

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	7	13		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 0109-0114	Izborni predmeti	10	10		20	1
	UKUPNO	213	212	10	435	30

Izborni predmeti:

- BAM 0109** Citogenetika u medicini
- BAM 0110** Primijenjena anatomija zdjelice
- BAM 0111** Anatomske-antropološke značajke lobanje
- BAM 0112** Klinička anatomija unutrašnjih organa
- BAM 0113** Genetičko savjetovanje i ekogenetika
- BAM 0114** 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 saradnici: Prof. dr. Aida Hasanović; Prof. dr. Eldan Kapur; Prof. dr. Aida Sarač-Hadžihalilović; Prof. dr. Ilvana Hasanbegović; Prof. dr. Alma Voljevica; Prof. dr. Almira Lujinović; Doc. dr. Elvira Talović; Viši as. dr. Lejla Dervišević; Viši as. 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 je kroz nastavu predmeta 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 čovjeka 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, atomska nomenklatura. Orijentacione ravni ljudskog tijela. Opšta i specijalna osteologija. Opšta i specijalna sindesmologija. 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, respiratorni, digestivni, urinarni, genitalni sistem i sistem žlijezda sa unutrašnjim lučenjem. 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. Systema digestorium - tubus ingestorius, tubus digestorius, tubus excretorius, dentes, gll. salivariae maiores et minores, jetra, pancreas, slezena. Položaj organa. Morfologija i građa, vaskularizacija, inervacija, limfotok, peritoneum. Sintopski odnosi organa digestivnog sistema. Systema urinarium - 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: Studenta treba upoznati sa morfološkim principima građe kardiovaskularnog, respiratornog, digestivnog, urinarnog, genitalnog, endokrinog i integumentalnog sistema, vaskularizaciji, limfnoj drenaži i inervaciji pomenutih dijelova, kao i 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 systemske anatomije – znati da bez usvojenih znanja iz Anatomije 1 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 u obliku: – Predavanja: 60 sati za sve studente – Vježbe: 60 sati za grupe ne veće od 10 studenata																				
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 1. MCQ test sa 30 pitanja: <table><tr><td>16-18</td><td>tačnih odgovora</td><td>6</td><td>bodova</td></tr><tr><td>19-21</td><td>tačnih odgovora</td><td>7</td><td>bodova</td></tr><tr><td>22-24</td><td>tačnih odgovora</td><td>8</td><td>bodova</td></tr><tr><td>25-27</td><td>tačnih odgovora</td><td>9</td><td>bodova</td></tr><tr><td>28-30</td><td>tačnih odgovora</td><td>10</td><td>bodova</td></tr></table> 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 zglobova. Praktični dio sadrži 5 pitanja, 3 koštana i 2 zglobna preparata. Svako pitanje nosi maksimalno 4 boda - ukupno 20. <u>MCQ test 10 bodova + praktični dio 20 bodova - ukupno 30 bodova.</u> 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, respiratorni, digestivni, urinarni, genitalni, endokrini i integumentarni sistem): MCQ test sa 40 pitanja + praktični dio	16-18	tačnih odgovora	6	bodova	19-21	tačnih odgovora	7	bodova	22-24	tačnih odgovora	8	bodova	25-27	tačnih odgovora	9	bodova	28-30	tačnih odgovora	10	bodova
16-18	tačnih odgovora	6	bodova																		
19-21	tačnih odgovora	7	bodova																		
22-24	tačnih odgovora	8	bodova																		
25-27	tačnih odgovora	9	bodova																		
28-30	tačnih odgovora	10	bodova																		

1. MCQ test sa 40 pitanja:

21	tačan odgovor	14	bodova
22-24	tačnih odgovora	15	bodova
25-27	tačnih odgovora	16	bodova
28-30	tačnih odgovora	17	bodova
31-33	tačnih odgovora	18	bodova
34-37	tačnih odgovora	19	bodova
38-40	tačnih odgovora	20	bodova

2. Praktični dio se sastoji iz orijentacije pojedinačnih organa kardiovaskularnog, respiratornog, digestivnog, urinarnog, genitalnog, endokrinog sistema, analize i prepoznavanja makroskopskih struktura na pojedinačnim organima, kao i prepoznavanje odgovarajućih vaskularnih, limfnih i nervnih elemenata koji učestvuju u krvnoj, limfnoj i nervnoj opskrbi pojedinačnih organa. Praktični dio sadrži 6 pitanja, iz svakog organskog sistema po jedno. Svako pitanje nosi maksimalno 5 bodova - ukupno 30.

MCQ test 20 bodova + praktični dio 30 bodova - ukupno 50 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.

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. Građivo 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.
2. ispitnog pitanja iz limfne drenaže organa kardiovaskularnog, respiratornog, digestivnog, urinarnog, genitalnog i endokrinog sistema.

Završni ispit

Završni ispit je usmeni. Student odgovara 10 ispitnih pitanja (ukupno 80 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 građiva na završnom ispitu.

Ponovljeni i popravni ispit

	Ponovljeni i popravni ispit se odvijaju po prethodno definisanim 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: 20 bodova – Parcijalne provjere znanja (2 parcijalna ispita) ili završni ispit: 80 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 A, Kapur E, Voljevica A. Lokomotorni sistem. Sarajevo: DES; 2008. – Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Sarajevo: Institut za naučno-istraživački rad i razvoj Kliničkog Centra Univerziteta u Sarajevu; 2011. – Hasanović A. Sistematska anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno-istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2016. – Hasanović A. Topografska i primijenjena anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno-istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2016. – Hasanbegovic I, Kapur E. Anatomija zdjelice. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2018. – Perović D. Anatomija čovjeka I i II - skripa. Sarajevo: Glas Medicinara; 1985. – Sobotta. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2013. – Netter F. Atlas anatomije čovjeka. Data status; 2004. Preporučena: – Krmpotić Nemanić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2004. – Leonhard, Kahle, Platzer. Priručni anatomske atlas. Medicinska naklada; 2006.																					
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave na Katedri za anatomiju Medicinskog fakulteta. Vježbama će moći prisustovati samo studenti koji imaju propisanu uniformu i adekvatan pribor. Svi oblici nastave su obavezni. Pravdanje izostanaka sa nastave treba biti u skladu sa zakonskim propisima. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ANATOMIJA ČOVJEKA 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Definicija anatomije, istorijat, podjela, anatomska nomenklatura. Anatomijski položaj i orijentacione ravni. Vertebrae, columna vertebralis. Vježbe: Opšta osteologija (razvoj, rast, građa i podjela kostiju). Opšte, specijalne i individualne karakteristike vratnih, grudnih i slabinskih kralježaka. Os sacrum. Os coccygis.	2 2 2 2
Sedmica 2.	Predavanja: Pregled kostiju grudnog koša (sternum, costae). Pregled kostiju ramenog pojasa (clavicula, scapula). Opšta sindesmologija (podjela spojeva među kostima, podjela i karakteristike nepokretnih spojeva, zglobovi, elementi zgloba, podjela zglobova). Vježbe: Columna vertebralis u cjelini. Veze i zglobovi kičmenog stuba. Prikaz i orijentacija kostura grudnog koša (sternum, costae). Zglobovi grudnog koša (juncturae thoracis). Mehanika spojeva grudnog koša. Mehanika disanja.	2 2 2 2
Sedmica 3.	Predavanja: Pregled kostiju nadlaktice, podlaktice i šake (humerus, radius, ulna, ossa manus). Os coxae. Zdjelica kao cjelina. Primjenjena anatomija i polni dimorfizam zdjelice. Kost nadkoljenice (femur, patella). Vježbe: Prikaz i orijentacija kostura ramenog pojasa i nadlaktice (clavicula, scapula, humerus). Spojevi i mehanika spojeva ramenog pojasa i nadlaktice (juncturae cinguli pectoralis, art. humeri). Prikaz i orijentacija kostura podlaktice i šake (radius, ulna i ossa manus). Spojevi podlaktice i šake (syndesmosis radioulnaris, art. cubiti, art. radioulnaris distalis, artt. manus). Mehanika zgloba lakta i zglobova šake.	2 2 2 2
Sedmica 4.	Predavanja: Kost podkoljenice i kosti stopala (tibia, fibula, ossa pedis). Kosti glave – podjela. Kosti lobanje (os frontale, os ethmoidale, os parietale). Vježbe: Prikaz i orijentacija kostura zdjelice i nadkoljenice (os coxae, pelvis, femur, patella) i analiza spojeva zdjelice (juncture cinguli pelvici, art. coxae). Prikaz i orijentacija kostura podkoljenice i stopala. Analiza spojeva podkoljenice (art. genus, art. tibiofibularis, syndesmosis	2 2 2 2

	tibiofibularis).	
Sedmica 5.	Predavanja: Kosti lobanje (os sphenoidale, os occipitale). Os temporale. Antrum mastoideum, kanali u sljepočnoj kosti. Vježbe: Spojevi stopala. Mehanika pokreta gornjeg i donjeg skočnog zgloba. Statička funkcija stopala. Os frontale, Os parietale, os ethmoidale, os occipitale.	2 2 2 2
Sedmica 6.	Predavanja: Kosti viscerocraniuma, pregled i osnovne karakteristike. Kosti lica (maxilla, vomer, os palatinum, os nasale). Kosti lica (os zygomaticum, os lacrimale, concha nasalis inferior, mandibula, os hyoideum). Vježbe: Os sphenoidale, os temporale. Kosti lica (maxilla, vomer, os palatinum, os nasale).	2 2 2 2
Sedmica 7.	Predavanja: Krov i baza lobanje, otvori na bazi lobanje i njihov anatomski značaj. Kraniofacijalne duplje (orbita, fossa temporalis, fossa infratemporalis, fossa pterygopalatinae, cavum nasi). Vježbe: Kosti lica (os palatinum, os zygomaticum, os lacrimale, concha nasalis inferior, mandibula, os hyoideum). Lobanja novorođenčeta. Prikaz komunikacija topografskih prostora lobanje i kraniofacijalnih šupljina. Vratni kralješci (tipični i atipični). Spojevi glave i vrata (nepokretni i pokretni).	2 2 2 2
Sedmica 8.	Predavanja: Cavitas nasi, sinus paranasales, larynx. Cavitas thoracis (podjela). Mediastinum (podjela). Donji dišni putevi (pulmones, pleura). Vježbe: Uvod u splanhologiju, principi inervacije, vaskularizacije i limfne drenaže organa. Parcijalni ispit 1	2 2 2 2
Sedmica 9.	Predavanja: Opšta angiologija. Spoljašnja i unutrašnja morfologija srca, građa srčanog zida. Pericardium, projekcije srčanih struktura na prednjem zidu grudnog koša. Vježbe: Prikaz osnovnih morfoloških karakteristika gornjih dišnih puteva sa posebnim osvrtom na vaskularizaciju, inervaciju i limfnu drenažu. Prikaz osnovnih morfoloških karakteristika donjih dišnih puteva,	2 2 2 2

	građa, vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža.	
Sedmica 10.	Predavanja: Cavitas oris, zidovi i sadržaj. Pharynx, oesophagus. Vježbe: Srce – morfologija, građa. Vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža srca.	2 2 2 2
Sedmica 11.	Predavanja: Podjela trbušne duplje. Razvoj mezenterijuma, peritoneum (opšte karakteristike, fascia transversalis, tvorevine i špagovi, karakteristike funkcionalnih peteljki organa), tvorevina visceralnog peritoneuma (dijelovi, pripoji, sadržaj). Gaster, intestinum tenue, intestinum crassum, rectum, canalis analis. Vježbe: Cavitas oris, pharynx, oesophagus – vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža. Gaster, intestinum tenue, intestinum crassum, rectum, canalis analis – prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika, vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža.	2 2 2 2
Sedmica 12.	Predavanja: Hepar, ekstra i intrahepatični žučni putevi, pancreas, splen. Funkcionalni i nutritivni krvotok jetre. Vježbe: Gaster, duodenum, truncus coeliacus. Intestinum tenue et crassum, vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža. Hepar, pancreas, v. portae i ekstrahepatični žučni putevi, splen.	2 2 2 2
Sedmica 13.	Predavanja: Ren, glandula suprarenalis, ureter, vesica urinaria, urethra masculina et feminina. Organa genitalia feminina interna. Vježbe: Bubrež i izvodni kanali bubrega. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika polnih organa žene.	2 2 2 2
Sedmica 14.	Predavanja: Organa genitalia feminina externa. Organa genitalia masculina interna. Vježbe: Organa genitalia feminina externa. Vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža ženskih polnih organa. Prepoznavanje osnovnih morfoloških karakteristika polnih organa muškarca.	2 2 2 2
Sedmica 15.	Predavanja: Organa genitalia masculina externa. Endokrini sistem - Glandula pituitaria, Glandula thyroidea, glandulae parathyroideae. Koža i derivati kože.	2 2

	Vježbe: Organa genitalia masculina externa. Vaskularizacija, inervacija i limfna drenaža muških polnih organa. Endokrini sistem, koža i derivati kože. Parcijalni ispit 2	2 2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: Prof. dr. Amira Redžić, 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	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 ovog 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> – Tipovi ćelijske organizacije, funkcije ćelijskih organela – Strukturu, molekularnu organizaciju i funkciju genetičkog materijala (DNK, genom, geni, hromosomi) – Tipove reprodukcije bioloških sistema – Osnovene genetske mehanizme-centralna dogma molekularne biologije		

	CDMB – 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 mogućnost 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 sljedeće 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 monogenih i poligenih 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 sati – Vježbe: 43 sata
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja Parcijalni ispit Parcijalni ispit I i II se sastoji iz praktičnog i teorijskog dijela. Student na Parcijalnom ispitu I, na praktičnom dijelu maksimalno može osvojiti 10 bodova, a za pozitivan ishod mu je potrebno 6 bodova. Na teoretskom dijelu je maksimalno 40, a za prolaz je potrebno 22 boda. Isti je broj bodova i na Parcijalnom ispitu II. Završni ispit Nepoložen praktični ili teorijski dio kroz parcijalu I ili II, taj parcijalni dio se polaže u završnom dijelu ispita.

	Uvijek je obavezno iz svake oblasti imati približan broj bodova. Ne može se parcijala položiti uz visok broj bodova iz jednog ili drugog dijela, a nizak broj bodova u trećem dijelu. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Formirane 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 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: – Redžić A. Hromosomi i ćelijski ciklus – uvod u citogenetiku. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2001. – Berberović LJ, Šošić B, Redžić A. Vrijeme Genetike. Sarajevo: Institut za NIRR KCU Sarajevo; 2007. – Diklić V et al. Biologija sa humanom genetikom. Beograd: Medicinska knjiga; 2001. – Berberović LJ, Hadžiselimović R. Riječnik Genetike. Sarajevo: Svjetlost; 1986. – Cooper M i sar. Stanica – molekularni pristup. Zagreb: Medicinska naklada; 2010. Dopunska: – Emery Alan EH. Osnovi medicinske genetike. Beograd: Data Status; 2009. – Hartl DL, Jones WE. Genetics. Analysis of Genes and Genomes. Sixth Edition. John and Bartlett Publishers, INC. USA; 2005. Proširena: – Smajilagić A, Redžić A, Gavrankapetanović I. Molekularno-biološki aspekti tkivnog inženjerstva kosti. Sarajevo: Institut za NIRR KCU Sarajevo; 2008. – 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. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: biologija@mf.unsa.ba
-------------	--

PLAN PREDMETA: BIOLOGIJA STANICE I HUMANA GENETIKA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: 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. Vježbe: Antropometrija i antroposkopija (Antropometrijske tačke), PTC test. Model molekule DNK.	3 3
Sedmica 2.	Predavanje: Čelijska i molekularna osnova nasljeđivanja. DNK nasljedni materijal. Tipovi sekvenci DNK. Genetski kod. Hromosomi čovjeka. Morfološka, hemijska i molekularna struktura. Metode analize hromosoma. Nomenklatura, hromosoma. Genom čovjeka. Gen i genetička informacija: struktura (introni, egzoni, promotor, terminator) i funkcija. Vježbe: Mikroskop i tehnika mikroskopiranja. Elektronski mikroskop-prikaz ćelijskih organela.	3 3
Sedmica 3.	Predavanje: Uvod u molekularnu biologiju: replikacija DNK (karakteristike, enzimi, značaj). Čelijski ciklus: ćelijski ciklus eukariotske ćelije, kontrolne tačke, regulacija ćelijskog ciklusa. Jedro u mitozu, jedarce, faze mitoze. Vježbe: Čelijska dioba – mitoz (posmatranje preparata u ćelijama vrška korijena luka <i>Allium cepa</i>). Zasađivanje luka za mutagenezu.	3 3
Sedmica 4.	Predavanje: Mejoza, gametogeneza: Genetičko značenje mejoze, gametogeneza (spermatogeneza i oogeneza). Genetička rekombinacija: - homologna: sinapsis, hijazme, crossing-over, - nehomologna (insercijske sekvence/transposoni). Oplodnja. Determinacija i diferencijacija pola čovjeka (uloga polnih hromosoma). Vježbe: Mejoza (preparati testisa skakavca). Gematogeneza: Spermatogeneza (preparat testisi miša <i>Mus musculus</i>), oogeneza.	3 2 2

Sedmica 5.	Predavanje: Načela medicinske genetike: Konsekvence mejoze: porijeklo i uzroci nerazdvajanja homologih hromosoma, hromosomske garnitura. Hromosomske aberacije: numeričke i strukturne. Vježbe: 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 3
Sedmica 6.	Predavanje: 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). Prenatalna i preimplantaciona dijagnostika nasljednih bolesti. Vježbe: Normalni i patološki kariogram čovjeka. Crtanje i lijepljenje.	3 1 3
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1 Predavanje: Biomarkeri u humanoј genetici, upotreba i značaj.	3 2
Sedmica 8.	Predavanje: 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 Vježbe: 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 3
Sedmica 9.	Predavanje: 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. - Karakteristični enzimi i proteinski faktori. Regulacija sinteze proteina kod pro- i eukariota. Mitohondrijalna DNK i mitohondrijalni genom. Ekstranuklearno nasljeđivanje humanih oboljenja. Vježbe: Sekundarno i postzigotno nerazdvajanje. Fenotipske	3 1 3

	karakteristike sindroma nastalih kao posljedica numeričkih aberacija polnih hromosoma (studenti izlažu).	
Sedmica 10.	Predavanje: Mutacije: molekularna biologija u medicini i sistem reparacije: Biološki varijabilitet. - Tipovi genskih mutacija i posljedice (primjeri), - Mutageni agensi. Mehanizmi za reparaciju: prereplikativna i postreplikativna reparacija. Vježbe: DNK profil u sudsko-medicinskim analizama. Osnovni zakoni nasljeđivanja. Mendelova pravila. Bolesti izazvane promjenama u genetičkom materijalu čovjeka - studenti izlažu.	3 3
Sedmica 11.	Predavanje: 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. Vježbe: Modeli nasljeđivanja – proučavanje porodica, nasljeđivanje normalnih i patoloških stanja kod čovjeka (autosomalno, polno vezano).	3 3
Sedmica 12.	Predavanje: 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. Vježbe: 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.	Predavanje: Kancer: Geni razvića i kancer. Pozicioni efekti i geni razvića. Genetika tumora: razvoj i uzroci nastanka. Protoonkogeni, 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. Vježbe: X i Y polni hromatin. Genetičko testiranje monogenskih bolesti metodama medicinske genetike od uzroka do nalaza	3 1 3

