anestezije kod varijacija glave i vrata	1
Sedmica 12.	Predavanja: Kičmena moždina, produžena moždina, moždani most, srednji mozak, mali mozak, međumozak, veliki mozak, komorni sistem mozga (varijacije morfologije i građe)	1
Sedmica 13.	Vježbe: Analiza varijacija glave na RTG - snimaka, CT – snimaka i MR snimaka i upoređivanje sa odgovarajućim anatomskim strukturama i presjecima	1
Sedmica 14.	Vježbe: Analiza varijacija vrata na RTG - snimaka, CT – snimaka i MR snimaka i upoređivanje sa odgovarajućim anatomskim strukturama i presjecima	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17-20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0210	Naslov predmeta: ANATOMSKA PODLOGA LEZIJA PERIFERNIH NERAVA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Odgovorni nastavnik: Prof. dr Eldan Kapur; Viši ass. dr Lejla Dervišević; Ass. dr Zurifa Ajanović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Detaljno upoznavanje načina nastanka, puteva, topografskih odnosa i inervacionih područja kranijalnih i spinalnih nerava te precizna identifikacija ovih struktura sa anatomskog i kliničkog aspekta. Praktični značaj poznavanja kranijalnih i spinalnih nerava za razumijevanje i tumačenje mnogobrojnih posljedica lezija perifernih nerava, kao i promjena koje nastaju usljed oboljenja perifernog nervnog sistema u cjelini.		
2. Svrha predmeta	Testiranje kranijalnih i spinalnih nerava predstavlja značajan dio neurološkog pregleda a njihovo poznavanje u najširem smislu riječi neophodno je i za mnoge dijagnostičke, anesteziološke i hirurške procedure u brojnim oblastima medicine. Svrha nastave je detaljno proučiti anatomiju kranijalnih i spinalnih nerava, i to: jedre u CNS-u, kortikalne veze, izlazišta iz lubanje i kičmenog kanala, periferni tok te distribuciju glavnih nervnih stabala i njihovih grana. Takođe, upoznati se sa najčešćim simptomima lezija kranijalnih i spinalnih nerava i njihovim praktičnim značajem, dijagnostikom i liječenjem.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Anatomski podloga lezija perifernih nerava, student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Kranijalni nervi Jedre kranijalnih nerava. Funkcionalna podjela i morfologija. Izlazišta kranijalnih nerava i njihov periferni tok. Distribucija i zone inervacije. Klinički aspekti anatomije kranijalnih nerava. Najčešći ispadi i njihovi simptomi. Dijagnostika, terapija i praktični značaj. Cilj Modula je studenta upoznati sa morfologijom moždanog stabla, jedrima kranijalnih nerava i njihovim smještajem, vezama i funkcionalnom podjelom, skeletom glave kao cjelinom i posebno otvorima kroz koje prolaze pojedini kranijalni nervi ili njihove grane te perifernom distribucijom sa posebnim osvrtom na odnose sa drugim anatomskim strukturama u širem topografskom području glave i vrata. Detaljno, sistematsko i nadasve praktično i primjenjeno znanje o pojedinačnim kranijalnim nervima i njihovim ispadima. Upoznavanje sa kliničkom anatomijom trigeminalnog nerva sa posebnim osvrtom na anesteziološku anatomiju glave i vrata od značaja za medicinu. Modul 2 Anatomske i funkcionalne karakteristike kičmene moždine Spinalni nerv, nastanak i vrste vlakana. Izlazišta spinalnih nerava, periferni tok i ramifikacija. Somatski nervni spletovi Distribucija i zone inervacije. Klinički aspekti anatomije spinalnih nerava. Najčešći ispadi i njihovi simptomi. Dijagnostika, terapija i praktični značaj Cilj Modula je studenta upoznati sa anatomsko-funkcionalnim karakteristikama kičmene moždine sa aspekta nastanka spinalnih nerava i kategorizacijom nervnih vlakana u njihovom sastavu. Detaljno analizirati ramifikaciju spinalnih nerva po izlasku iz kičmenog kanala sa posebnim osvrtom na nastanak velikih somatskih nervnih spletova (vratni, rameni, slabinski i krstačni). Upoznati perifernu distribuciju grana somatskih nervnih spletova sa posebnim osvrtom na odnose sa drugim anatomskim strukturama u topografskim regijama glave i vrata, grudnog koša, abdomena i zdjelice te		