	(objašnjenje EF, PCR, RTPCR, sekvencer), studenti izlažu.	
Sedmica 14.	Predavanje: 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. Vježbe: 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 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: angažman profesora sa Fakulteta političkih nauka UNSA			
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 studenata 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 (društvenosti). 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 medicinaru Cilj Modula je osposobiti studenta za pojamovno razumijevanje socijalizacije ličnosti, sa posebnim osvrtom na učenje profesionalne uloge medicinaru, 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 posvajački 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 seminarskih 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 medicinaru 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 medicinaru – 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 – Žiga J. Sociologija medicine (V dop. izdanje). Sarajevo: BKC; 2003. Dopunska – BIMA jurnal br. 7/2006 Proširena – Slaven L, Gordana C-L. Medicinska sociologija. Bihać: Univerzitet u Bihaću; 2001.																					
7.Napomena	Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: sociologija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA ETIKA I SOCIOLOGIJA

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

Sedmica 12.	Predavanje: "Društvo rizika"- atak na biološko-ekološku ravnotežu	1
	Vježbe: Prezentiranje studentskih radova na temu „Kapital-interesni ekologizam"	1
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 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 17-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0104	Naslov predmeta: PRVA POMOĆ		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Doc. dr. Slavenka Štraus; Doc. dr. Amel Hadžimehmedagić; Doc. dr. Nermir Granov; Doc. dr. Kenan Karavdić; Doc. dr. Nedžad Rustempašić; Viši as. dr. Sadeta Begić-Kapetanović; Viši as. dr. Adi Mulabdić; Viši as. dr. Osman Hadžiosmanović; stručnjaci iz prakse: mr.sc.dr. Ibrahim Omerhodžić; mr.sc.dr. Mersad Baručija; mr.sc.dr. Emir Bičakčić; dr.sc.dr. Hajrudin Spahović; mr.sc.dr. Vernesa Hadžiosmanović; mr.sc.dr. Amela Katica-Mulalić; mr.sc.dr. Malik Jakirlić; mr.sc.dr. Vanis Dujso; mr.sc.dr. Bedrudin Banjanović; mr.sc.dr. Haris Vila			
Uslovi 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 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. Procjena oboljelog (ABCDE). Osnovno održavanje života (BLS). Automatska vanjska defibrilacija (AED). Cilj modula je upoznati studente sa etičkim normama u pružanju prve pomoći koja se ukazuje na svakome mjestu gdje za to postoji potreba uz savladavanje specifičnih osnova bazičnih životno spašavajućih postupaka kod odraslih i djece (BLS protokol). Modul 2. Pristup i postupak s kritičnim bolesnikom - krvarenje i šok. Frakture. Imobilizacija. Stabilni bočni položaj i položaji pacijenata pri transportu. Cilj modula je savladavanje svih kliničkih parametara sa manifestacijama na koje treba obratiti pažnju kod krvarenja (vanjskog i unutrašnjeg), pri frakturama. Primjena imobilizacije. Postavljanje pacijenata u položaje pri čekanju transporta i u toku transporta ovisno o vrsti povrede/bolesti pacijenta. Modul 3. Specijalna stanja i prva pomoć 1. - Gušenje, Davljenje u slanoj/slatkoj vodi, Opekotine, Smrzotine. Cilj modula je upoznati studenta sa ekstirpacijom sadržaja iz dišnog puta primjenom Heimlichova hvata, 5 udaraca u leđa i pozicioniranjem povrijeđenog u situacijama održavanja dišnog puta. Upoznati se sa prostupkom pružanja prve pomoći kod davljenja, opekotina i smrzotina. Modul 4. Specijalna stanja i prva pomoć 2. - Ugrizi i ubodi, Trovanja, Epileptični napad, Stanje hipo/hiperglikemije kod dijabetičara, Moždani udar, Srčani udar. Cilj modula je upoznati studenta sa osnovnim radnjama pružanja prve pomoći kod trovanja, ugriza, uboda. Šta treba kao prvu pomoć učiniti kod epi napada, sumnje na hipo/hiperglikemiju kod dijabetičara, protokol prve pomoći kod srčanog i moždanog udara. Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati sljedećim vještinama:		

	Vještine koje student <i>treba poznavati</i>: – trijaža i pregled oboljelog/povrijeđenog – poznavanje postupka kod ugriza i uboda zmija, insekata, životinja – poznavanje postupaka kod hipertermije, hipotermije, utapanja, električnog udara Vještine koje student <i>treba znati praktično izvesti</i>: – procjena stanja pacijenta – oslobađanje prohodnosti gornjih dišnih puteva (Heimlichov hvat) – tehnika umjetnog disanja – vanjska masaža srca kod odraslih i djece – kontrola vanjskog (unutarnjeg) krvarenja – primjena imobilizacionih sredstava – 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 odvija u obliku: – Predavanja: 7 sati – Vježbe: 13 sati
5. Metode procjene znanja	U okviru izvođenja nastave vršit će se kontinuirana provjera znanja. Praktični ispit Praktični ispit podrazumijeva procjenu usvojenih vještina tokom vježbi iz datog predmeta, a definiše se u listi provjere vještina (check lista). Ukupan broj ostvarenih bodova na vježbama je 40. Po dva pitanja se postave iz BLS kolokvija, koja nose ukupno 20 bodova. Praktične vještine se ocjenjuju tako što se postave po 4 pitanja od 10 ponuđenih na check listi, svako tačno odgovoreno pitanje nosi 5 bodova. Ti se bodovi zbrajaju sa bodovima BLS kolokvija. Minimalan broj bodova za uspješno položen praktični ispit je 25. Parcijalni ispit Nakon završetka praktične nastave, te nakon što su zadovoljili na vježbama i obaveznom BLS kolokviju studenti pristupaju parcijalnom ispitu, koji predstavlja pismeni test od 30 pitanja višestrukog izbora (MCQ). Svaki tačan odgovor na testu se ocjenjuje sa 2 boda. Maksimalni broj bodova na MCQ testu je 60, a minimalan uvjet za uspješno urađen test je 33 boda. 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.

	Formiranje konačne ocjene Konačna ocjena se formira sabiranjem ostvarenih bodova stečenih kroz sve oblike provjere znanja i vještina, koji se prevode u ocjenu kako slijedi: <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: – Hadžiahmetović Z. Urgentna medicinska pomoć. Sarajevo: Dover&Co; 2008. – European Resuscitation Council. BLS. www.erc.edu Preporučena: – St.John Ambulance, St.Andrew’s First Aid. First aid manual, revised 10th edition. British Red Cross; 2016. – Barraclough N. CPR and AED. First Aid, made easy: A comprehensive Guide to Resuscitation and Automated External Defibrillation. DK; 2015. – International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. International first aid and resuscitation guidelines; 2016. www.ifrc.org																					
7. Napomene	Svi oblici nastave su obavezni. Student može imati maksimalno 30% opravdanih izostanaka sa nastave. Predavanja i vježbe će se održati prema izvedbenom planu i programu u Kliničkom Centru Univerziteta u Sarajevu. Vježbama će moći biti prisutni studenti sa validnom sanitarnom knjižicom i propisnom uniformom. Pravdanje izostanaka sa nastave mora biti u skladu sa zakonskom regulativom. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija prethodno kod odgovornog nastavnika putem e-maila: slavenka.straus@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: PRVA POMOĆ

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Uvod u predmet. Životne funkcije i smrt. Procjena oboljelog (ABCDE). Osnovno održavanje života (BLS). Automatska vanjska defibrilacija (AED).	1
	Vježbe: Praćenje vitalnih funkcija, procjena oboljelog (ABCDE).	1
Sedmica 2.	Predavanje: Pristup i postupak s kritičnim bolesnikom - krvarenje i šok.	1
	Vježbe: Praćenje vitalnih funkcija, procjena oboljelog (ABCDE), BLS - tehnike vještačkog disanja kod odraslih, djece i beba.	2
Sedmica 3.	Predavanje: Frakture. Imobilizacija. Stabilni bočni položaj i položaji pacijenata pri transportu.	1
	Vježbe: BLS - tehnike vještačkog disanja kod odraslih, djece i beba. Masaža srca kod odraslih, djece i beba. Upotreba AED.	2
Sedmica 4.	Predavanje: Specijalna stanja i prva pomoć - Gušenje, Utapanje u slanoj/slatkoj vodi.	1
	Vježbe: Načini kontrolisanja vanjskog i unutrašnjeg krvarenja. Zavoji, postavljanje imobilizacije kod povreda i fraktura. Postavljanje oboljelog/povrijeđenog u različite transportne položaje.	2
Sedmica 5.	Predavanje: Specijalna stanja i prva pomoć - Opekotine, Smrzotine.	1
	Vježbe: Heimlich manevar, pet udara u grudni koš, položaj za održavanje otvorenog vazdušnog puta. Protokoli prve pomoći kod utapanja, opekotina i smrzotina.	2
Sedmica 6.	Predavanje: Specijalna stanja i prva pomoć - Ugrizi i ubodi, Trovanja.	1
	Vježbe: Prva pomoć kod ugriza i uboda, protokol kod trovanja.	1
Sedmica 7.	Predavanje: Specijalna stanja i prva pomoć 3. - Stanje hipo/hiperglikemije kod dijabetičara, Moždani udar, Srčani udar.	1
	Vježbe: Prva pomoć kod epileptičnog napada, srčanog i moždanog udara i kod hipo/hiperglikemije kod dijabetičara.	1
Sedmica 8.	Vježbe: Praktični i parcijalni ispit	2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: Prof. dr. Amela Džubur-Alić; Prof. dr. Amira Kurspahić-Mujčić			
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 „Uvod u medicinu i povijest (historija) medicine“ student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba da usvoji nakon odslušane nastave:</i> – adekvatna upotreba historijskih izvora – praćenje nastanka ljekarske profesije – sagledavanje razvoja pojedinih medicinskih disciplina – praćenje nastanka i razvoja medicinske misli u Bosni i Hercegovini <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti nakon odslušane nastave:</i> – pronalaženje historijskih izvora i njihovo pravilno korištenje – pronalaženje historijskih činjenica o velikanima medicinske misli kroz različite vremenske periode Nakon odslušane nastave student treba da usvoji sljedeće stavove: – historija medicine je plod sila istine i zablude kao i neprekidnog napretka misli kroz stolieća		

	– 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 predavanja) sa aktivnim učešćem studenata – Vježbe (15 sati vježbi) zasnovane na interaktivnom radu i prikazivanju primjera iz historijskih izvora.												
5. Metode procjene znanja	Provjera znanja studenta sadrži sljedeće elemente: Na vježbama se vrši kontinuirana provjera savladanih vještina. Ukupna ocjena vježbi nosi maksimalno 30 bodova, a minimalno 19 bodova. Na prvom parcijalnom ispitu vrši se provjera znanja iz modula 1 i 2. Na prvom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 35, a minimalno 18 bodova. Na parcijalnom ispitu student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 15 bodova, a minimalno 8 bodova. U okviru prvog parcijalnog ispita student polaže i teoretski dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 10 bodova. Na drugom parcijalnom ispitu vrši se provjera znanja iz modula 3, 4 i 5. Na drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 35, a minimalno 18 bodova. Na parcijalnom ispitu student polaže praktični dio na kojem može osvojiti maksimalno 15 bodova, a minimalno 8 bodova. U okviru drugog parcijalnog ispita student polaže i teoretski dio na kojem može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 10 bodova. Parcijalni ispit će se smatrati položenim ukoliko je student osvojio minimalni dio bodova i na praktičnom i na teorijskom dijelu. 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 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 predat i ovjeren praktikum. Ukoliko student polaže integralni ispit na završnom ili popravnom ispitu, ispit će se smatrati položenim. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. Formiranje kumulativne ocjene <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: – 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. Rijeka: Adamić; 2003. Preporučena: – Jeremić R. Prilozi istoriji zdravstvenih i medicinskih prilika BiH pod Turskom i Austrougarskom. Beograd: Naučna knjiga; 1951 – Otto L. Bettmann. A pictorial history of medicine. Charles C Thomas, Spingfield Illinois USA; 1956. – Mašić I. Korijeni medicine i zdravstva u BiH. Sarajevo: Avicena; 2004.		
7.Napomena	Prisustvo na predavanjima i vježbama treba biti minimalno 80% da bi se ostvarilo pravo na potpis. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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) Vježbe: Prikaz metoda učenja	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Historija poimanja zdravlja i bolesti (način sagledavanja i posmatranja zdravlja i bolesti kroz historiju sa stanovišta pojedinca, društva i ljekara) Vježbe: Poimanje zdravlja i bolesti u grčko-rimskoj kulturi (formiranje prvih škola za medicinsko obrazovanje)	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Razvoj ljekarske profesije Vježbe: Najznačajniji ljekari po etapama razvoja medicine	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Nastanak ljekarske profesije i žene ljekari (uključivanje žena u medicinsku profesiju i njihov doprinos medicini) Vježbe: Florens Nejtingel, doprinos razvoju medicinske njege i značajne liječnice i medicinske sestre u medicini, razvoj sestrinstva kao profesije	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Historija stručnog znanja i prakse o vodećim bolestima (hronološki pregled razvoja stručnog znanja – načini liječenja, posmatranja bolesti) Vježbe: Osnivanje medicinskih fakulteta u svijetu	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: Historija narodnog znanja o vodećim bolestima (hronološki pregled razvoja narodne medicine – vjerovanja, načini liječenja, posmatranja bolesti) Vježbe: Magija i vjerovanja u narodnoj medicini	1 1
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) Vježbe: Velikani medicinske misli	1 1
Sedmica 9.	Predavanje: Velikani medicinske misli i prakse (upoznavanje sa vodećim naučnicima iz oblasti medicine iz perioda renesanse do XIX stoljeća) Vježbe: Velikani medicinske misli	1 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) Vježbe: „Kanon medicine“ - diskusija o doprinosu Avicene napretku medicine	1 1
Sedmica 12.	Predavanje: Kratki pregled razvoja medicine u Bosni i Hercegovini (etape u razvoju medicinske misli) Vježbe: Počeci razvoja medicine u BiH	1 1
Sedmica 13.	Predavanje: Medicina u Bosni i Hercegovini u doba otomanske i austrougarske vladavine Vježbe: Najznačajniji ljekari u Bosni i Hercegovini	1 1
Sedmica 14.	Predavanje: Mjere zdravstvene zaštite preko primjene najnovijih metoda dijagnostike i liječenja Vježbe: Razvoj anatomije, fizike, hemije i biologije	1 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0106	Naslov predmeta: MEDICINSKA FIZIKA I BIOFIZIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 3
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 50
Nastavnici i saradnici: 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 ovog 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 izotopau 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 istosmjerne 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 vježbe 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 Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 je pismeni, a sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (10 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 5 bodova) i problema (10 bodova). Na parcijalnom ispitu 1 student maksimalno može osvojiti 40 bodova. Parcijalni ispit 1 je uspješno položen ako student stekne 22 boda. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 je pismeni, a sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (10 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 5 bodova) i problema (10 bodova). Na Parcijalnom ispitu 2 student maksimalno može osvojiti 40 bodova. Parcijalni ispit 2 je položen ako student stekne 22 boda.

	Završni ispit Završni ispit je pismeni u obliku testa, a sastoji se iz tri dijela: MCQ pitanja (20 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (4 pitanja po 5 bodova) i 2 problema (20 bodova). Studenti koji nisu kolokvirali vježbe tokom semestra, polažu i Kolokvij iz praktičnih vježbi (20 bodova). Na završnom ispitu student polaže samo one dijelove koje nije položio tokom semestra. Ponovljeni i popravni ispit Ponovljeni i popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Zaključna ocjena Zaključna ocjena se formira na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja i završni ispit 1. Praktične vježbe – 20 bodova 2. Parcijalni ispit 1– 40 bodova 3. 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: – Medicinska fizika i biofizika, materijali sa predavanja – interna skripta – Kulenović F, Omerbašić A, Muharemović Z, Busuladžić M. Praktikum laboratorijskih vježbi iz medicinske fizike. Sarajevo: Medicinski fakultet Sarajevo; 2007. – Šolić F, Žauhar G. Fizika za medicinare. Rijeka: Medicinski fakultet Rijeka; 2013. Proširena: – Franklin K, Muir P, Scott T, Wilcocks L, Yates P. Introduction to Biological Physics for Health and Life Sciences. USA: John Wiley & Sons; 2010. – Herman IP. Physics of the Human Body. USA: Springer-Verlag; 2008.																					
7.Napomena	Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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. Skalarne i vektorske veličine. Računarske 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 jednadžba dinamike rotacijskog kretanja. Vježbe: Uvod u eksperimentalne vježbe iz medicinske fizike. Teorija mjerenja. Račun pogrešaka.	2 2
Sedmica 3.	Predavanje: Opća jednadžba 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. Vježbe: - Određivanje gustoće hirurških čelika piknometrijskom metodom i metodom uzgona - Određivanje gustoće tekućina Mohr –Westphalovom vagom - Ispitivanje ovisnosti gustoće vode o temperaturi (temperaturna anomalija vode)	2 2
Sedmica 4.	Predavanje: Biomehanika idealnih tekućina. Pascalov zakon. Hidrostatički pritisak. Biomehanički aspekt intravenske infuzije. Površinska napetost. Kapilarne pojave. Laplaceov zakon. Plinska embolija. Jednadžba kontinuiteta. Bernoullijeva jednadžba. Torricelijeva teorema. Biomehanički aspekt ateroskleroze, osciliranje pritiska. Vježbe: - određivanje koeficijenta površinske napetosti tekućina metodom kapilare - određivanje koeficijenta površinske napetosti tekućina stalagmometrijskom metodom	2 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 jednadžba, složenije jednadžbe koje opisuju viskoznost krvi. Profil brzine krvi u krvnom sudu – Hagenov zakon. Hagen – Poiseuilleov zakon. Vježbe: - Određivanje koeficijenta viskoznosti tekućina Ostwaldovim viskoziometrom - Određivanje koeficijenata viskoznosti proteinskih otopina - Određivanje meteoroloških parametara zraka u prostoriji psihometrijskom metodom	2 2

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. Fereus – 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. Biokalomrimetar. Entropija ljudskog organizma. Transport tvari kroz biološke membrane. Difuzija i osmoza. Fickov zakon. Transport jona kroz membranu. Nernst-Planckova jednađba. Električni potencijali na membrani. Akcijski potencijal. Donanova ravnoteža. Goldman-Hodgin-Katzova jednađba. Vježbe: - određivanje toplinskog kapaciteta datog kalorimetra - određivanje specifičnog toplotnog kapaciteta čvrstog tijela kalorimetrijskom metodom	2 2
Sedmica 9.	Predavanje: Bioakustika. Valno kretanje. Jednađba 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 mostom	2 2
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.	2

	Vježbe: - Otpori u kolima izmjenične struje - Impedanca i admitanca ljudskog organizma	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. Nedostatak 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.	2
	Vježbe: - Određivanje jakosti sabirnih i rasipnih leća - Lupa kao optički instrument - Optički mikroskop	2
Sedmica 13.	Predavanje: Jonizirajuće i nejonizirajuće zračenje. Spektar 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.	2
	Vježbe: - Vokalni trakt kao izvor zvuka. Helmholtzov rezonator.	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.	2
	Vježbe: - Fotometrijska mjerenja - He-Ne laser	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0107		Naziv predmeta: VJEŠTINE KOMUNIKACIJE U MEDICINI	
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 3
Status: obavezni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 40	
Nastavnici i saradnici: Doc. dr. Alma Džubur Kulenović; Prof. dr. Ifeta Ličanin; Doc. dr. Amra Memić-Serdarević; Viši ass. dr. Gorana Sulejmanpašić; Viši ass. dr. Sabina Kučukalić			
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 „Vještine komunikacije u medicini“ studenti će usvojiti slijedeća 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 osposobiti studenta teorijskim znanjima i praktičnim vještinama koje su potrebne za profesionalan i učinkovit susret liječnik-pacijent. Modul 2. Medicinski intervju, Motivacijski intervju, Balintove grupe, Komunikacija pokretom i neverbalna komunikacija. Cilj modula je osposobiti studenta teorijskim znanjima i praktičnim vještinama kliničkog intervju po modelu Calgary-Cambridge kao i komunikaciji u zdravstvenom timu. 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 biće posvećena razvijanju odnosa ljekar – 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 osposobiti studenta teorijskim znanjima i praktičnim vještinama koje su potrebne za priopćavanje loših vijesti po protokolu SPIKES. 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 - nošenju sa emocijama (kao što je ovladavanje bijesa, rješavanje konfliktnih situacija, nošenje sa tugom i gubitkom). Student će imati priliku da se upoznaju sa osnovnim tehnikama i protokolima za saopćavanje loših vijesti pacijentima ili članovima njihovih obitelji. Kroz nastavu iz predmeta „Vještine komunikacije u medicini“ studenti će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati nakon odslušane nastave:</i> – 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) <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti nakon odslušane nastave:</i> – 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 će se realizirati kroz: – Predavanja: 20 sati – Vježbe: 20 sati

5. Metode procjene znanja	Provjera znanja studenta će se izvršiti kroz kontinuiranu provjeru znanja i završni ispit. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja obuhvaća dva praktična ispita i dva parcijalna ispita. Praktični ispit 1 Praktični ispit 1 podrazumijeva procjenu usvojenih vještina iz modula 1 i 2. Evaluacija usvojenih vještina se vrši kroz ispunjenje zadataka prethodno definiranih u listi provjere (check list). Svaki zadatak nosi definirani broj bodova. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti je 20. Da bi se praktični ispit 1 smatrao položenim, student mora osvojiti najmanje 11 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 je pismeni ispit. Ispitat će se znanja usvojena kroz module 1 i 2. Da bi se ispit smatrao položenim potrebno je osvojiti najmanje 16,5 bodova od maksimalno 30. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Praktični ispit 2 Praktični ispit 2 podrazumijeva procjenu usvojenih vještina obrađenih kroz module 3, 4 i 5. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti je 20. Da bi se praktični ispit 2 smatrao položenim, student mora osvojiti najmanje 11 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 je pismeni ispit. Ispitat će se znanja usvojena kroz module 3, 4 i 5. Da bi se ispit smatrao položenim potrebno je osvojiti najmanje 16,5 bodova od maksimalno 30 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Završni ispit Ispit je usmeni. Uslov za polaganje usmenog dijela završnog ispita jeste prethodno položen kompletan praktični ispit. Ukoliko student nije položio parcijalni ispit 1 na završnom ispitu dobiva 3 pitanja (iz modula 1 i 2). Ukoliko student nije položio parcijalni ispit 2 na završnom ispitu student dobiva 3 pitanja iz modula 3, 4 i 5. Svako pitanje nosi maksimalno 10 bodova, minimalno 5,5 bodova. Svaki dio ispita nosi maksimalno 30 bodova. Potrebno je postići minimalno 16,5 bodova da se odgovarajući dio ispita smatrao položenim. Ukoliko nije položio oba parcijalna ispita, na završnom ispitu dobiva 6 pitanja (minimalno po 1 pitanje iz svakog modula). Svako pitanje nosi maksimalno 10 bodova, minimalno 5,5 bodova. Maksimalno student može osvojiti 60 bodova. Potrebno je postići minimalno 33 boda da bi se cio usmeni dio završnog ispita smatrao položenim. Ponovljeni i popravni ispit Ponovljeni i popravni ispit se odvijaju po prethodno definiranim kriterijima Završnog ispita. Da bi student pristupio ponovljenom i popravnom ispitu mora imati položen praktični dio ispita.
----------------------------------	--

	Formiranje ocjene Ocjena se formira tako da se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja. <table><tr><td>Ocjena</td><td>Broj bodova</td><td>Opis ocjene</td></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: – Đorđević V, Braš M. Komunikacija u medicini: Čovjek je čovjeku lijek. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. Preporučena: – Reardon KK. Interpersonalna komunikacija. Zagreb: Aline; 1998. – Rijavec M, Miljković D. Neverbalna komunikacija - jezik koji svi govorimo. Zagreb: Algoritam; 2002. – Pečnik N, Ajduković M. Nenasilno rješavanje konflikta. Zagreb; 2007. – von Thun SF. Kako međusobno razgovaramo - smetnje i objašnjenja (opća psihologija komunikacije), sv. 1. Zagreb: Erudita; 2001.																					
7. Napomena	Vježbama će moći biti prisutni studenti sa validnom sanitarnom knjižicom i propisnom uniformom. Pravdanje izostanaka sa nastave mora biti u skladu sa zakonskom regulativom. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: psihijatrija@mf.unsa.ba																					

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.	3
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 1
Sedmica 4.	Vježbe: Rješavanje problemske situacije.	3
Sedmica 5.	Predavanja: Procjena rizika. Motivacijski intervju. Balintove grupe. Vježbe: Rješavanje problemske situacije.	2 1
Sedmica 6.	Predavanja: Zdravstveno prosvječivanje i psihoedukacija Vježbe: Procjena rizika. (Radionica, Igranje uloga)	2 1
Sedmica 7.	Vježbe: Medicinski intervju: kreiranje pitanja (Radionica, Igranje uloga).	2
Sedmica 8.	Praktični ispit 1 Vježbe: Protokol procjene rizika (instrumenti procjene rizika).	2 1
Sedmica 9.	Parcijalni ispit 1 Vježbe: Vlastite predrasude. (Radionica, Igranje uloga)	1 1
Sedmica 10.	Predavanja: Komunikacija u hitnoj medicini, Osobitosti komunikacijskog procesa s osobama starije životne dobi, Vještina komunikacije s bolesnicima koji boluju od neizlječivih bolesti. Vježbe: Saopćavanje loših vijesti pacijentu 1 (Radionica, Igranje uloga).	2 1
Sedmica 10.	Vježbe: Nošenje sa emocijama (tuga, strah od greške i neuspjeha) (Radionica, Igranje uloga). Psihoedukacijske intervencije.	3
Sedmica 12.	Predavanje: Priopćavanje loših vijesti. Komunikacija u zatvorskom sustavu Vježbe: Psihoedukacijske intervencije.	2 1

Sedmica 13.	Predavanja: Priopćavanje loših vijesti. Komunikacija u zatvorskom sustavu. Komunikacija sa stručnom javnosti.	2
	Vježbe: Saopćavanje loših vijesti pacijentu 2 (Radionica, Igranje uloga).	1
Sedmica 14.	Predavanje: Komunikacija s medijima. Uloga društvenog marketinga u zdravstvu. Nove informacijske tehnologije i komunikacija.	1
	Praktični ispit 2	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0108	Naslov predmeta: MEDICINSKI ENGLISKI JEZIK 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 30
Nastavnici i saradnici: Nastavnici i suradnici angažirani sa matičnih fakulteta			
Uslov 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 probudi želja za dalje usavršavanje 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 nastavu treba znati:</i> – odgovarajući jezik za postavljanje pitanja u svrhu ispitivanja zdravstvenog stanja pacijenta – ispravna glagolska vremena za izražavanje sadašnjosti, prošlosti, te prošlosti vezane 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 nastavu 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 koji 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: Parcijalni ispit <i>Parcijalni ispit 1</i> Sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na Prvom parcijalnom ispitu 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 Drugom parcijalnom ispitu 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 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 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: – Glendinning EH, Howard R. Professional English in Use – Medicine. Cambridge: Cambridge University Press; 2007. – Check Your English Vocabulary for Medicine. Third Edition. London: A&C Black; 2006.		
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 dokazuju se vjerodostojnim potvrdama. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija putem e-maila: engleski.jezik@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: MEDICINSKI ENGLISKI JEZIK 1

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

Sedmica 13.	Predavanje: Basic investigations / Taking a history	1
	Vježbe: Abbreviations, Symptoms and common illnesses	1
Sedmica 14.	Predavanje: Physical examination / Explaining diagnosis and treatment	1
	Vježbe: Diagnosis, Instruments and equipment	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: 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	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 pratrage u dijagnostici hromosomopatija; – razumijevanje i interpretaciju rezultata; – procjenu rizika ispoljavanja/ponavljanja bolesti/stanja i – saopštavanje genetičke informacije pacijentu.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta "Citogenetika u medicini" studenti 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 (proгноzi) 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 istaživanju. Modul 3. Citogenetičke značajke i kliničke manifestacije hromosomskih aberacija Cilj modula je upoznati studente sa analizom konkretnih slučajeva iz prakse i dostupnih izvora iz literature u udjelu hromosomskih aberacija u etiologiji steriliteta, spontanih pobačaja, mrtvorodenja, 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: – 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 oslušane 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 strukturu) – složiti kariogram – interpretirati nalaz kariotipa – izraditi fotodokument nalaza na mikroskopu sa digitalnom kamerom i njegov prenos na elektronski medij – procijeniti rizik ispoljavanja/ponavljjanja određene hromosomopatije – razlikovati konstitucijski i stečeni kariotip – pretraživati, naći i razumijevati odgovarajuću literaturu Nakon odslušane nastave 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 propisivanje terapije. – Analiza kariotipa je neophodna kod 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 – Praktične vježbe: 10 sati
5. Metode procjene znanja	Studenti će biti provjeravani kontinuirano tokom nastave. Kontinuirana provjera znanja obuhvata provjeru iz: teoretske nastave putem parcijalnih ispita, usvojenih znanja i vještina na vježbama. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 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 bodova po parcijalnom ispitu. Da bi se ispit smatrao položenim, potrebno je osvojiti minimalno 16 bodova. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 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 bodova 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 se obavlja 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 Studenti polažu dio gradiva koji nisu položili (ili nisu zadovoljni ocjenom) tokom kontinuirane provjere znanja, na isti način kao i tokom kontinuirane provjere znanja. Uslov za polaganje teoretskog dijela nastave je prethodno položen praktični dio nastave. Ponovljeni i popravni ispit Odvijaju se po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Ocjena se formira zbrajanjem svih osvojenih bodova 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: – Ibrulj S, Haverić S, Haverić A. Citogenetičke metode – primjena u medicini. Sarajevo: Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Sarajevo; 2008. Preporučena: – ISCN 2013: International System for Human Cytogenetic Nomenclature, KARGER; 2013. – Bilješke („handouts“) s nastave – Odgovarajuća literatura dostupna na internetu																					
7. Napomena:	Maksimalni broj studenata koji mogu pohađati predmet je 30. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: biologija@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 genetska hidridizacija), 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 kod bolesnika s leukemijom.	1
Sedmica 12.	Predavanje: Reproduktivne posljedice balansiranih hromosomskih preras-podjela. 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 prethodno usvojenih vještina. Interpretacija konkretnih citogenetičkih nalaza iz prakse.	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2.	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: Prof. dr. Ilvana Hasanbegović			
Uslov za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Izborni predmet "Primijenjena anatomija zdjelice" pruža priliku studentima prve godine medicine 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 kliničke 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 spojevi 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. Studenta treba 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 aspekt 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. Studenta treba upoznati sa anatomsko-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 zdjeličnih struktura. Kroz nastavu iz predmeta "Primijenjena anatomija zdjelice", student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati nakon odslužane nastave:</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 treba znati praktično izvesti nakon odslušane nastave:</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 sljedeće stavove: – Posmatrati zdjelicu kao morfo-funkcionalnu cjelinu od značaja 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 u obliku: – Predavanja: 10 sati za sve studente – Vježbi: 10 sati za sve studente
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, a minimalno 11 bodova. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Na parcijalnom ispitu 1 bit će izvršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ. Ispit se sastoji od 20 pitanja gdje svaki tačan odgovor nosi 2 boda. Student može osvojiti maksimalno 40, a minimalno 22 bodova. Parcijalni ispit 2 Na parcijalnom ispitu 2 bit će izvršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ. Ispit se sastoji od 20 pitanja gdje svaki tačan odgovor nosi 2 boda. 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.

	Ponovljeni i popravni ispit Ponovljeni i popravni ispit se odvija po prethodno definisanim kriterijima završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja: – Parcijalni ispit 1 – 40 bodova – Parcijalni ispit 2 – 40 bodova – Aktivni 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: – Hasanbegovic I, Kapur E. Anatomija zdjelice. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2018. – Sobotta J. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2013. Preporučena: – Kulenović A, Kapur E, Voljevica A. Lokomotorni sistem. Sarajevo: DES; 2008. – Hasanovic A. Anatomija unutrašnjih organa. Sarajevo: Institut za naučnoistraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2011. – Hasanbegovic I, Lujinovic A, Kapur E, Kulenovic A. Klinička anatomija spinalnih nerava. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2017. – Leonhard, Kahle. Priručni anatomske atlas. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.																					
7. Napomena:	Studenti su dužni da aktivno slijede sve predviđene aktivnosti i redovno prisustvuju i aktivno učestvuju svim oblicima nastave. Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave na Katedri za anatomiju. Opravdanost izostanaka sa predavanja dokazuje sa vjerodostojnim potvrdama. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@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 cjeline. 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. 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
	Prvi parcijalni ispit (MCQ test)	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 aspekti 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 utrašnjih 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, 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.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Prepoznavanje osnovnih morfoloških odlika na ženskim polnim organima i postavljanje u tačan anatomske položaj. Klinička	2

	zapažanja.	
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, benigna 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 refleks. 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 anatomski 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
Sedmica 15.	Vježbe: Prepoznavanje osnovnih morfoloških odlika na organima završnog dijela digestivnog trakta i postavljanje u tačan anatomski položaj. Prikaz slučaja. Klinička zapažanja. Drugi parcijalni ispit (MCQ test)	1 1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni ispit)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0111	Naslov predmeta: ANATOMSKO – ANTROPOLOŠKI ZNAČAJ LOBANJE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Prof.dr. Aida Sarač – Hadžihalilović; Viši as. 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 “Anatomske – antropološke značaj lobanje”, kroz antropometrijski i antroposkopski pristup student objektivizira znanje iz anatomije craniuma i shvati svrsishodnost dobrog poznavanja morfologije istog i njegove multidisciplinarnu primjenu.		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta je upoznavanje studenta sa primjenom tipizacije lobanje na više nivoa počevši od njene asimetrije, procjene njenog kapaciteta, kefalnog 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. Anatomske – antropološke aspekte 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 standardni kategorija njene dužine, širine, kefalnog indeksa i kranijalnog kapaciteta Shvatanje značaja procjene kranijalnog kapaciteta i kefalnog indeksa, 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 kefalnog indeksa, kao i formiranja vrijednosti kranijalnog kapaciteta. Kategorizacije lobanje od dolichocephala ka brachycephalima 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 kranijalnog kapaciteta i kefalnog indeksa. Modul 3. Spolni dimorfizam lobanje Morfogenetičke 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 funkcionalnih analiza (Hanihara I, Hanihara II i Giles		