	gornjeg i donjeg ekstremiteta Detaljno, sistematsko i praktično znanje o pojedinačnim spinalnim nervima i njihovim lezijama. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – razumjevanje anatomske nomenklature i latinske terminologije – orijentacija kostiju sa posebnim osvrtom na poznavanje otvora i topografskih prostora sa aspekta razumijevanja topografije i distribucije kranijalnih i spinalnih nerava – prepoznavanje struktura (osobito nervnih) u odgovarajućim topografskim regijama – prepoznavanje kranijalnih i spinalnih nerava te koštanih i drugih orijentacionih tačaka od značaja za uspješno izvođenje lokoanestezioloških procedura – prepoznavanje osnovnih mehanizama povređivanja perifernih nerava, simptomi lezija, načina njihove detekcije i liječenja <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – orijentacija na preparatima – prepoznavanje anatomske struktura i njihovih međusobnih odnosa Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – posmatrati kranijalne i spinalne nerve kao morfo-funkcionalnu cjelinu od značaja za studij medicine ali i u interakciji sa tijelom kao cjelinom sa aspekta sistematske, topografske, primjenjene i kliničke anatomije
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Vježbe: 10sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Aktivnim angažmanom na predavanjima i vježbama student može osvojiti maksimalno 20 bodova. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Na Parcijalnom ispitu 1 biti će izvršena provjera znanja iz Modula 1 u obliku MCQ testa sa 20 pitanja. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Na Parcijalnom ispitu 2 biti će izvršena provjera znanja iz Modula 2 u obliku MCQ testa sa 20 pitanja. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja:

	– Parcijalni ispit 1 40 bodova – Parcijalni ispit 2 40 bodova – Aktivani angažman na predavanjima i vježbama 20 bodova 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 – Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija kranijalnih živaca, Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2012. – Dilberović F, Kapur E, Deschner S, Vloka J. Hadžić A. Functional Regional Anesthesia Anatomy. In: Hadžić A. Regional Anesthesia and Acute Pain Management-Principles and Practice, 1stEd. McGraw-Hill, New York, 2006. – Kapur E. Anatomska podloga lezija spinalnih nerava (skripta), Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2015. – Sobotta J. Atlas anatomije čovjeka, Naklada Slap, Jastrebarsko 2013. Proširena – Topografske regije ljudskog tijela, Katedra za anatomiju. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2102. – Heimer L. Mozak i kičmena moždina, Svjetlost, Sarajevo, 2002 Dopunska – Leonhard, Kahle. Priručni anatomski atlas, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.																					
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom programu nastave na Katedre za anatomiju. Termin konsultacija je uz prethodni kontakt na e-mail: eldan.kapur@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ANATOMSKA PODLOGA LEZIJA PERIFERNIH NERAVA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Podjela nervnog sistema. Anatomske i funkcionalne karakteristike somatskog i autonomnog nervnog sistema. Elementi građe perifernog nervnog sistema. Uzroci lezija perifernih nerava. Osnovna podjela oštećenja prema načinu nastanka i zahvaćenosti perifernih nerava. Klinička slika lezija perifernih nerava.	1
Sedmica 2.	Vježbe: Anatomske i kliničke karakteristike I kranijalnog nerva. Olfaktivni put i kortikalne projekcije. Testiranje osjeta mirisa, anosmia, epileptički napadi iz uncus gyri parahippocampalis, olfaktivni meningeom. Anatomske i kliničke karakteristike II kranijalnog nerva. Vidni put i sistem. Topografija vidnog puta. Receptivna polja i vizuelni refleksi. Lezije optičkog nerva i optičke hijazme. Lezije optičkog traktusa i traktus genikulokalkarinusa. Lezije ekstrasitričnih vizuelnih area.	1
Sedmica 3.	Predavanje: Anatomske i kliničke karakteristike III, IV i VI kranijalnog nerva. Pokreti oka. Centri u moždanom stablu za kontrolu pokreta oka. Klinička zapažanja (strabizam i diplopija, paraliza konjugiranih pokreta oka). Pupilarni svjetlosni reflex.	1
Sedmica 4.	Predavanje: Anatomske i kliničke karakteristike V kranijalnog nerva. Somatosenzitivni i specijalni visceralni motorni dio. Periferna distribucija i zone inervacije. Klinička zapažanja. Kornealni refleksi. Trigeminalna neuralgija. Oftalmični zoster. Koštane orijentacione tačke i anatomska osnova loko i regionalno-anestezioloških procedura. Vježbe: Lobanja kao cjelina. Mjesta izlaska kranijalnih nerava. Lobanjske jame i kranijo-facijalne duplje. Komunikacije topografskih regija glave.	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Anatomske i kliničke karakteristike VII kranijalnog nerva. Viscerosenzitivni, specijalni visceralni motorni i parasimpatički dio. Periferna distribucija i zone inervacije. Lezije n. facialis. Supranuklearna facijalna paraliza. Periferna facijalna paraliza.	1
Sedmica 6.	Vježbe: Anatomske i kliničke karakteristike VIII kranijalnog nerva. Vestibularni receptori. N. vestibularis i jedra. Centralne veze. Veze vestibularna jedra – kičmena moždina, vestibularna jedra – cerebellum. Jedra okulogira i vestibulookularni refleksi. Klinička zapažanja. Organum spirale Corti i mehanizam transdukcije. Tonotopska organizacija. Centralni auditivni putevi. Kortikalne prezentacije. Gubitak sluha. Testiranje sluha. Kohlearni implantati. Otokleroza. Akustički neurinom. Hereditarni gubitak sluha.	1
Sedmica 7.	Predavanje: Anatomske i kliničke karakteristike IX, X i XI kranijalnog nerva. Funkcionalna anatomija (specijalni visceralni motorni dio, parasimpatički dio i senzorni dio). Refleksi (gutanje, povraćanje, kašalj). Klinička zapažanja (neuralgija n. glossopharyngeusa, centralna i periferna paraliza n.vagusa, lezije laringealnih nerava). Vježbe: Anatomska podloga lokoanestezioloških procedura u kranijo-facijalnoj regiji. Koštane orijentacione tačke. Varijacije koštanih struktura od značaja za pristupe na kranijalne nerve. Topografija ekstrakranijalnih dijelova kranijalnih nerava. Anatomske i kliničke karakteristike XII kranijalnog nerva. Funkcionalna anatomija. Paralize XII kranijalnog nerva. Sindrom bulbarne paralize. Mikroanatomske i	1 1