	Eliot) u populaciono 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 njihovih sekcionih tački pri određivanju spola. Znanje da uoči niz prelazni formi u okviru ženskih lobanja, 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 (okcipitalna 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 lobanjskih 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 kefalnog 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 sljedeće 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 multidisciplinarnu primjenu.
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 izvršiti kroz tri parcijalna ispita. Provjera znanja se vrši usmeno. Parcijalni ispit 1 Na parcijalnom ispitu 1 biti 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 biti 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 kranijalnog kapaciteta i kefalnog indeksa. Teoretska provjera znanja se sastoji iz jednog pitanja iz oblasti kategorizacije lobanje na osnovu standardnih kategorija njene dužine, širine, kefalnog indeksa i kranijalnog kapaciteta. Student može osvojiti maksimalno 40, a minimalno 23 bodova. Parcijalni ispit 3 Na parcijalnom ispitu 3 biti 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 stečenim 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 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: – Sarač – Hadžihalilović A. Anatomsko – antropološki značaj lobanje. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2015. ISBN: 978-9958-608-82-7 – Elfaki AA, Sarač – Hadžihalilović A, Ali QM, Nahir M. Skull in Anatomy of head and Neck in Guide to Practical Anatomy. First Edition. Text book. Sudan: Medical faculty of National University–Sudan; 2018. ISBN: 978-99924-0-252-2 – u štampi – Netter F. Atlas anatomije čovjeka. Beograd: Data status; 2004. Preporučena: – Mikić Ž. Stanje i problemi fizičke antropologije u Jugoslaviji. Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine; 1981. – Tvrtko Š. Elementi medicinske antropologije. Sarajevo: Svjetlost; 1976. – Hadžiselimović R. Uvod u teoriju antropogeneze. Sarajevo: Svjetlost; 1998. – Hadžiselimović R, Lelo S, Šljuka S. Bioantropološki praktikum. Sarajevo: Prirodnomatematički fakultet; 2009.																					
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave iz Anatomsko – antropološkog značaja lobanje na Katedri za anatomiju. Studenti su dužni da aktivno slijede sve predviđene aktivnosti i redovno prisustvuju i aktivno učestvuju u svim oblicima nastave, što je i uslov za dobijanje potpisa. Maksimalan broj studenata koji mogu pohađati nastavu je 25. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ANATOMSKO-ANTROPOLOŠKI ZNAČAJ LOBANJE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Lobanja kao cjelina. Asimetrija lobanje. Tipizacija lobanje na osnovu njene asimetrije. Kosi prečnici lobanje. Angulacija lobanjske baze. Specifičnosti 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. 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 lobanjskih 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.	1 2
Sedmica 3.	Predavanje: Primjena CT i MRI pri procjeni tipa lobanje na osnovu njene asimetrije. Uslovljenost asimetrije lobanje i mozga.	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.	Parcijalni ispit 1	
Sedmica 6.	Predavanje: Standardne kategorije dužine glave. Standardne kategorije širine glave. Značaj njihove procjene. Spolne, populacione i razvojno antropološke razlike. Međusobna uslovljenost dužine i širine lobanje. Vježbe: Prepoznavanje neparnih i parnih antropometrijskih tačaka na lobanji. Primjena kefalometra i kliznog šestara pri kranimetrijskim 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.	1 2
Sedmica 7.	Predavanje: Kranijalni kapacitet. Kranimetrijski metod za procjenu kranijalnog kapaciteta. Značaj njegove procjene. Kranijalni kapacitet	1

	od prahistorijskih do recentnih vremena. Evolutivne tendencije: gracilizacije i brahikranizacije.	
Sedmica 8.	Predavanje: Kranijalni kapacitet - spolne i populacione razlike. Procjena najdominantnijeg uticaja linearne dimenzije lobanje na vrijednosti kranijalnog kapaciteta u svjetlu kompliciranih procesa formiranja ljudske lobanje.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Izračunavanje kranijalnog 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. 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 11.	Vježbe: Određivanje standardne kategorije kefalichnog indexa (hyperdolichocephali, dolichocephali, mesocephali, brachicephali, hyperbrachicephali, ultrabrahicephali) primjenom kranimetrijskog metoda na maceriranim i degresiranim lobanjama.	2
Sedmica 12.	Parcijalni ispit 2	
Sedmica 13.	Predavanje: Spolni dimorfizam lobanje. Morfognostičke spolne oznake značajne za determinaciju spola ljudske lobanje. Značajnost pojedinih linearnih dijametara lobanje u determinaciji spola iste.	1
Sedmica 14.	Predavanje: Univarijantni i multivarijantni uticaj pojedinih linearnih dijametara na determinaciju spola lobanje. Primjena diskriminativnih funkcionalnih analiza (Hanishara I, Hanishara II, Giles – Eliot). Populacijski orijentirano određivanje spola lobanje uz pomoć diskriminativnih funkcionalnih analiza. 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 Hanishara I, Hanishara II i Giles – Eliot i njihovih sekcionihi tački pri određivanju spola na maceriranim i degresiranim lobanjama.	1 2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 3	
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: 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 studentima 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 recesusa 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 korozijska 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 topografskih 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 funkcionanlo 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 anatomske-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 teoretskog 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 teoretskog 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. <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: – Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Unvierziteta u Sarajevu; 2011. – Krmpotić-Nemanjić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2004. – Hasanović A, Žutić E. Anatomija prednjeg trbušnog zida U: Džanić Dž, Roth A. Mikroinvazivna kirurgija u ginekologiji. Bihać: Grafičar; 2010. – Sobotta P. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2013. Proširena: – Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka - Abdomen i karlica. Beograd: Savremena administracija; 2005. – Bogdanović D. Anatomija grudnog koša. Beograd: Savremena administracija; 2004. – Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. – Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Gray's Anatomy for Students.																					

	Elsevier Churchill Livingstone; 2005. Dopunska: – Platzer W. Priručni anatomske atlas-II svezak. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.
7.Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom program nastave iz Kliničke anatomije unutrašnjih organa na Katedri za anatomiju. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@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. Vježbe: Urođene srčane anomalije - anatomsko-klinički značaj. Fetalna cirkulacija.	1 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. Vježbe: Anatomske metode vizuelizacije srca i krvnih sudova (disekcija i injekciono koroziona). Dijagnostičke metode ishemične bolesti srca koronarografija, ultrazvuk, perfuziona scintigrafija miokarda.	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Topografski odnosi dušnika s okolnim organima važni za hirurški zahvat treaheotomije. Klinički značaj limfnih čvorova dušnika kod karcinoma pluća. Vježbe: Projekcije i topografija bronhusa. Metode vizuelizacije - bronhoskopija, bronhografija, rtg snimci sa kontrastom.	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Projekcije i topografija pluća i pleure sa naglaskom na kliničku važnost recesus pleurae i pneumotoraks, te klinički značaj segmentacije pluća. Vježbe: Anatomsko-klinički aspekti vaskularizacije i limfne drenaže pluća. Kliničko anatomski značaj medijastinuma i dijafragme. Metode vizuelizacije organa grudnog koša – RTG snimci, MRI, CT.	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Projekcije i kliničko-anatomski značaj trbušnih organa digestivnog sistema (abdominalni dio jednjaka, želudac, tanko i debelo crijevo). Gastroskopija u dijagnostici želučanog ulkusa. Klinički važna topografska područja jetre. Vježbe: Klinički značaj portalnog krvotoka sa posebnim osvrtom na portokavalne anastomoze.	1 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. Klinikčko-anatomski aspkti hepato-duodeno-pankreas. Morfo-funkcionalni i klinički aspekti proučavanja slezene, sa posebnim osvrtom na odnose sa kostodijafragmalnim recesusom kod biopsije slezene, splenomegalija, splenektomija.	1

Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Predavanje: Anatomske karakteristike i topografski odnosi bubrega. Mikroskopska građa. Nefroptoza. Paranefritički apcesi. Krvna opskrba bubrega sa posebnim osvrtom na varijacije bubrežnih arterija. Bubrežna hipertenzija. Hirurški značaj segmentacije bubrega. Transplantacija bubrega.	1
Sedmica 9.	Predavanje: 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 spolnih organa (ovaarium, tuba uterina). Klinički aspekti vanmaterične trudnoće. Histerosalpingografija. Laparoskopija. Topografija i odnosi uterusu. Položaj i veze uterusu i njihov klinički značaj u obsetriciji. Topografija i odnosi vagine.	1
Sedmica 11.	Predavanje: Topografija i odnosi vagine. Klinički značaj forniksa vagine. Anatomsko-klinički aspekti vanjskih ženskih genitalnih organa. Metode vizuelizacije (ultrazvučni pregled unutrašnjih spolnih organa). Zdjelica i perineum. Klinički značaj vaskularizacije i limfne drenaže zdjelice. Mehanizam porođaja. Epiziotomija.	1
Sedmica 12.	Predavanje: Topografija i projekcije muških spolnih organa (testis, izvodni kanali testisa). Canalis inguinalis, descensus testis, kriptorhizam. Hydrocele i hematocele testis. Klinički značaj vaskularizacije testisa. Funiculus spermaticus.	1
Sedmica 13.	Predavanje: 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 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0113	Naslov predmeta: GENETIČKO SAVJETOVANJE I EKOGENETIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i saradnici: 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 razvoji/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 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: <i>Vještine koje student treba poznavati:</i> – 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 maskimalno 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 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: – Berberović Lj, Šošić B, Redžić A. Vrijeme genetike. Sarajevo: NIR, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu; 2007. – Berberović Lj. Bioantropologija. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2005. – Radmilović VD. Kancerogeni u radnoj i životnoj sredini. Beograd: IP „Velarta“; 2002. Proširena: – Brown PJ, Inhorn MC. The Anthropology of Infectious Disease. Routledge: International Health Perspectives; 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	Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: biologija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: GENETIČKO SAVJETOVANJE I EKOGENETIKA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Koncept genetičkog savjetovanja kao procesa komunikacije i edukacije koji se odnosi na razvoj i/ili prenošenje nasljednih bolesti. Utvrđivanje parametara koji upućuju ka preciznoj 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 efekat. 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 sa genetičko savjetovanje.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Prikupljanje podataka, analiza, diskusija o prethodno urađenim temama	2
Sedmica 10.	Vježbe: Prezentacija podataka (koje su sakupili studenti), 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 kolegenih 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 agensa u spoljnoj sredini	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0114	Naslov predmeta: BIOMEHANIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: I	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Ago Omerbašić; Prof. dr. Mustafa Busuladžić; Viši str. sar. 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, stabilnost i deformacije tijela <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti:</i> – određivanje mase korištenjem indeksa tjelesne mase (<i>bmi</i>) 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 kolokvirao 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 pitanja (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 odvija po prethodno definisanim 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: – Omerbašić A. Biomehanika, materijal za predavanja – interna skripta – Knudson D. Fundamentals of Biomechanics. Springer – Verlag; 2007. Proširena: – Herman IP. Physics of the Human Body. Springer – Verlag; 2007. – Rome K, Selbie S. Biomechanics in clinic and Research. Churchill Livingstone; 2008. – Popov GI. Biomehanika. Moskva; 2013.
7. Napomena	Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	

Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	
-----------	--	--

PRVA GODINA

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	5	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	18	17	5	40	2
BAM 0207-0215	Izborni predmeti	10	10		20	1
	UKUPNO	174	186		360	30

Izborni predmeti:

BAM 0207	Klinička anatomija
BAM 0208	Medicinska genetika
BAM 0209	Osnove populacione genetike u medicini
BAM 0210	Anatomske varijacije glave i vrata
BAM 0211	Anatomska podloga lezija perifernih nerava
BAM 0212	Zdravstveni odgoj
BAM 0213	Odabrane instrumentalne metode hemijske analize u medicinskoj praksi
BAM 0214	Mehanika lokomotornog sistema
BAM 0215	Sistematska, topografska i primijenjena anatomija noge

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 saradnici: Prof. dr. Aida Hasanović; Prof. dr. Eldan Kapur; Prof. dr. Aida Sarač-Hadžihalilović; Prof. dr. Ilvana Hasanbegović; Prof. dr. Alma Voljevica; Prof. dr. Almira Lujinović; Doc. dr. Elvira Talović; Viši as. dr. Lejla Dervišević; Viši as. 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 (skeletonski, 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 morfofunkcionalnom organizacijom ljudskog tijela kliničkoj važnosti pojedinih regija i snalaženje u prostornoj orijentaciji unutar regija, što je neophodan preduslov za daljnju 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 Anatomske-hirurške regije vrata (muskulatura, krvni sudovi i živci vrata, anatomske odnose krvno-živčanih i koštanih struktura), topografske odnose 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. Također, 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 Anatomske-hirurške regije (muskulatura, krvni sudovi i živci), anatomske odnose krvno-živčanih i koštanih struktura toraksa i gornjeg ekstremiteta, topografske odnose organa i struktura torakalne šupljine. Cilj modula je da student stekne znanje o zidovima grudnog koša, sadržaju i sintopskim, skeletonskim i holotopskim odnosima organa torakalne šupljine, krvno-živčanim elementima, 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 Anatomske-hirurške regije (muskulatura, krvni sudovi i živci), anatomske odnose krvno-živčanih elemenata abdominalne šupljine, zdjelice i donjeg ekstremiteta, topografske odnose organa i struktura trbušne i zdjelice šupljine. Cilj modula je da student stekne znanje o zidovima abdomena i karlice, položaju, sadržaju i sintopskim, skeletonskim i holotopskim odnosima organa abdomena zdjelice, krvno-živčanim elementima unutar abdominalne i šupljine zdjelice, peritonealnom, retroperitonealnom i ekstraperitonealnom prostoru kao i znanja o krvnim žilama, nervima, limfi i muskulaturi donjeg ekstremiteta.		

	Kroz nastavu iz predmeta student će ovladati sljedećim 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, – sadržaju i sintopskim i skeletotopskim odnosima 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, – Orijehtacija na horizontalnim, frontalnim i sagitalnim rezovima u svim nivoima ljudskog tijela, – Praktična orijentacija u skeletotopskim i holotopskim odnosima unutrašnjih organa na anatomske modelima. Nakon odslušane nastave iz predmeta student mora usvojiti sljedeće stavove: – Posmatrati čovjeka kao morfološku cjelinu, – Znati da bez usvojenih znanja iz Anatomije 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	Parcijalni ispit 1 (topografska anatomija glave i vrata, čula): MCQ test sa 30 pitanja + praktični dio 1. MCQ test sa 30 pitanja: <table><tr><td>16</td><td>tačnih odgovora</td><td>4</td><td>boda</td></tr><tr><td>17-20</td><td>tačnih odgovora</td><td>5</td><td>bodova</td></tr><tr><td>21-24</td><td>tačnih odgovora</td><td>6</td><td>bodova</td></tr><tr><td>25-27</td><td>tačnih odgovora</td><td>7</td><td>bodova</td></tr><tr><td>28-30</td><td>tačnih odgovora</td><td>8</td><td>bodova</td></tr></table> 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 podrazumijeva praktičnu orijentaciju organa u topografskom smislu na kadaveru ili anatomske modelu, te identifikaciju sastavnih struktura čula vida, sluha i ravnoteže na anatomske modelu. Na praktičnom ispitu student može osvojiti maksimalno 24 boda: disekcija 8 bodova i dva pitanja iz	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	tačnih odgovora	6	bodova																		
25-27	tačnih odgovora	7	bodova																		
28-30	tačnih odgovora	8	bodova																		

topografije po 4 boda (ukupno 8), identifikacija sastavnih struktura čula vida, ravnoteže i sluha, dva pitanja po 4 boda (ukupno 8) bodova.

MCQ test 8 bodova + praktični dio 24 boda-ukupno 32 boda.

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 (topografska anatomija toraksa i gornjeg ekstremiteta): MCQ test sa 30 pitanja + praktični dio

1. MCQ test sa 30 pitanja:

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 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 16 bodova: disekcija 8 bodova i dva pitanja iz topografije po 4 boda (ukupno 8).

MCQ 8 bodova +praktični dio 16 bodova-ukupno 24 boda.

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 (topografska anatomija abdomena, karlice i donjeg ekstremiteta): MCQ test sa 30 pitanja + praktični dio

1. MCQ test sa 30 pitanja:

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 podrazumijeva praktičnu orijentaciju organa u topografskom smislu na kadaveru ili anatomskom modelu. Na praktičnom ispitu student može osvojiti maksimalno 16 bodova: disekcija 8 bodova i dva pitanja iz topografije po 4 boda (ukupno 8).

MCQ 8 bodova +praktični dio 12 bodova-ukupno 20 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, 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 se sastoji od usmeno-praktičnog dijela (identifikacija struktura i elemenata na humanom preparatu) sa 10 ispitnih pitanja:

Usmeno-praktični dio (ukupno 40 bodova):

1. Topografska anatomija glave sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama.
2. Topografska anatomija vrata sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama.
3. Kranijalni živac.
4. Čulo vida.
5. Čulo sluha.
6. Topografska anatomija torakalnog zida sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama. Topografija organa i struktura torakalne šupljine.
7. Topografska anatomija gornjeg ekstremiteta sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama.
8. Topografska anatomija trbušnog zida sa krvno žilnim, nervnim i mišićnim strukturama. Topografija organa i struktura trbušne i karlične šupljine.
9. 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 I parcijalnom ispitu (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 II parcijalnom ispitu (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 III parcijalnom ispitu (abdomen i donji ekstremitet), a ne zadovolje na praktičnom dijelu ispita, oslobađaju se pitanja iz regionalne anatomije na završnom ispitu.

Prisustvo na predavanjima + prisustvo i aktivan rad na vježbama: **20** bodova
Parcijalne provjere znanja (sve 3) ili završni ispit: **80** bodova

Formiranje kumulativne ocjene

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 A, Kapur A, Voljevica A. Lokomotorni sistem. Sarajevo: DES; 2008. – Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Sarajevo: Institut za naučno intraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2011. – Institut za anatomiju. Topografsko-hirurške regije ljudskog tijela. Sarajevo: Medicinski fakultet; 2012. – Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija kranijalnih živaca. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2012. – Hasanović A. Sistematska anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2016. – Hasanović A. Topografska i primijenjena anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2016. – Hasanbegović I, Lujinović A, Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija spinalnih nerava. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2017. – Hasanbegovic I, Kapur E. Anatomija zdjelice. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2018. – Perović D. Anatomija čovjeka I i II - skripta. Sarajevo: Glas Medicinara; 1985. – Sobotta J. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2013. – Netter F. Atlas anatomije čovjeka. Beograd: Data status; 2004. Preporučena: – Krmpotić Nemanić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2004. – Leonhard, Kahle, Platzer. Priručni anatomske atlas. Medicinska naklada; 2006.
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave na Katedri za anatomiju Medicinskog fakulteta. Vježbama će moći prisustovati samo studenti koji imaju propisanu uniformu i adekvatan pribor. Svi oblici nastave su obavezni. Pravdanje izostanaka sa nastave treba biti u skladu sa zakonskim propisima. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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).	2
	Reg. nasalis, reg. infraorbitalis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi).	2
Sedmica 3.	Predavanje: Pregled kranijalnih živaca sa posebnim osvrtom na anatomske distribuciju i inervaciono područje. Funkcionalna i primijenjena anatomija živaca glave i vrata.	2
		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. Primijenjena anatomija krvnih sudova glave i vrata sa posebnim osvrtom na ekstrakranijalno-intrakranijalne anastomoze.	2
		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. Topografski odnosi vanjskog, srednjeg i unutrašnjeg uha i njihov klinički značaj, statički i akustički put.	2
	Vježbe: Auris externa, auris media (cavitas tympani, antrum mastoideum), auris interna, (labyrinthus osseus, labyrinthus membranaceus).	1
	Parcijalni ispit 1	2
		1
Sedmica 7.	Predavanje: Topografske regije prednje bočnog zida grudnog koša. Mamma (položaj, građa, vaskularizacija, inervacija i limfa dojke). Kliničko-anatomske značaj. Pregled topografskih regija prednje strane gornjeg ekstremiteta.	2
	Vježbe: Regio infraclavicularis, reg. mammaria (mišići prednjeg bočnog torakalnog zida, međurebarni prostori, krvne, limfne žile i živci).	1
	Fossa axillaris, reg. brachii anterior, reg. cubiti anterior (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi).	2
		2
Sedmica 8.	Predavanje: Klinički važni topografski odnosi elemenata u pojedinim regijama gornjeg ekstremiteta. Topografska podjela grudne šupljine.	2
	Vježbe: Reg. antebrachii anterior, palma manus (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi).	1
	Deskriptivna anatomija elemenata grudne šupljine (aorta ascendens, arcus aortae i pars thoracica aortae, v. cava superior). Diaphragma.	2
		2
Sedmica 9.	Predavanje: Mediastinum (sadržaj). Projekcije organa na prednji i stražnji zid grudnog koša.	1
	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
		2
Sedmica 10.	Predavanje: Topografska anatomija stražnjeg zida grudnog koša. Pregled topografskih regija stražnje strane gornjeg ekstremiteta.	2
	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).	1
	Parcijalni ispit 2	2
		1
Sedmica 11.	Predavanje: Topografske regije prednje-bočnog trbušnog zida. Mišićne, fascijalne i aponeurotične tvorevine prednje bočnog trbušnog zida. Canalis inguinalis. Pregled topografskih regija prednje strane donjeg ekstremiteta.	2
	Vježbe: Reg. hypochondriaca, reg. epigastrica, reg. abdominalis, reg. umbilicalis, reg. inguinalis, reg. pubica (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi).	1
		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. Topografska podjela trbušne šupljine. Vježbe: Reg. cruris anterior, reg. retromalleolaris medialis et lateralis, reg. dorsalis pedis (granice regija, mišići, krvno žilni i živčani elementi). Deskriptivna anatomija elemenata trbušne šupljine (aorta abdominalis, v. cava inferior, v. portae, portokavalne anastomoze, plexus coeliacus).	2 1 2 2
Sedmica 13.	Predavanje: Peritoneum (supraomentalni i infraomentalni prostor, bursa omentalis, retroperitonealni prostor, omentum majus, omentum minus, peritoneum parietale). Projekcije organa na trbušni zid. Vježbe: Anatomija presjeka trbušne šupljine. Lympha abdomena, plexus coeliacus.	2 1 1 1
Sedmica 14.	Predavanje: Topografska anatomija zdjelice. Spratovi zdjelice. Vježbe: Reg. perinealis, reg. analis, reg. urogenitalis Vasa iliaca interna sa granama, plexus hypogastricus inferior. Limpha zdjelice	2 1 2 2
Sedmica 15.	Predavanja: Pregled topografskih regija leđa. Pregled mišićnih, sudovnih i živčanih elemenata. Pregled topografskih regija donjeg ekstremiteta. Vježbe: Reg. lumbalis, reg. glutealis, reg. femoris posterior, reg. genus posterior, reg. cruris posterior, reg. plantaris (granice regija, mišići, krvno-žilni i živčani elementi). Parcijalni ispit 3	2 1 2 1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni ispit)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0202	Naslov predmeta: NEUROANATOMIJA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 3
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 40
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Aida Hasanović; Prof. dr. Eldan Kapur; Prof. dr. Aida Sarač-Hadžihalilović; Prof. dr. Ilvana Hasanbegović; Prof. dr. Alma Voljevica; Prof. dr. Almira Lujinović; Doc. dr. Elvira Talović; Viši as. dr. Lejla Dervišević; Viši as. 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 morfolologije nervnog sistema sa naglaskom na anatomske 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 preparata 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 daljnje uspješno praćenje studija.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta "Neuroanatomija", 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. Nabrojiti 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 zaštitnim 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 režnja. 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 ovojnica. 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 sistematske 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. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1: MCQ test 40 bodova + usmeni dio 10 bodova – ukupno 50 Usmeni dio sastoji se od jednog pitanja iz gradiva obuhvaćenim modulom 1. Napomena: Student može pristupiti usmenom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na prvom parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i usmenog dijela ispita. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2: MCQ test 40 bodova + usmeni dio 10 bodova – ukupno 50. Usmeni dio sastoji se od jednog pitanja iz gradiva obuhvaćenim modulom 2. Napomena: Student može pristupiti usmenom dijelu samo ukoliko položi MCQ test. Ocjena na drugom parcijalnom ispitu (uz uslov položenog MCQ testa) formira se zbrajanjem bodova sa testa i usmenog 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. 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 jednog ispitnog pitanja iz gradiva obuhvaćenim modulom 1 ili modulom 2, ovisno od toga koji je MCQ test student položio. Završni ispit Završni ispit je usmeni. Na usmenom ispitu student dobija 4 ispitna pitanja. 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 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: – Ilić A, Malobabić S, Prostran M, Blagotić M, Radonjić V, Toševski J. Anatomija centralnog nervnog sistema. Beograd: Savremena administracija; 2004. – Šećerov D, Hižar-Špirić I. Anatomija centralnog nervnog sistema. Sarajevo: Svjetlost; 1989. – Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija kranijalnih nerava. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2012. – Hasanbegović I, Lujinović A, Kapur E, Kulenović A: Klinička anatomija spinalnih nerava. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2017. – Sobotta J. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Naklada Slap Zagreb; 2013. Preporučena: – Malobabić S, Krivokuća D, Puškaš L. Osnovni principi funkcionalne neuroanatomije. Beograd: QUARK; 2007. – Heines DE. Neuroanatomy. An Atlas of structures, Sections, and Systems, 6th Ed. Baltimore: Lippincot Williams and Wilkins; 2006. – Heimer L. Mozak i kičmena moždina. Sarajevo: Svjetlost; 2002. – Kahle W. Priručni anatomske atlas u 3 sveska (Živčani sustav i osjetila), 8. popravljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.		
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave na Katedri za anatomiju Medicinskog fakulteta. Vježbama će moći prisustovati samo studenti koji imaju propisanu uniformu i adekvatan pribor. Svi oblici nastave su obavezni. Pravdanje izostanaka sa nastave treba biti u skladu sa zakonskim propisima. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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, neuroglija, sinapsa, nervi, ganglioni); Razvoj centralnog nervnog sistema.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Funkcionalna i primijenjena anatomija kičmene moždine i kičmenih nerava; Dermatomi, sklerotomi i miotomi. Vježbe: Kičmena moždina (vanjska morfologija, organizacija sive i bijele mase); Presjeci kičmene moždine; Spinalni nervi; Nervni spletovi-pregled.	1 2
Sedmica 3.	Predavanje: Truncus cerebri, položaj i dijelovi; Medulla oblongata, pons, mesencephalon, (vanjska morfologija, organizacija sive i bijele mase); Jedre kranijalnih nerava. Vježbe: Medulla oblongata, pons, mesencephalon, (vanjska morfologija, unutrašnja građa, presjeci); Relejna jedra moždanog stabla i njihov značaj.	1 2
Sedmica 4.	Predavanje: Kranijalni nervi, porijeklo i detaljan opis jedara u moždanom stablu, izlazišta, distribucija i kliničko-anatomske značajke. Vježbe: Pregled otvora i topografskih regija glave, vrata i trupa od značaja za izlazišta, periferni tok i distribuciju kranijalnih nerava.	1 2
Sedmica 5.	Predavanje: Funkcionalna anatomija i neuronski krugovi malog mozga. Vježbe: Cerebellum, (položaj, vanjska morfologija, anatomska, funkcionalna i filogenetska podjela, građa malog mozga, IV moždana komora).	1 2
Sedmica 6.	Predavanje: Diencephalon, položaj i podjela; Thalamus, morfologija i unutrašnja građa. Vježbe: Diencephalon, podjela i vanjska morfologija; Diencephalon na horizontalnim i frontalnim presjecima – anatomske-radiološke korelacije. Parcijalni ispit 1	1 1 1
Sedmica 7.	Predavanje: Epithalamus, epiphysis cerebri, metathalamus, subthalamus, hypothalamus - morfologija i unutrašnja građa); III moždana komora. Vježbe: Analiza odnosa dijelova diencephalona; Vanjska morfologija; III moždana komora, zidovi i komunikacije.	1 2
Sedmica 8.	Predavanje: Funkcionalna i primijenjena anatomija hipotalamo-	1

	hipofizne osovine; Portalni krvotok hipofize; Neurosekrecija.	
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 vertebrobasilarni 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 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0203	Naslov predmeta: MEDICINSKA HEMIJA SA MEDICINSKOM BIOHEMIJOM 1		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 8 Medicinska hemija (MH) :4 Medicinska biohemija 1 (MB1): 4
Status: obavezan	Sedmica: 15	Ukupno sati: 100 Medicinska hemija (MH): 55 Medicinska biohemija 1 (MB1): 45	
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Radivoj Jadrić; Prof. dr. Fehim Korać; Prof. dr. Sabaheta Hasić; Prof. dr. Emina Kiseljaković; As. dr. Lejla Alić; As. dr. Amila Kulo; str. sar. Eldina Đulić			
Uslovi 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 sljedeća 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 sljedećim 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, potencijometrijsko mjerenje pH vrijednosti i određivanje kapaciteta pufera, preciznost u mjerenju, stehiometrijska računanja, SI) – 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 bodova. 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 koje 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 po 1 bod = 8 bodova
- 4 pitanja esejskog tipa ili zadatka po 3 boda = 12 bodova

Maksimalni broj bodova koje 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. **P2MB1** predstavlja provjeru znanja teoretskog dijela 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.

Popravni ispit /septembarski ispitni rok

Popravni ispit/septembarski ispitni rokovi 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: – Jadrić R, Hasić S, Kiseljaković E. Medicinska biohemija-teorijski pregled sa praktičnom nastavom, drugo prerađeno i dopunjeno izdanje. Sarajevo: Perfecta; 2018. – Smith C, Marks AD, Lieberman M. Marksove osnove medicinske biohemije: klinički pristup. Beograd: Data status; 2008. – Lekić M, Korać F. Fizikalno-hemijski procesi u biološkim sistemima i specifična neorganska hemija. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2005. – Lekić M. Struktura i hemijska svojstva organskih biomolekula. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2007. – Gaon ID, Lekić M, Rimpapa Z, Minić T. Hemijski-Kemijski praktikum. Sarajevo: Univerzitetska knjiga, Univerzitet u Sarajevu; 1995. – Miholjčić M. i sar. Biohemija. Sarajevo: Svjetlost; 1990. Preporučena: – Murray RK i sur. Harperova ilustrirana biokemija, prijevod 28. izdanja. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. – Strayer L. Biochemistry. W. H. Freeman, New York; 2006. – Graham LP. An Introduction to Medical Chemistry. 3rd ed. Oxford University Press; 2005. – Brown TL, Le May HE Jr, Bursten BE, Murphy CJ. Chemistry: The Central Science. 10th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 2005. – Koraćević D i sar. Biohemija. Beograd: Savremena administracija; 2003. – Zumdahl S. Chemistry. 3rd ed. D.C. Heath and Company; 1993. – Karlson P. Biokemija. Zagreb: Školska knjiga Zagreb; 1993. – Kroschwitz JJ, Winkour M. Chemistry. 2nd ed. Mc Graw-Hill, Inc.; 1990. – Atkins PW, Clugston MJ. Načela fizikalne hemije. Zagreb: Školska knjiga Zagreb; 1989. – Harper HA, Rodwell VW, Mayes PA. Pregled fiziološke hemije. Beograd: Savremena administracija; 1982.		
7. Napomena	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 oglasnoj ploči katedre za medicinsku biohemiju. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: hemija@mf.unsa.ba i biohemija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: MEDICINSKA HEMIJA SA MEDICINSKOM BIOHEMIJOM 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: M1H Molekulske osnove živih sistema - Elementarni sastav živih organizama - Glavni biolementi 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 Predavanje: M1H 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 1: M1H 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: M1H 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 - Energetski profil hemijske i biohemijske reakcije - Inhibicija enzimatske aktivnosti	3

	Hemijska ravnoteža - Ravnoteža u homogenim sistemima - Uticaj promjene uvjeta na sistem u ravnoteži Predavanje: M1H Voda kao disperzna sredina organizma: Fizikalno-hemijska svojstva vode u zavisnosti od njene strukture Vježba 2: M1H Kvantitativna volumetrijska analiza: Određivanje koncentracije hloridnih jona po Mohru (precipitacija) Stehiometrijska računanja: ekvivalencije u hemijskim reakcijama	1 3
Sedmica 3.	Predavanje: M1H Disperzni sistemi u odnosu prema organizmu: - Jonsko-molekularni disperzni sistemi Koloidno i grubo disperzni sistemi Predavanje: M1H Otopine elektrolita: - Kiseline, baze, amfoliti, soli Predavanje: M1H Ravnoteže u disperznim sistemima: - Jonizacija vode - pH vrijednost - Hidroliza vode Pufer sistemi – mehanizam djelovanja biološki značajnih pufera Vježba 3: M1H 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: M1H Koligativna svojstva disperznih sistema: - Hemijski potencijal, difuzija, - Sniženje napona para rastvora - Sniženje tačke mržnjenja i ključanja rastvora - Osmotski pritisak Predavanje: M1H Oksido – reduktivni procesi: - Redoks reakcije - Kvantitativni zakoni elektrolize - Galvanski elementi, ćelije - Promjena slobodne energije u redoks procesima - Procesi prenošenja elektrona u biološkim sistemima Elektrohemijski elementi Predavanje: M1H Oksido – reduktivni procesi: - Promjena slobodne energije u procesima prenošenja elektrona u	1 2 1

	saharoza, protein	
Sedmica 8.	Provjera znanja: Parcijalni ispit 1 i kolokvij 1	4
Sedmica 9.	MB1M1 Predavanje: Metabolizam vode u organizmu - količina, raspodjela i uloga; Promet i bilans vode Predavanje: Biohemijski aspekti transporta gasova, regulacija homeostaza u organizmu čovjeka. Acidobazni status: Acidoza i alkaloz; Organi u regulaciji pH vrijednosti Vježbe: Dokazivanje difuzije; Dokazivanje osmoze; Pripremanje fizioloških rastvora	2 2 3
Sedmica 10.	MB1M1 Predavanje: Metabolizam mineralnih soli u organizmu čovjeka Predavanje: Oligoelementi Vježbe: Biološke metode određivanja osmotskog pritiska; Dijaliza	2 2 3
Sedmica 11.	MB1M1 Predavanje: Biohemijska klasifikacija aminokiselina; Značajni peptidi Predavanje: Strukture proteina i njihovo narušavanje; Denaturacija; Proteoliza; Proteini sa posebnim funkcijama; Hemoglobin – protein sa alosteričkim funkcijama; Vježbe: Obojene reakcije aminokiselina; Reakcije na proteinoide: Frakciono taloženje proteina krvne plazme;	2 2 3
Sedmica 12.	MB1M1 Predavanje: Glikoproteidi; Biohemijski važni homo i heteroglikani Predavanje: Lipidi – strukturna uloga i funkcija Vježbe: Reverzibilno i ireverzibilno taloženje proteina; Elektroforeza proteina; Dokazivanje holesterola u serumu; Dokazivanje žučnih kiselina u urinu	2 2 3
Sedmica 13.	MB1M2 Predavanje: Vitamini: hidro i liposolubilni; Vitamini kao koenzimi Opšte karakteristike enzima Predavanje: Klasifikacija enzima, trivijalna imena, jedinice aktivnosti IU, katal; Višestruki oblici enzima (izoenzimi), primjeri za dijagnostiku, Vježbe:	2 2

	<i>Dokazivanje prisustva vitamina u biološkom materijalu; Određivanje aktivnosti alfa-amilaze po Wolgemuth-u.</i>	3
Sedmica 14.	MB1M2 Predavanje: <i>Nutricijski aspekti mijene tvari</i> Predavanje: <i>Oksidativna fosforilacija, respiratorni lanac, stvaranje i pohrana metaboličke energije</i> Vježbe: <i>Dokazivanje aktivnosti i termolabilnosti ptijalina; Dokazivanje aktivnosti pepsina; Fermentativna hidroliza uree; Dokazivanje aktivnosti aldehyd dehidrogenaze</i>	2 2 3
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2 i kolokvij 2	3
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0204	Naslov predmeta: OSNOVI KLINIČKE PRAKSE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 2
Status: obavezni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 30
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Senija Rašić; Prof. dr. Šekib Sokolović; Prof. dr. Alma Sofo-Hafizović; Prof. dr. Azra Bureković; Prof. dr. Belma Paralija; Doc. dr. Azra Husić-Selimović; Doc. dr. Damir Rebić; Doc. dr. Amela Dizdarević-Bostandžić; Doc. dr. Ismana Šurković; Doc. dr. Akif Mlačo; Doc. dr. Alen Džubur; Viši as. dr. Nadža Zubčević; Viši as. dr. Damir Kočo; Viši as. dr. Medžida Rustempašić; Viši as. mr.sc. Danina Tafro-Dohranović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Upoznati studenta sa aspektima zdravstvene njega 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 njega 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 “Osnovi kliničke prakse” 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 njega i komplementarnim odnosom zdravstvene njega 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 „Osnovi kliničke prakse” student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba praktično znati izvesti (zna kako i čini):</i> 1. Antropometrijska mjerenja 2. Ocjena izgleda kože 3. Ocjena stanja svijesti (normalno, poremećeno) 4. Mjerenje tjelesne temperature 5. Mjerenje krvnog pritiska 6. Mjerenje pulsa 7. Mjerenje frekvence disanja 8. Provjera opšteg stanja pacijenta 9. Presvlačenje pacijenta 10. Presvlačenje posteljinog rublja 11. Okretanje nepokretnog pacijenta 12. Zamjena urinarne kese 13. Postavljanje guske i noćne posude		

	14. Posmatranje izgleda izlučevina 15. Priprema lijeka za intramuskularnu primjenu 16. Priprema lijeka za intravenoznu primjenu 17. Priprema infuzionih rastvora 18. Hranjenje bolesnika oralnim putem i mjerenje unosa tečnosti <i>Vještine koje student treba poznavati (zna kako):</i> 1. Unos lijeka kroz usta (tablete, dražeje, kapsule, lingvate) 2. Unos lijeka intramuskularnom injekcijom 3. Unos lijeka subkutanom injekcijom 4. Unos lijeka intravenskom injekcijom 5. Vađenje krvi 6. Uzimanje urina 7. Uzimanje briseva 8. Uzimanje sputuma 9. Uzimanje stolice 10. Priprema dokumentacije, obilježavanje i slanje materijala na laboratorijski pregled 11. Hranjenje bolesnika putem nazogastrične sonde 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 u obliku: – Predavanja: 10 sati za sve studente – Vježbe: 20 sati za grupe ne veće od 8 studenata Za savladavanje kliničkih vještina koristit će se metoda “4 koraka po Peytonu” i rad na fantomima.
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 prvi dio i parcijalni drugi dio, kontinuiranu provjeru savladanih vještina na vježbama, te praktični ispit. Parcijalni ispit 1. 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 17 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Student koji nije položio parcijalni ispit prvi dio, polaže nepoloženo gradivo na završnom ispitu.