	topografske karakteristike ekstrakranijalnih dijelova kranijalnih nerava i vaskularizacija kranijalnih nerava. Topografska, klinička i primjenjena anatomija glave i vrata u interakciji sa intra i ekstrakranijalnim dijelovima kranijalnih nerava. Praktični značaj poznavanja kranijalnih nerava u medicini i stomatologiji.	
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 9.	Predavanje: Anatomske i funkcionalne karakteristike kičmene moždine. Organizacija sive mase. Spinalni nerv-morfološke i funkcionalne karakteristike. Dermatomi, miotomi, sklerotomi. Izlazišta spinalnih nerava. Ramifikacija. Nastanak somatskih nervnih spletova.	1
Sedmica 10.	Vježbe: Vratni nervni splet (plexus cervicalis). Lezije n. phrenicusa. Anatomska podloga provodne anestezije kožnih nerava plexus cervicalisa. Rameni nervni splet (plexus brachialis). Nastanak i periferna distribucija grana plexus brachialis. Uzroci lezija brahijalnog spleta. Anatomska podloga Erbove i Klumpkeove paralize.	1
Sedmica 11.	Predavanje: Nervi gornjeg ekstremiteta. Anatomske karakteristike. Topografija i distribucija. Uzroci oštećenja nerava gornjeg ekstremiteta. Anatomska podloga i simptomi lezija n. axillarisa, n. musculocutaneusa, n. medianusa, n. ulnarisa i n. radialisa. Anatomska podloga sindroma karpalnog tunela.	1
	Vježbe: Topografska anatomija gornjeg ekstremiteta sa posebnim osvrtom na put, odnose i grananje n. axillarisa, n. musculocutaneusa, n. medianusa, n. ulnarisa i n. radialisa.	1
Sedmica 12.	Predavanje: Nervi donjeg ekstremiteta. Plexus lumbalis i plexus sacralis. Anatomske karakteristike. Topografija i distribucija. Uzroci oštećenja nerava donjeg ekstremiteta. Anatomska podloga i simptomi lezija n. gluteus superior i inferiora, n.obturatoriusa, n.femoralisa, n. ischiadicusa i njegovih završnih grana (n. tibialis i n. fibularis communis).	1
	Vježbe: Topografska anatomija donjeg ekstremiteta sa posebnim osvrtom na put, odnose i grananje n. gluteus superior i inferiora, n.obturatoriusa, n.femoralisa, n. ischiadicusa i njegovih završnih grana (n. tibialis i n. fibularis communis).	1
Sedmica 13.	Predavanje: Nervi torakalnog i abdominopelvičnog zida. Inervacija zidova torakalne i abdominopelvične duplje i njen klinički značaj. Hirurški rezovi i topografija nerava na prednje-bočnom trbušnom zidu. Prenesena bol i Headove zone.	1
Sedmica 14.	Predavanje: Vegetativni (autonomni) nervni sistem. Podjela, ustrojstvo i organizacija nervnog sistema. Porijeklo distribucija vegetativnih nervnih vlakana. Vegetativni nervni spletovi, nastanak i područja inervacije. Vegetativna inervacija pojedinih organa i organskih sistema. Anatomska podloga lezija perifernih dijelova vegetativnog nervnog sistema.	1
	Vježbe: Anatomska podloga, funkcionalne karakteristike i značaj spinalnih refleksa. Spinalni refleksni luk. Najznačajniji refleksi u kliničkoj praksi. Anatomija refleksa bicepsa, brahijalisa, brahioradijalisa, kremastera, patelarnog i refleksa Ahilove tetive. Patološki refleksi.	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1

Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Popravni ispit	

Code BAM 0211	Naslov predmeta: ZDRAVSTVENI ODGOJ		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS : 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Doc. dr Amela Džubur-Alić			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je da pomogne studentima da steknu bazična znanja o mogućnostima zdravstveno-odgojnog djelovanja zdravstvenih radnika i nemedicinskog kadra u zajednici.		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta je da student usvoji zdravstveno-odgojni pristup u radu doktora medicine.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta student će usvojiti slijedeća znanja: Modul 1. Zdravstveni odgoj, definicija, principi i ciljevi rada Cilj Modula je shvaćanje zdravstvenog odgoja kao dijela socijalne medicine , njenog poimanja i značaja u praksi doktora medicine. Modul 2. Područje djelovanja zdravstvenog odgoja Cilj Modula je upoznavanje sa usmjerenošću djelovanja zdravstvenog odgoja, načinima procjene potreba za zdravstveno-odgojnim radom i kadrom u zdravstvenom odgoju. Modul 3. Metode i sredstva u zdravstvenom odgoju Cilj Modula je upoznavanje sa sredstvima i metodama koje se primjenjuju u zdravstveno-odgojnom radu . U toku nastave studenti će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – student će steći znanja o mogućnosti primjene zdravstvenog odgoja u svakodnevnom radu ljekara – tokom praktične i teoretske nastave student će steći znanja o načinu izrade i mogućnostima primjene zdravstveno-odgojnih sredstava <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – posmatranje rizičnog ponašanja i prepoznavanje potreba za zdravstvenim odgojem – ispitivanje stila života – definisanje kadra u zdravstvenom odgoju – procjena potreba za zdravstvenim odgojem – definisanje metoda rada u konkretnim situacijama – izrada i upotreba zdravstveno-odgojnih sredstava Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti slijedeće stavove: – za postavljanje tačne zdravstveno-odgojne dijagnoze potrebno je poznavati potrebe u zdravstveno-odgojnom radu – zdravstveno-odgojni rad je usmjeren ka zdravoj, bolesnoj i populaciji sa prisutnim rizikom u ponašanju – poznavanje karakteristika pojedinca i grupe je preduslov dobrog zdravstveno-odgojnog rada – adekvatan izbor metoda rada i adekvatna primjena sredstava rada su		

	preduslov dobrog ishoda rada u zdravstvenom odgoju populacije																						
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. Aktivnim angažmanom na predavanjima student može osvojiti maksimalno 20 bodova, a minimalno 11 bodova. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Na Parcijalnom ispitu 1 biti će izvršena provjera znanja teoretskog praktičnog dijela nastave u obliku MCQ i esejskih pitanja. Student može osvojiti maksimalno 40 a minimalno 22 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Na Parcijalnom ispitu 2 biti će izvršena provjera znanja teoretskog praktičnog dijela nastave u obliku MCQ i esejskih pitanja. Na Drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 40 a minimalno 22 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Ukoliko student nije položio niti jedan od parcijalnih ispita, polaže Integralni ispit na kojem može osvojiti maksimalno 80 a minimalno 45 bodova. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. – Parcijalni ispit 1 – Parcijalni ispit 2 – Aktivni angažman na predavanjima 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 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> </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 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 – Omanić A, Zdravstveni odgoj i promocija zdravlja. Univerzitet u Sarajevu. Medicinski fakultet Sarajevo, 2002. Proširena – Cucić V. i saradnici. Socijalna medicina. Medicinski fakultet u Beogradu, Beograd, 2002
7. Napomena	Maksimalan broj studenata koji mogu pohađati nastavu iz izbornog predmeta Zdravstveni odgoj je 25. Termini konsultacije za studente su uz prethodnu najavu kod sekretarice Katedre ili na e-mail: amela.dzubur@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: ZDRAVSTVENI ODGOJ