	Parcijalni ispit 2. Parcijalni ispit 2. 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 17 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 (<i>check list</i>). 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 17 bodova. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. <i>Kroz kontinuiranu provjeru znanja i savladanih vještina na vježbama student treba da zna:</i> –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 -) –nahriniti 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 Ukoliko student nije položio dijelove ispita u toku semestra i na završnom ispitu, nepoložene dijelove polaže na ponovljenom i popravnom ispitu. Uslov za polaganje završenog pismenog dijela ovog ispita je prethodno položen praktični dio ispita. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima i zaključuje konačna ocjena. Formiranje konačne ocjene Broj ukupno osvojenih bodova, dobivenih kroz sve oblike provjere znanja, prevodi se u konačnu ocjenu kako slijedi: <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: – Rašić S, Vanis N. Osnovi kliničke prakse. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2011. Preporučena: – Mengel MB, Holleman WL, Fields SA. Fundamentals of Clinical Practice. Publisher Springer US; 2002.																					
7. Napomena	Svi oblici nastave su obavezni. Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave u odgovarajućim nastavnim bazama Katedre za internu medicinu. Broj studenata po asistentu je između 6 i 8 (optimalno 7), a broj pacijenata po studentu je 10. Raspored studenata po grupama bit će na oglasnoj ploči amfiteatra Medicinskog fakulteta u krugu KCU. Vježbama će moći biti prisutni studenti sa validnom sanitarnom knjižicom i propisnom uniformom. Pravdanje izostanaka sa nastave mora biti u skladu sa zakonskom regulativom. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod odgovornog nastavnika putem e-maila: senija.rasic@mf.unsa.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 historije 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 (<u>studenti posmatraju, pomažu i izvode pod nadzorom</u>) – 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 (<u>studenti posmatraju, pomažu i izvode pod nadzorom</u>) – 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, borba protiv dekubitusa, higijena postelnog rublja) Vježbe: Njega i higijena bolesnika u postelji (<u>studenti pomažu i izvode</u>) – 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 oboljenja, njega oboljelih na kardiovaskularnom sistemu, oboljelih na organima digestivnog trakta, njega bubrežnih bolesnika) Vježbe: Njega i higijena bolesnika u postelji (<u>studenti pomažu i izvode</u>) – zamjena urinarne kese	1 1

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

	– 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	
Sedmica 12.	Vježbe: Davanje propisane terapije (<u>studenti posmatraju i pomažu</u>) – 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 (<u>studenti izvode uz nadzor</u>) – 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.	Vježbe: <i>Parcijalni ispit 2.</i> Vježbe: Davanje propisane terapije (<u>studenti izvode uz nadzor</u>) – 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.	Vježbe: Praktični ispit	2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: Prof. dr. Semra Čavaljuga; Prof. dr. Maida Todić-Rakanović; Prof. dr. Asija Začiragić; Prof. dr. Svjetlana Radović; Prof. dr. Eldan Kapur; Prof. dr. Mirsad Dorić; Prof. dr. Alma Voljevica; Doc. dr. Mirsad Babić; Doc. dr. Lejla Burnazović-Ristić; Viši ass. dr. Enisa Ademović; Viši as. dr. Lejla Džananović; Viši as. dr. Sanita Maleškić			
Uslovi za pohađanje predmeta: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Ciljevi nastave obuhvataju sljedeće: – upoznavanje sa osnovnim principima znanstveno-istraživačkog rada u medicini – osposobljavanje studenata za čitanje znanstveno-istraživačkih radova, te pisanje i prezentiranje stručnih i znanstvenih radova – razvoj stava o neophodnosti etičkog i detaljnog pristupa planiranju i provođenju studija u 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 osnovna potrebna znanja 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. Etički kodeks u naučnom istraživanju i publiciranju, sa posebnim osvrtom na plagijarizam. Modul 2. Pretraživanje medicinske literature i interneta, te osnove kreiranja poster prezentacije Osnovne karakteristike medicinske literature, vrste medicinskih publikacija, elektronski izvori medicinskih informacija i procjena njihovog kvaliteta, pretraživanje medicinske literature i informacija dostupnih na internetu. Osnove pisanja stručnog/naučnog rada. Forma i sadržaj pisanja poster prezentacije. Modul 3. Istraživanja u medicini i osnove kreiranja seminarskog rada Vrste istraživanja u medicini, eksperimentalne studije. Upoznavanje sa pojmovima u formiranju uzorka za istraživanje, hipoteze u istraživanju, osnovama u prikupljanju, analizi i prikazivanju podataka. Osnove pisanja stručnog/naučnog rada. Forma i sadržaj seminarskog rada. Modul 4. Prezentiranje naučnog ili stručnog rada Načini prezentovanja rezultata istraživanja u formi naučnog ili stručnog rada – oralna i poster prezentacija. Osnovne tehnike pravljenja prezentacije. Osnove prezentovanja rezultata biomedicinskih istraživanja. Kroz nastavu student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – adekvatno formuliranje znanstvenih i medicinskih problema – uspješno pretraživanje dostupnih izvora informacija i odabir najrelevantnijih izvora – osnove o dizajniranju biomedicinskih istraživanja		

	– sadržaj i formu, te metodologiju pisanja naučnog i stručnog rada/preglednog rada/seminarskog rada/eseja, – adekvatno citiranje literature u medicinskim publikacijama – različite forme adekvatne prezentacije rezultata istraživanja (oralna/poster prezentacija), te osnove prezentovanja uopšte. <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – pretraživanje naučne i stručne medicinske literature – pisanje seminarskog rada i kreiranje poster prezentacije – adekvatno citiranje literature u medicinskim publikacijama – prezentovanje podataka i rezultata istraživanja. 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 – kvalitetna prezentacija podataka i rezultata su od velike važnosti za cjelovitost svakog biomedicinskog istraživanja.												
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. Provjera znanja studenata se sastoji od: – seminarskog rada – ukupno 2 (dva) – usmenog ispita. Seminarski rad se sastoji od samostalnog rada i pisanja grupnih seminarskih radova na temu koja će studentima biti dodijeljena tokom izvođenja nastave. Prvi seminarski rad se predaje do 8. sedmice nastave, a drugi u 14. sedmici nastave. Usmeni ispit se održava u 15. sedmici nastave, a sastoji se od prezentacije jednog od napisanih seminarskih radova (po izboru studenta), te odgovora na pitanja nastavnika iz samog seminarskog rada/prezentacije/gradiva predenog u okviru nastave. Izračun zaključne ocjene se vrši dodjelom bodova za svaki oblik provjere znanja tokom semestra. Struktura ocjenjivanja: <table><tr><td>- seminarski rad I</td><td>30% ukupne ocjene</td></tr><tr><td>- seminarski rad II</td><td>30% ukupne ocjene</td></tr><tr><td>- usmeni ispit</td><td>40% ukupne ocjene</td></tr></table> Zaključna ocjena se izračunava kao ponderisana aritmetička sredina (odnosno zajednička aritmetička sredina) svih ocjena tokom semestra. <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</td></tr></table>	- seminarski rad I	30% ukupne ocjene	- seminarski rad II	30% ukupne ocjene	- usmeni ispit	40% ukupne ocjene	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim
- seminarski rad I	30% ukupne ocjene												
- seminarski rad II	30% ukupne ocjene												
- usmeni ispit	40% ukupne ocjene												
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
	<i>Da bi se izvela prolazna zaključna ocjena student mora ostvariti prolaznu ocjenu iz svih elemenata provjere znanja.</i>		
6. Literatura	Obavezna: – Zabilješke sa predavanja/handouts – Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2008. – Čavaljuga S, Čavaljuga M. Biostatistika: Osnovni principi i metode. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2009. – Čavaljuga S, Ademović E, Džananović L. Biostatistika: teoretske osnove sa primjerima. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2018. – Čavaljuga S. (urednik) Osnovi moderne epidemiologije: nadzor, istraživanje epidemija i prevencija (u štampi) – Čavaljuga S. Osnove epidemiologije i biostatistike: autorizovani nastavni materijal za studente Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2016. Preporučena: – Huković S, Konjhodžić F, Mulabegović N. Metodologija kliničkih istraživanja. Sarajevo: Jež; 1997. – Thomas L. Najmlađa znanost: bilješke promatrača medicine. Zagreb: Medicinska naklada; 1995. – Harris H, Tazlor G. Medical Statistics Made Easy. Taylor&Fransis; 2004 – Essex-Sorlie D. Medical Biostatistics & Epidemiology. Connecticut: Appelton & Lange; 1995. – Radovanović Z. (urednik). Epidemiologija. Niš: Prosveta; 2005. – Babuš i sur. Epidemiologija Zagreb: Medicinska naklada; 1997. – Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T. Basic Epidemiology. Geneva: World Health Organisation; 1993. – Gordis L. Epidemiology. Epidemiology (3. izdanje). Elsevier Saunders; 2004. – Babuš V. Epidemiološke metode. Zagreb: Medicinska naklada; 2000. – Essex-Sorlie D. Medical Biostatistics and Epidemiology. Appelton & Lange. 1995. – Vlajinac H, Jarebinski M. (urednici). Epidemiologija. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 2006. – Radovanović Z. Terenska epidemiologija. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 2000. – Harris RE. Epidemiology of cronic disease: a global perspective. USA: The Ohio State University Medical Centre; 2013. – Vorko-Jović A, Strand M, Rudan I. Epidemiologija hroničnih nezaraznih		

	bolesti. Zagreb: Medicinski fakultet; 2007. – Raffle EA, Muir Grey JA. Screening: Evidensce and Practice. USA, Oxford University; 2007. – Rothman KJ, Greenland S, Lash TJ. Modern epidemiology, third edition. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2008. – Kirkwood BR, Sterne JAC. Essentials of Medical Statistics. Bleckwell Science Ltd; 2003. – Dowson B, Trapp RG. Basic & Clinical Biostatistics. McGraw-Hill; 2004. – Sackett DL, Uyatt GH, Haynes RB, Tugwell. Clinical Epidemiology. Lippincott Williams&Wilkins; 2005. – Fridgman LM, Furberg C, DeMats DL. Fundamentals of clinical trials, 3rd edition. St. Luis: Mosby; 1996. – Pogue J, Yusuf S. Overcoming the limitations of current meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet. 1998;351:47-52. – DeMets DL, Califf RM. Lessons Learned From Recent Cardiovascular Clinical Trials: Part I. Circulation. 2002;106:746-751. – DeMets DL, Califf RM. Lessons Learned From Recent Cardiovascular Clinical Trials: Part II. Circulation. 2002;106:880-886. – Califf RM, DeMets DL. Principles from Clinical Trials Relevant to Clinical Practice: Part I. Circulation. 2002;106:1015-1021. – Califf RM, DeMets DL. Principles from Clinical Trials Relevant to Clinical Practice: Part II. Circulation. 2002;106:1172-1175. – Rotman KJ. Modern Epidemiology 3rd Edition. Lippinkott Williams & Willkins; 2008. – Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. Epidemiologic research: Principles and Quantitative Methods. New York: Wiley; 1982.
7. Napomena	Svi oblici nastave su obavezni. U slučaju više od 10% izostanaka sa nastave (opravdanih ili neopravdanih) studenti su obavezni kolokvirati i propuštena predavanja i seminare u dogovoru i najavi sa predmetnim nastavnikom/nastavnicima. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: epidemiologija@mf.unsa.ba

IZVEDBENI PLAN PREDMETA: UVOD U ZNANSTVENI RAD 1

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Historija razvoja naučne medicinske misli, medicina i paramedicina. Temelji znanstvene misli i posebnosti znanstvenog načina mišljenja, preduvjeti znanstveno-istraživačkog rada.	2
Sedmica 2.	Predavanje: Etički kodeks u naučnom istraživanju i publiciranju, sa posebnim osvrtom na plagijarizam.	2
Sedmica 3.	Predavanje: Osnovne karakteristike medicinske literature, vrste medicinskih publikacija. Pretraživanje medicinskih časopisa.	2
Sedmica 4.	Seminar: Elektronski izvori medicinskih informacija i procjena njihovog kvaliteta. Pretraživanje medicinske literature i informacija dostupnih na internetu.	2
Sedmica 5.	Predavanje: Referenca i citat u biomedicinskim publikacijama. Stilovi pisanja referenci.	2
Sedmica 6.	Seminar: Struktura i pisanje preglednog rada. Forma i sadržaj pisanja poster prezentacije.	2
Sedmica 7.	SEMINARSKI RAD 1	2
Sedmica 8.	Predavanje: Vrste istraživanja u medicini. Osnove dizajna i metodologije biomedicinskih studija.	2
Sedmica 9.	Predavanje: Osnovni pojmovi u formiranju uzorka u biomedicinskim istraživanjima.	1
	Seminar: Osnove prikupljanja podataka u istraživanjima.	1
Sedmica 10.	Seminar: Osnovni elementi analize prikupljenih podataka i prikazivanja rezultata istraživanja.	2
Sedmica 11.	Seminar: Forma i sadržaj seminarskog (naučnog/stručnog) rada.	2
Sedmica 12.	Predavanje: Načini prezentovanja rezultata istraživanja u formi naučnog ili stručnog rada – oralna i poster prezentacija.	2
Sedmica 13.	Seminar: Osnovne tehnike pravljenja prezentacije. Osnove prezentovanja rezultata biomedicinskih istraživanja.	2
Sedmica 14.	SEMINARSKI RAD 2	2
Sedmica 15.	USMENI ISPIT	2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

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 saradnici: Prof. dr. Amela Džubur-Alić; Prof. dr. Amira Kurspahić-Mujčić			
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 „Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1“ student će usvojiti sljedeća 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. Zdravstvenoodgojni rad sa zdravim pojedincom i 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 „Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1“ student će ovladati sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba usvojiti nakon odslušane nastave:</i>		

	– kritička upotreba indikatora i primjena sociomedicinskih metoda i tehnika – sagledavanje problematike nezdravog načina života – ocjena međufunkcionisanja podсистема 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 treba znati praktično izvesti nakon odslušane nastave:</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 „Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1“ 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 predavanja) sa aktivnim učešćem studenata. – Vježbe (20 sati vježbi) individualnog tipa zasnovane na stvarnim primjerima iz prakse, problemski orijentirane sa izvođenjem na terenu (praktični zadatak ocjenjen i predat u pismenoj formi).
5. Metode procjene znanja	Provjera znanja studenta sadrži sljedeće elemente: Na vježbama se vrši kontinuirana provjera savladanih vještina. Na vježbama student može osvojiti maksimalno 30 bodova, a minimalno 19 bodova. Parcijalni ispit 1 sastoji se od praktičnog i teoretskog dijela ispita. Prvi parcijalni ispit obuhvata gradivo modula 1, 2 i 3. Na prvom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 35, a minimalno 18 bodova. Na teoretskom dijelu ispita student može osvojiti maksimalno 20, minimalno 10 bodova. Na praktičnom dijelu ispita student može osvojiti maksimalno 15, minimalno 8 bodova. Da bi parcijalni ispit bio položen student mora imati osvojen minimalni broj bodova i iz praktičnog i iz teoretskog dijela ispita. Parcijalni ispit 2 sastoji se od praktičnog i teoretskog dijela ispita. Drugi parcijalni ispit obuhvata gradivo modula 4, 5 i 6.

	Na drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 35, a minimalno 18 bodova. Na teoretskom dijelu ispita student može osvojiti maksimalno 20, minimalno 10 bodova. Na praktičnom dijelu ispita student može osvojiti maksimalno 15, minimalno 8 bodova. Da bi parcijalni ispit bio položen student mora imati osvojen minimalni broj bodova i iz praktičnog i iz teoretskog dijela ispita. Uslov da student pristupi završnom ispitu je popunjen i predat praktikum pregledan od strane odgovornog asistenta. Ukoliko student nije zadovoljio na parcijalnom ispitu, polaže u okviru završnog ispita nepoloženi dio koji se sastoji od praktičnog i teoretskog dijela. Ukoliko student nije položio niti jedan od parcijalnih ispita, na završnom ispitu polaže integralni ispit koji se sastoji od praktičnog i teoretskog dijela. Student može osvojiti maksimalno 70, a minimalno 35 bodova na integralnom ispitu. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenih kontinuiranom provjerom znanja. Formiranje kumulativne ocjene <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: – Džubur – Alić A. (urednik) Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2018. – Nikšić D, Kurspahić Mujčić A. Praktikum iz socijalne medicine sa teorijskim osnovama. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2007. Preporučena: – Jakšić i sar. Socijalna medicina. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2000. – Cucić V i sar. Socijalna medicina. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu; 2002. – Health Promotion and Disease Prevention. A Handbook for Teachers, Researchers, Health Professionals and Decision Makers. FP – SEE. – Jacobs H. Izvještaji Svjetske zdravstvene organizacije iz oblasti socijalne medicine i organizacije zdravstvene zaštite. Germany, 2008.																					

7. Napomena	Prisustvo na predavanjima i vježbama treba biti minimalno 80% da bi se ostvarilo pravo na potpis. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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) Vježbe: Uvod u praktičnu nastavu, upoznavanje sa metodama rada u oblasti socijalne medicine	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Poimanje zdravlja i kvalitet života (pregled definicija i prikaz modela zdravlja, subjektivna procjena zdravlja i kvaliteta života) Vježbe: Prezentacija upitnika za mjerenje kvaliteta života	1 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 zaštita kroz multisektorsku saradnju Vježbe: Analiza vrijednosti determinanti zdravlja u stanovništvu Federacije BiH sa prikazom slučaja	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Zdravstveno ponašanje (rizično zdravstveno ponašanje, zdravstveni riziko faktori) Vježbe: Zdravstveno ponašanje (anketiranje zdravih pojedinaca u odnosu na rizično zdravstveno ponašanje)	1 2
Sedmica 5.	Predavanje: Zdravlje vulnerabilnih grupa stanovništva Vježbe: Stil života	1 1
Sedmica 6.	Predavanje: Unapređenje zdravlja – definicija, koncept, principi i praksa promocije zdravlja Vježbe: Socijalni marketing na primjeru rješavanja vodećih zdravstvenih problema (pušenje, konzumiranje alkohola, jodirana so i sl.)	1 1
Sedmica 7.	Predavanje: Zdravstvenoodgojni rad u zajednici – definicija zdravstvenog odgoja, koncept, principi i praksa zdravstvenog odgoja; motivacija, metode (individualne i grupne) i sredstva Vježbe: Ideja za izradu jednog zdravstvenog odgojnog sredstva	2 2
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 9.	Predavanje: Stanovništvo i njegove socijalno medicinske karakteristike; jedinice posmatranja u socijalnoj medicini (pojedinaac, grupa) 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 Vježbe: Socijalno medicinska dijagnostika zajednice na primjeru jedne općine (demografski, vitalni i indikatori zdravstvenog sistema)	2 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. Vježbe: Shema organizacije zdravstvene zaštite prema nivoima zaštite; Mreža zdravstvenih ustanova na području jedne općine	2 2
Sedmica 12.	Predavanje: Primarna zdravstvena zaštita u službi unapređenja zdravlja stanovništva - odgovornost za zdravlje dobro definisane populacije Vježbe: Rad ljekara u zajednici	1 1
Sedmica 13.	Predavanje: Ekonomski aspekti zdravlja i bolesti, direktni i indirektni troškovi zdravlja i bolesti, modeli finansiranja zdravstvene zaštite, načini plaćanja zdravstvenih usluga Vježbe: Izdvojena sredstva za zdravstvenu zaštitu po korisniku zaštite	1 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 Vježbe: Rasprava o Zakonu o zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju Federacije BiH sa prikazom interesantnih slučajeva	2 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	2
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code BAM 0207	Naslov predmeta: KLINIČKA ANATOMIJA		
nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar II	ECTS kredita:
Satus: izborni	Sedmica: 15	Ukupno časova: 20	
Nastavnici i saradnici: Prof. dr Alma Voljevica, doc. dr Elvira Talović			
Uslovi 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 svrsishodnost 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 „Klinička anatomija“ 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, ziga-pofizijalni 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 Student treba da 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 i bubrega i jetre. Otvori na dijafragmi i njihov klinički značaj. Segmentacija pluća i njen značaj u kliničkoj praksi. Cilj modula Student treba da 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 anatomski značaj portokavalnih anastomoza Segmentacija jetre i njen klinički značaj. Hepato-duodeno-pancreas. Vaskula- rizacija 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. Vis- ceralni bol. Porođajni kanal. Značaj poznavanja koštanog zdjeličnog obruča pri porođaju. Cilj modula Student treba da 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 zgloba ramena, lakta, kuka, koljena i stopala. Lezije nerava gornjeg i donjeg ekstremiteta, simptomatologija i klinički značaj. Perkutana arterijska kateterizacija. Cilj modula Student treba da proširi znanje o klinički važnim topografskim prostorima gornjeg i donjeg ekstremiteta te da ispade funkcije pojedinih dijelova prati narušavanje normalnog anatomskeg integriteta. Modul 4. Klinička anatomija glave i vrata Angiografski prikaz vaskularizacije mozga. Hematoencefalična i hema- tolikovna barijera. Poremećaji u cirkulaciji cerbrospinalnog likvora i humor aquosusa. Kliničko - anatomski aspekt hidrocephalus-a. Anatomske radiološke korelacije aksijalnih, koronalnih i sagitalnih CT i MRI skenova mozga. Klinički značaj poznavanja građe larynx-a kod Vicq-Azyrove koniotomije. Blokada cervikalnog i brahijalnog pleksusa (supraklavikularni pristup) <i>Kroz nastavu iz predmeta „Klinička anatomija“ student treba usvojiti sljedeće vještine:</i> – prepoznavanje normalnog i narušenog anatomskeg integriteta, koštano-zglobnog sistema čovjeka. – prepoznavanje i orijentaciju na CT, MRI i RTG snimcima – prepoznavanje anatomske-funkcionalnih korelacije <i>Kroz nastavu iz predmeta „Klinička anatomija“ student mora praktično izvesti sljedeće vještine:</i> – palpacija izbočenja na kostima gornjeg i donjeg ekstremiteta – inspekcija, palpacija i pokretanje zglobova ljudskog tijela – palpacija perifernih pulzacija krvnih žila vrata, 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 u obliku: – Predavanja: 15 sati za sve studente koji se opredijele za ovaj izborni predmet – Vježbe: 15 sati za grupe ne veće od 10 studenata																															
5. Metode procjene znanja	Test: MCQ test sa 30 pitanja <table><tr><td>16-17 tačnih odgovora</td><td>11 bodova</td></tr><tr><td>18-21 tačnih odgovora</td><td>14-20 bodova</td></tr><tr><td>22-25 tačnih odgovora</td><td>21-27 bodova</td></tr><tr><td>26-29 tačnih odgovora</td><td>28-34 bodova</td></tr><tr><td>29-30 tačnih odgovora</td><td>35-40 bodova</td></tr></table> Analiza snimka (RTG, CT, MR, UZ) i identifikacija sa kliničko-anatomskog aspekta - do 10 bodova Završna ocjena 1. Prisustvo na predavanjima do 15 bodova 2. Prisustvo i aktivan angažman na vježbama do 35 bodova 3. Test do 40 bodova 4. Analiza snimka do 10 bodova Broj ukupno osvojenih bodova, dobivenih kroz sve oblike provjere znanja, prevodi se u konačnu ocjenu kako slijedi: <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>	16-17 tačnih odgovora	11 bodova	18-21 tačnih odgovora	14-20 bodova	22-25 tačnih odgovora	21-27 bodova	26-29 tačnih odgovora	28-34 bodova	29-30 tačnih odgovora	35-40 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 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
16-17 tačnih odgovora	11 bodova																															
18-21 tačnih odgovora	14-20 bodova																															
22-25 tačnih odgovora	21-27 bodova																															
26-29 tačnih odgovora	28-34 bodova																															
29-30 tačnih odgovora	35-40 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 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. Beograd: Nauka; 2002. – Sobotta. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2001 ili – Netter F. Atlas anatomije čovjeka. Beograd: Data status; 2004. Proširena: – Nikolić V, Keros P. Klinička anatomija abdomena. Zagreb: Naklada Ljevak; 2000. – Malobabić S, Gudović R. Klinička neuroanatomija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1995.																															

	– Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. – Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 2004. – Snell R. Clinical Anatomy. Paperback; 2003. Dopunska: – Leonhard, Kahle, Platzer: Priručni anatomski atlas. Zagreb: Medicinska naklada; 2006. – Keros P, Pečina M. Funkcionalna anatomija lokomotornog sistema. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007.
7. Napomena	Studenti su dužni da aktivno slijede sve predviđene aktivnosti i redovno prisustvuju i aktivno učestvuju u svim oblicima nastave. Predavanja, i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave iz Kliničke anatomije na Katedri za anatomiju. Grupa studenata koji pohađaju ovaj izborni predmet je 30-50 studenata. Broj studenata po asistentu je 10. Opravdanost izostanaka sa vježbi i predavanja dokazuje sa vjerodostojnim potvrdama. Samo uz opravdanje student može nadoknaditi 20% izostanaka iz cjelokupne nastave. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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. Vježbe: Protruzija intervertebralnog diskusa (nivoi i simptomatologija). Radiološki prikaz cervikalne, torakalne i lumbalne kičme (analiza snimaka)	1 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 transversalna sekcija kičmene moždine) Vježbe: Kliničke procedure (lumbalna punkcija, spinalna anestezija, epiduralna anestezija), CT i MR prikaz kičmene moždine	1 1
Sedmica 4.	Vježbe: Prednji torakalni zid. Topografija, vaskularizacija, intervencija 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, transversalna, 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. Vježbe: Peritonealna duplja. Parijetalni i visceralni peritoneum. Podjela peritonealne duplje. Peritonealne strukture (omentumi i	1 1

	ligamenti). Retroperitoneum, kliničko-anatomski i hirurški značaj.	
Sedmica 8.	Vježbe: Krvne žile u abdomenu. Abdominalna aorta i njene grane. 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-anatomski značaj porto-kavalnih anastomoza. Kliničko-anatomska veza i značaj hepato-duodeno-pankreas. Transverzalni CT i MR prikaz abdomena na različitim nivoima.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Urinarni sistem. Bubrež, topografija, opšte karakteristike i unutrašnja struktura. Kliničko-anatomski 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-anatomski aspekt transplantacije bubrega.	1
Sedmica 10.	Predavanje: Ženski reproduktivni sistem. Ovarijum i tuba uterina, topografija i projekcije. Kliničko-anatomski 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-anatomski značaj. Vaskularizacija gornjeg ekstremiteta. Kolateralna cirkulacija i njen značaj u hirurgiji i traumatologiji. Plasiranje ligatura. Brahijalni živčani splet. Organizacija i kliničko-anatomski 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-anatomski 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-anatomski 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-anatomski značaj. Lezije nerava donjeg ekstremiteta i njihova simptomatologija (n. Femoralis, n. Obturatorius, n. Gluteus superior et inferior, n. Ischiadicus i njegove terminalne grane). Radiološki prikaz koštanih struktura donjeg ekstremiteta. Parcijalni ispit 2	1 1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0208	Naslov predmeta: MEDICINSKA GENETIKA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i saradnici: 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 savjetovališta i etici u medicinskoj genetici		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta je da studentima pruži informaciju o genetski uslovljenim oboljenjima, njihovoj dijagnostici i posljedicama za porodicu i populaciju. Budući ljekari se trebaju upoznati s najčešćim nasljednim bolestima u populaciji, predvidjeti učinke genetske predispozicije za određene bolesti, te brinuti o očuvanju zdravlja.		
3. Ishodi učenja	Student treba biti osposobljen da : – prepozna vrstu i način nasljeđivanja bolesti – odabere adekvatnu dijagnostičku metodu – izračuna rizik ponavljanja bolesti – pronalazi i koristi genetske informacije koje će mu biti potrebne u svakodnevnoj praksi – predloži adekvatne mjere u prevenciji i tretmanu bolesti		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi kroz: – Predavanja: 10 sati – Praktične vježbe: 6 sati – Seminari: 4 sata		
5. Metode procjene znanja	Kontinuirana provjera znanja obuhvata provjeru iz: teoretske nastave putem parcijalnih ispita, usvojenih znanja i vještina na vježbama. Parcijalni ispit Parcijalni ispit 1 Parcijalni ispit 1 je pismeni – test ukupno 30 bodova po parcijalnom ispitu. Da bi se ispit smatrao položenim, potrebno je osvojiti minimalno 16 bodova. Parcijalni ispit 2 Parcijalni ispit 2 je pismeni – test, ukupno 30 bodova po parcijalnom ispitu. Da bi se ispit smatrao položenim, potrebno je osvojiti minimalno 16 bodova. Praktični ispit Praktične vježbe - student se ocjenjuje na vježbama (5 puta ukupno); u pisanoj formi testa treba odgovoriti na 8 kratkih pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 1 bod. Maksimalan broj bodova koji student treba da osvoji je 40. Minimalan broj bodova koji student treba osvojiti po svakoj listi provjere da bi se praktični ispit smatrao položenim je 4,5.		

	Završni ispit Studenti polažu dio gradiva koji nisu položili (ili nisu zadovoljni ocjenom) tokom kontinuirane provjere znanja, na isti način kao i tokom kontinuirane provjere znanja. Uslov za polaganje teoretskog dijela nastave je prethodno položen praktični dio nastave. Studenti koji su tokom kontinuirane nastave uspješno položili ne moraju izlaziti na završni ispit i zaključuje im se pozitivna ocjena. Ponovljeni i popravni ispit Odvijaju se po prethodno definiranim kriterijima završnog ispita. Ocjena se formira zbrajanjem svih osvojenih bodova za svaki oblik provjere znanja. Broj ukupno osvojenih bodova, dobijenih kroz sve oblike provjere znanja, prevodi se u konačnu ocjenu kako slijedi: <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: – Turnpenny P, Ellard S. Emeryjeve osnove medicinske genetike. Beograd: Datastatus; 2011. – Zergollern LJ i sur. Medicinska genetika 2. Zagreb: Školska knjiga; 1994. Preporučena: – Cooper GM, Hausman RE. Stanica - molekularni pristup, V izdanje. Zagreb; Medicinska naklada; 2010. – Barić I, Rukavina SA. Racionalna dijagnostika nasljednih i prirođenih bolesti. Zagreb: Medicinska naklada; 2005. – Relevantni naučni članci																					
7. Napomena:	Maksimalni broj studenata koji mogu pohađati predmet je 30. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: biologija@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. Vježbe: Mapiranje gena („Human genome project“; lokalizacija, praćenje nasljeđivanja, identifikacija gena).	1 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.	2
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 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.	2
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2.	
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0209	Naslov predmeta: OSNOVE POPULACIONE GENETIKE U MEDICINI		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Doc. dr. Jasmin Mušanović; Doc.dr. Azra Metović			
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 nastavu predmeta „Osnove populacione genetike u medicini“ student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Pojmovi u populacionoj genetici Cilj modula je usvojiti i povećati znanje o osnovnim genetičkim pojmovima populacione genetike, 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 “Osnove populacione genetike u medicini“ student bi trebao usvojiti sljedeće vještine: – 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 DNK profil (polimorfizmi, mutacije), – naučiti dati osnovni genetički savjet nakon uvida u stanje alelne zastupljenosti u populaciji.		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi u obliku: – Predavanja: 8 sati – Seminari: 2 sata – Vježbe: 10 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 27,5 bodova. Na prvom parcijalnom ispitu 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. Parcijalni ispit 2 sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Na drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. Na drugom parcijalnom ispitu 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 ispitu, polaže u okviru završnog ispita nepoloženi dio. Formiranje završne ocjene se dobija sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. Završni ispit Ukoliko student nakon odslušane nastave na testu i kolokviju osvoji dovoljan broj bodova za prolaz nije dužan raditi završni test. Zaključna ocijena Zaključna ocjena se izvodi na osnovu zbira bodova osvojenih kroz kontinuiranu provjeru znanja (test i kolokvij) ili završni ispit. <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	Preporučena: – Diklić V et al. Biologija sa humanom genetikom. Beograd: Medicinska knjiga; 2001. – Borojević K. Geni i populacija. Novi Sad: Forum; 1986. – Berberović Lj. Uvod u teorijsku genetiku populacija. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 1971. – Berberović Lj, Hadžiselimović R. Rječnik genetike. Sarajevo: Svjetlost; 1986. – Hadžiselimović R. Bioantropologija - diverzitet recentnog čovjeka. Sarajevo: INGEB; 2005.																					

	– Đuričić E. Medicinska biologija. Sarajevo: Svjetlost; 1996. – Lewis R. Human Genetics Concepts and Application, 6th ed. New York: CaretNet Medical Group; 2005. – Butler J. Fundamentals of Forensic DNA Typing. Academic Press, USA; 2010. – Handouts
7. Napomena	Prisustvo nastavi je obavezno. Rezultati ispita će biti oglašeni na oglasnoj ploči. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: biologija@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, 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. Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 9.	Vježbe: DNK profil (DNK profil –prikaz polimorfizma, značaj polimorfizama, prikaz mutacije u DNK profilu, uticaj na alelne frekvence i ravnotežu populacije)	2
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 u heterogenim populacijama – komparativna analiza	2
Sedmica 13.	Seminari: iz tema koje obrađuju populacionu genetiku u medicini.	1
Sedmica 14.	Vježbe: Analiza alelnih frekvenci u malim lokalnim i izolovanim populacijama- komparativna naliza Seminari: iz tema koje obrađuju populacionu genetiku u medicini.	2 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0210	Naslov predmeta: ANATOMSKE VARIJACIJE GLAVE I VRATA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Alma Voljevic; Doc. dr. Elvira Talović			
Uslovi 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 anatomskim 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 anatomskim varijacijama koje perzistiraju tokom života, njihovom značaju pri postavljanju dijagnoze i izvođenju hirurških zahvata i sagledati značaj poznavanja anatomskih 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 će ovladati sljedećim vještinama: – 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 anatomskim strukturama 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 anatomskim varijacijama. Nakon odslušane nastave iz predmeta student bi trebao usvojiti sljedeći stav: – da je poznavanje anatomskih varijacija glave i vrata preduslov za dobru dijagnostiku i efikasnu hiruršku intervenciju.		
4. Metode učenja	Nastava se izvodi u obliku: – 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 20 bodova, a minimalno 10 bodova.		

	Parcijalni ispiti Parcijalni ispit 1 Na parcijalnom ispitu 1 biti će vršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ testa. MCQ test se sastoji od 20 pitanja, a svako pitanje nosi 2 boda – ukupno 40 bodova. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 21 bod. Parcijalni ispit 2 Na parcijalnom ispitu 2 biti će vršena provjera znanja teoretskog i praktičnog dijela nastave u obliku MCQ testa. MCQ test se sastoji od 20 pitanja, a svako pitanje nosi 2 boda – ukupno 40 bodova. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 21 bod. 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 odvija po prethodno definisanim kriterijima završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobije sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja. – Parcijalni ispit 1: 1 do 40 bodova – Parcijalni ispit 2: do 40 bodova – Aktivni angažman na predavanjima i vježbama: do 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: – Voljevica A, Talović E, Kapur E. Anatomske varijacije glave i vrata. Sarajevo: Pentagram; 2016. – Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ. Gray’s anatomy, 38th ed. New York: Churchill Livingstone; 1995. – Moore KL, Dallez AF. Clinically oriented Anatomy, 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. – Sobotta. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2001.																					

	– Netter F. Atlas anatomije čovjeka. Beograd: Data status; 2004. Preporučena: – Standring S. Gray's anatomy: The anatomical Basis of Clinical Practice. 2004. – International Journal of Anatomical Variation (IJAV) – www.ijav.com
7. Napomena	Maksimalan broj studenata je 25. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@mf.unsa.ba

PLAN PREDMETA: ANATOMSKE VARIJACIJE GLAVE I VRATA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: Uvod, historijat, embriološka osnova anatomskih varijacija i njihov klinički značaj.	1
Sedmica 2.	Predavanja: Koštani sistem glave (neurokranijum i viscerokranijum) – 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). Klinički značaj varijacija. 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 system, 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 snimcima, CT snimcima i MRI snimcima i upoređivanje sa odgovarajućim anatomskim strukturama i presjecima.	1
Sedmica 14.	Vježbe: Analiza varijacija vrata na RTG snimcima, CT snimcima i MRI snimcima i upoređivanje sa odgovarajućim anatomskim strukturama i presjecima	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0211	Naslov predmeta: ANATOMSKA PODLOGA LEZIJA PERIFERNIH NERAVA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Eldan Kapur, Viši as. dr. Zurifa Ajanović, Viši as. dr. Lejla Dervišević			
Uslovi 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	Tretiranje 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, korikalne veze, izlazišta iz lubanje i kičmenog kanala, periferni tok te distribuciju glavnih nervnih stabala i njihovih grana. Također, upoznati se sa najčešćim simptomima lezija kranijalnih i spinalnih nerava i njihovim praktičnim značajem, dijagnostikom i liječenjem.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu iz predmeta Anatomsko 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 stable, 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 aesteziološku 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 sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati:</i> – razumijevanje 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 ogovarajućim 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: 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 20 bodova. Parcijalni ispiti Parcijalni ispit 1 Na parcijalnom ispitu 1 biti će vršena provjera znanja iz Modula 1 u obliku MCQ testa sa 20 pitanja. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova. Parcijalni ispit 2 Na parcijalnom ispitu 2 biti će vršena 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 definisanim kriterijima Završnog ispita. Formiranje završne ocjene se dobije sabiranjem bodova stečenim kontinuiranom provjerom znanja: – Parcijalni ispit 1: 40 bodova – Parcijalni ispit 2: 40 bodova – Aktivni 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. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2012. – Hasanbegović I, Lujinović A, Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija spinalnih nerava. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2017. Preporučena: – Krmpotić Nemanic J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2004. – Leonhard, Kahle, Platzer. Priručni anatomske atlas. Medicinska naklada; 2006.																					
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema Izvedbenom planu i programu nastave Katedre za anatomiju. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@mf.unsa.ba																					

PLAN PREDMETA: ANATOMSKA PODLOGA LEZIJA PERIFERNIH NERAVA

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanja: 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 system. Topografija vidnog puta. Receptivna polja i vizuelni refleksi. Lezije optičkog nerva i optičke hijazme. Lezije optičkog traktusa I traktus genikulokalkarinusa. Lezije ekstrasatriatnih viuzelnih area.	1
Sedmica 3.	Predavanja: 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.	Predavanja: Anatomske i kliničke karakteristike V kranijalnog nerva. Somatosenzitivni i specijalni visceralni motorni dio. Periferna distribucija i zone inervacije. Klinička zapažanja. Kornealni reflex. 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.	Predavanja: 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. Otoskleroza. Akustički neurinom. Hereditarni gubitak sluha.	1
Sedmica 7.	Predavanja: 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).	1