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Definicija i ciljevi zdravstvenog odgoja	1
Sedmica 2.	Predavanje: Usmjerenost zdravstvenog odgoja	1
Sedmica 3.	Predavanje: Procjena potreba u zdravstvenom odgoju	1
Sedmica 4.	Predavanje: Kadar u zdravstvenom odgoju	1
Sedmica 5.	Predavanje: Specifična područja u zdravstvenom odgoju	1
Sedmica 6.	Vježbe: Izrada programa prevencije faktora rizika, definicija programa zdravstvene zaštite, karakteristike preventivnih programa	2
Sedmica 7.	Predavanje: Definicija i podjela metoda rada u zdravstvenom odgoju	1
Sedmica 8.	Predavanje: Organizacione metode rada u zdravstvenom odgoju, prednosti i nedostaci pojedinih metoda	1
Sedmica 9	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 10.	Predavanje: Definicija i klasifikacija zdravstveno-odgojnih sredstava	1
	Vježbe: Zdravstveno- odgojni rad u grupi, definicija grupe, specifičnosti rada u velikim i malim grupama. Zdravstveno-odgojno predavanje. Zdravstveno-odgojni intervju	1
Sedmica 11.	Vježbe: Zdravstveno- odgojna izložba, definicija, principi izrade zdravstveno-odgojne izložbe	2
Sedmica 12.	Predavanje: Očigledna sredstva zdravstvenog odgoja Audiovizuelna sredstva zdravstvenog odgoja	2
Sedmica 13.	Vježbe: Brošura kao sredstvo zdravstvenog odgoja, izrada brošure	1
Sedmica 14.	Vježbe: Plakat kao sredstvo zdravstvenog odgoja, karakteristike plakata i izrada plakata	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17.- 20.	Popravni ispit	

Code: BAM 0212	Naslov predmeta: ODABRANE INSTRUMENTALNE METODE HEMIJSKE ANALIZE U MEDICINSKOJ PRAKSI		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Fehim Korać; Str. sur. Đulić Eldina			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je upoznati studenta sa osnovnim fizikalnim zakonitostima koje se primjenjuju u instrumentalnim metodama hemijske analize korištenjem fizikalnih zakonitosti u svrhu razvijanja metoda hemijske analize.		
2. Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da student usvoji osnovna znanja potrebna za razumijevanje kvalitativnih i kvantitativnih hemijskih analiza koja se primjenjuju u medicinskoj dijagnostici te ovlada praktičnim vještinama i manipulacijama koje se provode u hemijskoj analizi.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta studenti će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Spektroskopske metode Cilj Modula je upoznavanje studenta sa osnovnim zakonitostima koje obuhvataju međusobnu interakciju mase i energije zračenja i njihove praktične primjene u odabranoj hemijskoj analizi. Modul 2. Elektrohemijske metode Cilj Modula je upoznavanje studenta sa teorijskim osnovama električne prirode analiziranih komponenti, kao što su: redoks reakcije, elektroodni potencijal, elektrohemijska ćelija i njihove praktične primjene u odabranoj elektro-analitičkoj metodi hemijske analize. Modul 3. Separacione metode Cilj Modula je upoznavanje studenta sa teorijskim osnovama razdvajanja i identifikacije nekog složenog sistema na fenomenu različitosti adsorpcije pojedinih komponenti sistema i praktična primjena tih zakonitosti u različitim metodama. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – student će steći znanja o mogućnosti instrumentalnih metoda hemijske analize u medicinskoj praksi neophodnih za budući rad u kliničkoj praksi <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – način manipulacije sa polarimetrom – pripravljanje uzoraka optički aktivnih supstanci u datoj koncentraciji – baždarenje aparature – mjerenje ugla zakretanje polarizovane svjetlosti i specifične rotacije zadanih supstanci – obrada rezultata sa evaluacijom kroz statističke parametre – rad na kolorimetru i spektrofotometru – pripravljanje standardnih rastvora – baždarenje aparature – obrada rezultata kroz tabele te grafičko rješavanje molarnog		

	apsorpcionog koeficijenta i nepoznate koncentracije rastvora – rad sa pH-metrom i konduktometrom – pravljenje potrebnih rastvora različitih koncentracija – računska i grafička obrada dobivenih rezultata – izvođenje elektroforeze na papiru – apliciranje uzoraka različitih aminokiselina na različit hromatografski medij – kvalitativno određivanje različitih aminokiselina papirnom hromatografijom – kvalitativna i kvantitativna procjena separiranih komponenti metodom elektroforeze Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti slijedeće stavove: – poznavanje osnovnih načela i zakonitosti fizikalno-hemijskih procesa neophodan je preduslov za razumjevanje biohemijskih procesa u organizmu – poznavanje fundamentalnih principa biohemijske dijagnostike i analize je neophodno za razumijevanje laboratorijske dijagnostike i njenog značaja
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 Kontinuirana provjera znanja obuhvata: Parcijalni ispit prvi dio (teorija) i Praktični ispit. Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 se polaže pismenim putem i uključuje 10 MCQ, 5 pitanja po tipu dopune i 2 eseja ili zadatka. Odnosi se na provjeru znanja usvojenog kroz Module 1, 2 i 3. Svako MCQ pitanje nosi 2 boda, svako pitanje po tipu dopune nosi 4 boda a uspješno urađen svaki esej ili zadatak nosi 5 bodova. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova po ovom tipu provjere znanja. Student mora osvojiti minimalno 27,5 bodova da bi se ovaj dio Ispita smatrao položenim. Praktični ispit Praktični ispit podrazumijeva procjenu usvojenih vještina odrađenih kroz Module 1, 2 i 3. Evaluacija usvojenih vještina će se vršiti kroz predhodno definisanu listu provjere, koja sadrži 10 MCQ pitanja, 4 pitanja po tipu dopune i 3 eseja ili zadatka. Svako MCQ pitanje nosi 2 boda, svako pitanje po tipu dopune nosi 3 boda a uspješno urađen svaki esej ili zadatak nosi 6 boda. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova u ovom obliku kontinuirane provjere znanja i vještina. Student mora osvojiti minimalno 27,5 bodova da bi se ovaj dio Ispita smatrao položenim. Završni ispit Student koji nije ostvario dovoljan broj bodova tokom kontinuirane provjere znanja ili nije zadovoljan dobivenom ocjenom pristupa polaganju završnog ispita. Završni ispit student polaže kroz formu pismenog testa (MCQ + dopuna + esej ili zadatak) i sastoji se od nepoloženih elemenata provjere znanja u toku kontinuiranog praćenja nastave, a u kvantumu i formi prethodno navedenih provjera kontinuirane nastave.

	Uslov za izlazak na Završni ispit je prethodno položen Praktični dio ispita. 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: – Šapčanin A, Rimpapa Z. Odabrane hemijsko – analitičke metode. Kaligraf d.o.o. Sarajevo, 2011. – Gaon ID, Lekić M, Rimpapa Z, Minić T. Hemijski – kemijski praktikum. Univerzitetska knjiga, R BiH, Univerzitet u Sarajevu, 1995. Dopunska – Skoog DA, West MD, Holler FJ. Osnovi analitičke kemije, prijevod prvo hrvatsko izdanje. Školska knjiga, Zagreb, 1999. – Štraus B, Stavljenić-Rukavina A, Plavšić F. i saradnici. Analitičke tehnike u kliničkom laboratoriju. Medicinska naklada, Zagreb, 1997. Proširena – Mišović J, Ast T. Instrumentalne metode hemijske analize. Beograd, Tehnološko metalurški fakultet, 1983. – Lačan – Šuprina. Spektrofotometrijske metode u organskoj hemiji. Tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1976.																					
7. Napomene	Raspored studenata po grupama bit će na oglasnoj ploči Katedre za medicinsku hemiju. Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz predhodnu najavu kod sekretarice Katedre za medicinsku hemiju ili na e-mail: hemija@mf.unsa.ba																					