	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 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 medicine i stomatologiji.	1
Sedmica 8.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 9.	Predavanja: 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.	Predavanja: 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. 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 1
Sedmica 12.	Predavanja: 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 inferior, n. obturatoriusa, n. femoralisa, n. ischiadicusa i njegovih završnih grana (n. tibialis i n. fibularis communis). Vježbe: Topografska anatomija donjeg ekstremiteta sa posebnim osvrtom na put, odnose i grananje n. gluteus superior i inferior, n. obturatoriusa, n. femoralisa, n. ischiadicusa i njegovih završnih grana (n. tibialis i n. fibularis communis).	1 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	1

	zidu. Prenesena bol i Headove zone.	
Sedmica 14.	Predavanje: Vegetativni (autonomni) nervni system. 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 djelova vegetativnog nervnog sistema. 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 1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code BAM 0212	Naslov predmeta: ZDRAVSTVENI ODGOJ		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Prof. 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 iz predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Zdravstveni odgoj, definicija , principi i ciljevi rada Cilj modula je shvatanje 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 sljedećim vještinama: <i>Vještine koje student treba znati nakon odslušane nastave:</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 sljedeće 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: – Predavanja: 10 sati sa aktivnim učešćem studenata. – Vježbe: 10 sati vježbi individualnog tipa.																					
5. Metode procjene znanja	Aktivnim angažmanom na predavanjima, koji uključuje i izradu i prezentaciju seminara, student može osvojiti maksimalno 20 bodova, a minimalno 10 bodova. Na prvom parcijalnom ispitu vrši će se provjera znanja iz modula 1. Na prvom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 40, a minimalno 23 boda. Na drugom parcijalnom ispitu vrši će se provjera znanja iz modula 2. Na drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 40, a minimalno 22 boda. Ukoliko student nije zadovoljio na parcijalnom ispitu, polaže u okviru završnog ispita nepoloženi dio. Ukoliko student nije položio niti jedan od parcijalnih ispita, na završnom ispitu polaže integralni ispit. Student može osvojiti maksimalno 80, a minimalno 45 bodova na integralnom ispitu. Formiranje kumulativne ocjene <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: – Omanić A. Zdravstveni odgoj i promocija zdravlja. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2002. Preporučena: – Džubur – Alić A. (urednik). Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2018.																					
7. Napomena	Prisustvo na predavanjima i vježbama treba biti minimalno 80% da bi se ostvarilo pravo na potpis. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: socijalna.medicina@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: Zahtjevi i potrebe za zdravstvenim odgojem	1
Sedmica 3.	Vježbe: Najčešći zahtjevi i potrebe za zdravstvenim odgojem u pojedinim populacionim skupinama, vulnerabilne skupine stanovništva	1
Sedmica 4.	Predavanje: Preventivno-promotivni programi	1
Sedmica 5.	Vježbe: Izrada programa prevencije faktora rizika, definicija programa zdravstvene zaštite, karakteristike preventivnih programa	2
Sedmica 6.	Predavanje: Specifična područja u zdravstvenom odgoju	2
Sedmica 7.	Parcijalni ispit 1	1
Sedmica 8.	Predavanje: Definicija i podjela metoda rada u zdravstvenom odgoju, Organizacione metode rada u zdravstvenom odgoju, prednosti i nedostaci pojedinih metoda	2
Sedmica 9.	Vježbe: Priprema zdravstveno-odgojnog predavanja	1
Sedmica 10.	Vježbe: Zdravstveno-odgojni rad u grupi, definicija grupe, specifičnosti rada u velikim i malim grupama; Zdravstveno-odgojni intervju	2
Sedmica 11.	Predavanje: Definicija i klasifikacija zdravstveno-odgojnih sredstava	2
Sedmica 12.	Vježbe: Zdravstveno-odgojna izložba, definicija, principi izrade zdravstveno-odgojne izložbe	1
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 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0213	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 saradnici: Prof. dr. Fehim Korać; Str. sur. Eldina Đulić			
Uslov 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 hemisjek analize korištenjem fizikalnih zakonitosti u svrhu razvijanja metode hemijske analize.		
2.Svrha predmeta	Svrha Predmeta je da student usvoji osnovna znanja potrebna za razumijevanje kvalitativnih hemijskih analiza koje 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, elektrodni 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 komponenti 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 mogućnostima 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 zakretanja polarizovane svjetlosti i specifične rotacije zadanih supstanci – obrada rezultata sa evaluacijom kroz statističke parametre – rad na kolorimetru i spektrofotometru – pripravljanje standardnih rastvora – obrada rezultata kroz tabele te grafičkoj 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 različiti 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-kejskih procesa neophodan je preduslov za razumjevanje biohemijskih procesa u organizmu – poznavanje fundamentalnih principa biohemijske dijagnostike i analize je neophodno za razumjevanje 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 pitanja , 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 ovome 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 prethodno 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 bodova. 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 Zavrni ispit je prethodno položen Praktični dio ispita. Ponovljeni i Popravni ispit Ponovljeni i Popravni ispit se odvijaju po prethodno defniranim kriterijama 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, RbIH, Univerzitet u Sarajevu, 1995. Preporučena: - Skoog DA, West MD, Holler FJ. Osnovi analitičke hemije. Školska knjiga, Zagreb, 1999. - Štraus B, Stavljenić-Rukavina A, Plavšić F i saradnici. Analitičke tehnike u kliničkom laboratoriju. Medicinska naklada, Zagreb, 1997. - Mišović J, Ast T. Instrumentalne metode hemijske analize. Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, 1983. - Lačan-Šuprina. Spektrofotometrijske metode u organskoj hemiji. Tehnološki fakultet, Zagreb, 1976.																					
	Raspored studenata po grupama bit će na oglasnoj ploči Katedre za medicinsku hemiju. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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.	Vježbe: Određivanje specifičnog ugla zakrećanja 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.	Vježbe: 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.	Vježbe: Potencimetrijsko određivanje ekvivalentne tačke u reakciji neutralizacije (jaka kiselina + jaka baza).	2
Sedmica 10.	Predavanje: Konduktometrija. Čelija za konduktometrijsko određivanje.	1
Sedmica 11.	Vježbe: 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.	Vježbe: Elektroforetsko određivanje aminokisline na papiru.	2
Sedmica 14.	Provjera znanja iz praktičnog dijela ispita	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19 - 20.	Završni ispit (redovni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0214	Naziv predmeta: MEHANIKA LOKOMOTORNOG SISTEMA		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15		Ukupno sati: 20
Nastavnici i saradnici: 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 predmeta	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 sljedećim 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 sljedeći stav: - poznavanje mehanike lokomotornog sistema je osnova za razumijevanje 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 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 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: – Omerbašić A. Mehanika lokomotornog sistema, materijali sa predavanja - interna skripta – Hamill J, Knudzen K. Biomechanical Basic of Human Movement. Lippincott Williams; 2009. Proširena: – Herman IP. Physics of the Human Body. Springer- Verlag; 2007. – Rome K, Selbie S. Biomechanics in Clinic and Research. Churchill Livingstone, 2008.		
7.Napomena	Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: 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.	Predavanje: 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.	Predavanje: Fizika pojedinih sportova nogomet, tenis, košarka, klizanje, skijanje, skokovi.	1
Sedmica 11.	Predavanje: 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	1

	Vježbe: Određivanje vremena reakcije čovjeka. Određivanje kapaciteta pluća pomoću balona. Kolokvij 4	1
Sedmica 15.	Parcijalni ispit 2	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	
Sedmica 19-20 .	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	

Code: BAM 0215	Naslov predmeta: SISTEMATSKA, TOPOGRAFSKA I PRIMIJENJENA ANATOMIJA NOGE		
Nivo: dodiplomski	Godina: I	Semestar: II	ECTS: 1
Status: izborni	Sedmica: 15	Ukupno sati: 20	
Nastavnici i saradnici: Prof. dr. Aida Hasanović			
Uslovi za pohađanje nastave: U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija			
1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta „Sistematska, topografska i primijenjena anatomija noge“ je da omogući studentu integriranje znanja i korištenje bazičnog stečenog znanja iz sistematske, topografske i primijenjene anatomije noge u daljem kako pretkliničkom tako i kliničkom procesu edukacije.		
2. Svrha predmeta	Svrha predmeta je omogućiti studentima usvajanje znanja o anatomskim strukturama noge, te fokusiranje pažnje studenta na prostorno razumijevanje položaja pojedinih elemenata noge i njihovih međusobnih odnosa u pojedinim topografskim regijama, te važnost njihovog izučavanja za kliničku praksu, odnosno kroz kliničke prikaze naglasiti značaj primijenjene anatomije noge u svakodnevnoj kliničkoj praksi.		
3. Ishodi učenja	Kroz nastavu predmeta student će usvojiti sljedeća znanja: Modul 1. Sistematska anatomija noge Mišići donjeg ekstremiteta. Arterije donjeg ekstremiteta. Vene donjeg ekstremiteta. Limfni čvorovi donjeg ekstremiteta. Kostii donjeg ekstremiteta. Spojevi donjeg ekstremiteta. Cilj modula je da student stekne znanje o morfološkim aspektima pojedinih anatomskih elemenata donjeg ekstremiteta i osnovnim funkcionalnim i topografskim aspektima, te vizualizaciji anatomskih struktura noge anatomskim metodama (disekcija) i kliničkim metodama na RTG snimcima, te da uoči razliku između normalne anatomske građe i malformacija. Modul 2. Topografska i primijenjena anatomija noge Topografska podjela donjeg ekstremiteta. Topografske regije kuka, natkoljenice, koljena, potkoljenice i stopala. Klinička važnost pojedinih anatomskih elemenata sadržanih u topografskim regijama prednje i stražnje strane noge. Hirurški značaj proučavanja pojedinih topografskih regija noge. Cilj modula je da student stekne znanje o topografskim odnosima važnih anatomskih elemenata u pojedinim topografskim regijama noge, sa posebnim osvrtom na prostorno razumijevanje pojedinih elemenata i njihovih međusobnih odnosa u topografskim regijama, te važnost izučavanja kliničke anatomije pojedinih anatomskih struktura noge kako za studente, tako i ljekare specijaliste, posebno hirurge, kojima je poznavanje topografskih odnosa pojedinih elemenata noge neophodno u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Cilj modula je i omogućiti vizualizaciju anatomskih struktura noge anatomskim metodama i kliničkim metodama na RTG snimcima (MRI, UZ, CT, angiografija), što omogućava funkcionalno povezivanje bazičnih morfoloških karakteristika i metoda istraživanja anatomskih struktura noge s patologijom i kliničkim medicinskim istraživanjima. 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 donjeg ekstremiteta. – prepoznavanje i orijentaciju na RTG, MRI, UZ, CT snimcima i angiografijama		

	– prepoznavanje anatomsko-funkcionalnih i kliničkih korelacija – razumijevanje kliničkih korelacija anatomskih struktura donjeg ekstremiteta <i>Vještine koje student nakon odslušane nastave treba znati praktično izvesti:</i> – inspekcija, palpacija i pokretanje zglobova donjeg ekstremiteta – palpacija perifernih pulzacija krvnih žila noge – orijentacija na humanom skeletu i kadaveru – prepoznavanje i korelacija anatomskih struktura noge sa radiološkim slikama. Nakon odslušane nastave iz predmeta student mora usvojiti sljedeće stavove: – posmatrati donji ekstremitet kao morfo-funkcionalnu nedjeljivu cjelinu što je od značaja za studij medicine, – kliničkim pristupom student objektivizira znanje o anatomskim strukturama noge i shvata svrsishodnost dobrog poznavanja sistematske, topografske i primijenjene anatomije noge.
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 10 bodova, a minimalno 5 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 u obliku MCQ testa sa posebnim osvrtom na morfo-funkcionalnu organizaciju donjeg ekstremiteta na kadaveru i skeletu i njihov klinički značaj. Student može osvojiti maksimalno 40, a minimalno 20 bodova (MCQ). Parcijalni ispit 2 Na parcijalnom ispitu 2 izvršiće se provjera teoretkog i praktičnog znanja u obliku MCQ testa sa posebnim osvrtom na topografsku i primijenjenu anatomiju noge. Student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 30 bodova (MCQ). Završni ispit Studenti koji nisu zadovoljili na parcijalnim 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: 40 bodova – Parcijalni ispit 2: 50 bodova – Aktivan angažman na predavanjima i vježbama: 10 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 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: – Hasanović A. Sistematska anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2016. – Hasanović A. Topografska i primijenjena anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2016. – Krmpotić-Nemanjić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2004. – Sobotta P. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2013. Preporučena: – Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. – Topografske regije ljudskog tijela. Katedra za anatomiju. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2012.		
7. Napomena	Predavanja i vježbe održavaju se prema izvedbenom programu nastave iz Sistematske, topografske i primijenjene anatomije noge na Katedri za anatomiju. Termini konsultacija za studente oglašeni posebnim rasporedom na web stranici Fakulteta i oglasnoj ploči Katedre. Najava konsultacija kod tehničkog sekretara Katedre ili putem e-maila: anatomija@mf.unsa.ba		

PLAN PREDMETA: SISTEMATSKA, TOPOGRAFSKA I PRIMIJENJENA ANATOMIJA NOGE

Sedmica	Oblik nastave i gradiva	Broj sati
Sedmica 1.	Predavanje: Kostí donjeg ekstremiteta (morfo-funkcionalni aspekti). Mehanika zdjelice kao cjeline. Primijenjena anatomija zdjelice. Klinički značaj fraktura kostiju donjih ekstremiteta. Vježbe: Vizualizacija anatomskih struktura noge anatomskim metodama (disekcija) i kliničkim metodama na RTG snimcima, s ciljem uočavanja razlike između normalne anatomske građe i malformacija.	1 1
Sedmica 2.	Predavanje: Spojevi donjeg ekstremiteta sa posebnim osvrtom na klinički značaj i mehaniku pokreta zglobova donjeg ekstremiteta (art. coxae, art. Genus, artt. Pedis). Statička funkcija stopala. Vježbe: Vizualizaciju spojeva donjeg ekstremiteta anatomskim metodama (disekcija) i kliničkim metodama na RTG snimcima (MRI, CT), što omogućava funkcionalno povezivanje bazičnih morfoloških karakteristika i metoda istraživanja anatomskih struktura noge s patologijom i kliničkim medicinskim istraživanjima.	1 1
Sedmica 3.	Predavanje: Arterije donjeg ekstremiteta. Vene donjeg ekstremiteta. Ateroskleroza donjeg ekstremiteta kao uzrok ishemije. Akutna ishemija ekstremiteta, embolija, tromboza, aneurizme (uzroci, simptomi, liječenje) Hirurški značaj poznavanja anatomije krvnih sudova donjeg ekstremiteta. Vježbe: Anatomske metode vizuelizacije krvnih sudova donjeg ekstremiteta (disekcija). Dijagnostičke metode (angiografija, arteriografija, ehokardiografija, angiografija magnetnom rezonancom, dupleks sonografija, laboratorijski nalazi).	1 1
Sedmica 4.	Predavanje: Limfa donjeg ekstremiteta sa posebnim osvrtom na limfedem (uzroci, znaci i simptomi, dijagnostika, liječenje, komplikacije). Vježbe: Anatomsko-klinički aspekti limfne drenaže noge. Dijagnostičke metode (kontrasna limfangiografija, kolor doppler, ultrasonografija, kompjuterizirana tomografija, nuklearna magnetna rezonanca).	1 1
Sedmica 5.	Predavanje: Mišići donjeg ekstremiteta, fasciae. Klinički značaj mišića zgloba kuka (m.gluteus maximus i m. Gluteus minimus kod ozljede n. Gluteus superior ili poliomijelitisa, važnost orijentacionih tačaka glutealne regije). Klinički značaj (slabosti ili paralize pojedinih mišića natkoljenice i potkoljenice uzrokovane paralizom nerava donjeg ekstremiteta). Mišićna distrofija. Vježbe: Prepoznavanje mišića donjeg ekstremiteta na disekcionim preparatima Anatomsko-klinički aspekti. Metode vizuelizacije.	1 1

Sedmica 6.	Predavanje: Topografska podjela donjeg ekstremiteta. Topografske regije kuka. Klinički važnost pojedinih anatomskih elemenata sadržanih u topografskim regijama kuka i njihovih odnosa. Klinička anatomija glutealne regije (intramuskularne injekcije, podvezivanje krvnih sudova, apscesi). Vježbe: Hirurški značaj proučavanja pojedinih topografskih regija kuka. Anatomske-radiološke dijagnostičke metode prikaza.	1 1
Sedmica 7.	Predavanje: Topografske regije natkoljenice. Klinički važnost pojedinih anatomskih elemenata sadržanih u topografskim regijama natkoljenice. Klinički značaj (hernia inguinalis, hernia femoralis, hernia obturatoria, canalis obturatorius, canalis femoralis). Vježbe: Hirurški značaj proučavanja pojedinih topografskih regija natkoljenice. Anatomske-hirurške dijagnostičke metode prikaza	1 1
Sedmica 8.	Predavanja: Patološki deformiteti koljena (uzroci nastanka, posljedice). Klinička anatomija fossae popliteae. Topografski odnosi anatomskih elemenata sadržanih u regijama koljena.	1
Sedmica 9.	Vježbe: Klinički značaj odnosa anatomskih elemenata sadržanih u topografskim regijama potkoljenice. Klinička anatomija sa posebnim osvrtom na frakture kosti potkoljenice, deformitete stopala uzrokovane povredom nerava, palpiranje pulsa.	1
Sedmica 10.	Predavanje: Klinički važnost proučavanja pojedinih elemenata sadržanih u topografskim regijama stopala.	1
Sedmica 11.	Vježbe: Klinička anatomija stopala, deformiteti.	1
Sedmica 12.	Predavanje: Hirurški značaj tačnog položaja važnih mekih struktura, kostiju i zglobnih linija.	1
Sedmica 13.	Vježbe: Prepoznavanje normalne i narušene anatomske strukture donjeg ekstremiteta; prepoznavanje i orijentacija na RTG, MRI, UZ, CT snimcima i angiografijama; prepoznavanje anatomske-funkcionalnih i kliničkih korelacija; razumijevanje kliničkih korelacija anatomske strukture donjeg ekstremiteta.	1
Sedmica 14.	Predavanje: Važnost izučavanja topografske anatomije noge kako za studente, tako i ljekare specijaliste, posebno hirurge, kojima je poznavanje topografskih odnosa pojedinih elemenata noge neophodno u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Klinički pristup objektiviziranja anatomskeg znanja i razumijevanje svrsishodnosti dobrog poznavanja sistematske, topografske i primijenjene anatomije noge.	1
Sedmica 15.	Vježbe: Inspekcija, palpacija i pokretanje zglobova donjeg ekstremiteta, palpacija perifernih pulzacija krvnih žila noge, orijentacija na humanom skeletu i kadaveru, prepoznavanje i korelacija anatomske strukture noge sa radiološkim slikama.	1
Sedmica 17-18.	Završni ispit (redovni termin)	

Sedmica 19-20.	Završni ispit (popravni termin)	
Septembar	Završni ispit (septembarski termin)	