**PLAN PREDMETA: ODABRANE INSTRUMENTALNE METODE HEMIJSKE ANALIZE U
MEDICINSKOJ PRAKSI**

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Spektroskopske metode. Refraktometrija. Polarimetrija. Fizikalni zakoni. Osnovni pojmovi instrumentalne metodologije.	1
Sedmica 2.	Vježba: Određivanje specifičnog ugla zakretanja ravni polarizovane svjetlosti	1
Sedmica 3.	Predavanje: Apsorpcija zračenja u UV I VIS dijelu spektra. Osnovni principi i instrumenti (izvor zračenja, optički filteri i monokromatori, detektori).	1
Sedmica 4.	Predavanje: Kolorimetrija i spektrofotometrija	1
Sedmica 5.	Vježba: Spektrofotometrijsko određivanje konstante jonizacije indikatora	2
Sedmica 6.	Predavanje: Plamena fotometrija i atomska apsorpciona spektrofotometrija (AAS). Osnovni principi i instrumenti.	1
Sedmica 7.	Predavanje: Turbidimetrija i nefelometrija. Fluorimetrija. Osnovni principi i instrumenti	1
Sedmica 8.	Predavanje: Elektrohemijske metode. Potencimetrija (difuzni potencijal, redoks potencijal, membranski potencijal). Elektrode.	1
Sedmica 9.	Vježba: Potencimetrijsko određivanje ekvivalentne tačke u reakciji neutralizacije (jaka kiselina + jaka baza)	2
Sedmica 10.	Predavanje: Konduktometrija. Čelija za konduktometrijsko određivanje.	1
Sedmica 11.	Vježba: Konduktometrijsko određivanje provodljivosti jakog elektrolita	2
Sedmica 12.	Predavanje: Separacione metode (principi). Hromatografija Podjela hromatografije prema izvedbi: (tankoslojna, tečna i gasna) Podjela hromatografije prema fizikalnohemijskim metodama	2
Sedmica 13.	Vježba: Elektroforetsko određivanje aminokiselina na papiru	2
Sedmica 14.	Provjera znanja iz praktičnog dijela ispita	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Ponovljeni ispit	

Code: BAM 0213	Naziv predmeta: MEHANIKA LOKOMOTORNOG SISTEMA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i suradnici: Prof. dr Ago Omerbašić; Prof. dr Mustafa Busuladžić; Viši str. sur. Zijad Muharemović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj Predmeta je razumijeti pokrete, položaj i građu lokomotornog sistema primjenom temeljnih zakona mehanike. Korištenjem različitih modela pojednostaviti rješavanje konkretnih problema vezanih za lokomotorni sistem.		
2. Svrha premeta	Studentu medicine pokazati da se objašnjenje kretanja ljudskog tijela ili pojedinih organa temelji na osnovnim zakonima mehanike te da primjena zakona mehanike ima važno mjesto u kliničkim disciplinama (ortopedija, traumatologija, fizijatrija, kineziologija ...)		
3. Ishodi učenja	Kroz predmet student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Elementi lokomotornog sistema U Prvom modulu student će se upoznati sa elementima lokomotornog sistema i metodama proučavanja lokomotornih kretanja. Bit će napravljena detaljna analiza poluga lokomotornog sistema i student će naučiti određivati mišićne sile potrebne za održavanje stabilnosti ili tereta. Posebno će se razmotriti biomehanički aspekt usitnjavanja hrane i ovisnost sile ugriza o položaju hrane u ustima. Modul 2. Segmentiranje ljudskog tijela Ovaj Modul je posvećen topografskim karakteristikama ljudskog tijela. Student će dobiti informacije o određivanju položaja i težine pojedinih segmenata tijela. Također će se upoznati sa modeliranjem ljudskog tijela i pojedinih organa. Modul 3. Oscilatorna kretanja u ljudskom organizmu Treći Modul je posvećen oscilatornim kretanjima i rješavanju konkretnih problema korištenjem modela oscilatornog kretanja. Razmotren je balistički model hoda, razlika između normalnog i poremećenog hoda. Modul 4. Biomehanika sporta Ovaj Modul je posvećen primjeni fizike u sportu. Cilj je pokazati da se sportske aktivnosti, sportski pokreti mogu objasniti zakonima fizike te da se bolji rezultati u sportu mogu ostvariti poznavanjem i primjenom zakona fizike. Modul 5. Harmonija i simetrija ljudskog organizma U ovom Modulu studente upoznajemo sa primjenom matematike harmonije u razmatranju ljudskog organizma. Građa ljudskog organizma kao i njegova funkcija imaju jasnu matematičku pozadinu. Na primjerima u medicini pokazano je kako fizički parametri koji opisuju ljudski organizam i njegovu funkciju pripadaju Fibonaccijevom nizu brojeva temeljenom na broju PHI.		

	U toku nastave iz predmeta student će ovladati slijedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – poznavanje elemenata lokomotornog sistema, građa i funkcija ljudskog organizma u svijetlu matematike harmonije <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – određivanje težine segmenata tijela pomoću alometrijskih formula – postavljanje jednostavnih biomehaničkih modela – određivanje vremena reakcije čovjeka – određivanje kapaciteta pluća pomoću balona Nakon odslušane nastave student bi trebao usvojiti slijedeći stav: – poznavanje mehanike lokomotornog sistema je osnova za razumjevanje pojedinih kliničkih disciplina
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 12 sati – Vježbe: 8 sati
5. Metode procjene znanja	Student će u toku semestra biti ocijenjen kontinuirano putem Parcijalnih ispita i kolokviranja praktičnih vježbi. Praktične vježbe Provjera usvojenih vještina kroz praktične vježbe vršit će se kontinuirano u toku semestra i to kroz četiri kolokvija, svaki kolokvij po 5 bodova, što studentu omogućuje maksimalno 20 bodova. Student na vježbe dolazi sa napisanom pripremom za vježbu i naučenom metodologijom rada a nakon praktično urađene vježbe i dobijenih rezultata student u istom terminu kolokvira vježbu. Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 je pismeni i sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (10 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 5 bodova) i problema (1 zadatak-10 bodova), sa maksimalno 40 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 je pismeni i sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (10 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 5 bodova) i problema (1 zadatak-10 bodova), sa maksimalno 40 bodova. Završni ispit Ukoliko student nije zadovoljio na Parcijalnom ispitu, polaže u okviru Završnog ispita nepoloženi dio prema ranije definisanim pravilima polaganja Parcijalnih ispita. Studenti koji nisu kolokvirali vježbe na Završnom ispitu rade kolokvij iz vježbi prema ranije definisanim pravilima polaganja. Završni ispit je pismeni a sastoji se iz tri dijela: MCQ (20 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (4 pitanja po 5 bodova) i problema (2 pitanja po 10 bodova). Za studente koji nisu kolokvirali vježbe 4 kolokvija po 5 bodova. 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.		
	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 – Ago Omerbašić: Mehanika lokomotornog sistema, materijali sa predavanja- interna skripta – Joseph Hamill, Kathleen Knudzen: Biomechanical Basic of Human Movement, Lippincott William 2009. Proširena – Irving P. Herman: Physics of the Human Body, Springer- Verlag 2007 – Kate Rome, Scott Selbie: Biomechanics in Clinic and Research, Churchill Livingstone 2008.		
7. Napomena	Termin konsultacija za studente je svaki radni dan od 12-14 sati uz prethodnu najavu sekretarici Katedre ili na e-mail: medicinska.fizika@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: MEHANIKA LOKOMOTORNOG SISTEMA

Sedmica	Oblik nastave	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Elementi lokomotornog sistema: kosti, zglobovi, mišići. Poluge u lokomotornom sistemu. Glava kao poluga I vrste. Stojanje na prstima jedne noge kao poluga II vrste. Držanje tereta u ispruženoj ruci kao poluga III vrste.	2
Sedmica 2.	Predavanja: Mandibula kao poluga. Proračun sile ugriza. Biomehaničke karakteristike proteza i implantata u stomatologiji.	1
Sedmica 3.	Predavanja: Topografija ljudskog tijela. Opći fizikalni podaci o čovjeku. Centar mase. Moment inercije tijela.	1
Sedmica 4.	Vježbe: Određivanje težine segmenata čovjekovog tijela korištenjem alometrijskih formula. Jednostavni biomehanički modeli. Model ruke. Model kralježnice. Kolokvij 1	2
Sedmica 5.	Predavanja: Harmonijsko osciliranje. Matematičko i fizičko klatno. Balistički model hoda. Inverzno klatno.	1
Sedmica 6.	Predavanja: Prigušeno osciliranje. Prisilno osciliranje. Rezonancija i njena primjena u medicini.	1
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Vježbe: Proračun momenta inercije tijela u aproksimaciji prizme. Proračun momenta inercije tijela u aproksimaciji valjka. Proračun momenta inercije tijela u aproksimaciji valjka i lopte. Proračun momenta inercije tijela u složenim aproksimacijama. Kolokvij 2.	2
Sedmica 9.	Predavanja: Fizika sporta. Zakoni održanja. Primjeri.	1
Sedmica 10.	Predavanja: Fizika pojedinih sportova: nogomet, tenis, košarka, kizanje, skijanje, skokovi	1
Sedmica 11.	Predavanja: Harmonija i simetrija ljudskog organizma. Fibonaccizacija suvremene medicine. Pravilo zlatnog reza u građi ljudskog tijela. Matematički aspekti estetike ljudskog tijela.	1
Sedmica 12.	Vježbe: Određivanje maksimalnog naprezanja u kostima pri tvrdom i mekom doskoku. Proračun lomne energije. Morfometrijski indeksi. Kolokvij 3.	2
Sedmica 13.	Predavanja: Pravilo zlatnog reza u funkciji ljudskog tijela. "Zlatna" genetika.	1
Sedmica 14.	Predavanja: Proteze i implantati: biomehanički zahtjevi i analize za primjenu u ortopediji Vježbe: Određivanje vremena reakcije čovjeka. Određivanje kapaciteta pluća pomoću balona. Kolokvij 4.	1 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 16.	Završni ispit	
Sedmica 17. - 20.	Ponovljeni ispit	