



**IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAMI (SILABUSI)  
INTEGRIRANOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA  
MEDICINE  
ZA AKADEMSKU 2024./2025. GODINU**

Mostar, rujan 2024.

Studijski program	MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA FIZIKA I BIOFIZIKA	Kod predmeta	MFM101		
ECTS	5,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		24	20	16	0
Nastavnici	dr. sc. Dario Faj, red. prof.		3	0	0
	dr. sc. Stipe Galić, doc.		18	0	16
	dr. sc. Mladen Kasabašić, doc.		3	0	0
	Ivan Lasić, v. asist.		0	20	0
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim konceptima fizike i njihove primjene na biološke sustave. Pružiti studentima znanja i vještine povezane uz silu i gibanja, optiku i optičke uređaje, elektricitet i magnetizam, osnove spektroskopije, hidrodinamiku i hidrostatičku, radioaktivnost i elektromagnetski spektar, termodinamiku, titranje, zvuk i ultrazvučne valove te njihova primjena u medicini i fiziologiji. Osposobiti studenta za primjenu analitičkog, kvantitativnog pristupa u proučavanju funkcija ljudskog tijela.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	Opisuje i objašnjava osnovne fizikalne zakone potrebne za razumijevanje primjene istih u biološkim sustavima		IU- MFM101-1	IU-M1	
	Opisuje i tumači fizikalne osnove bioloških procesa na molekularnoj razini		IU- MFM101-2	IU-M1 IU-M3	
	Navodi i tumači mehanizme djelovanja bioloških sustava na temelju poznavanja osnovnih fizikalnih zakona uporabom jednostavnih modela		IU- MFM101-3	IU-M1 IU-M2	
	Opisuje i objašnjava fizikalne osnove dijagnostičkih i terapijskih metoda u medicini		IU- MFM101-4	IU-M1	
	Mjeri zadane fizikalne veličine i interpretira rezultate mjerenja		IU- MFM101-5	IU-M1	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	<p><b>Predavanja:</b> <i>Osnovne matematičke funkcije u biologiji i medicini:</i> Linearna. Recipročna ovisnost. Eksponecijalna. Logaritamska. Periodična: harmonijska i neharmonijska. Vektori i operacije s vektorima. Diferencijalni račun. <i>Struktura atoma i molekula:</i> Građa i stabilnost atomske jezgre. Radioaktivnost. Struktura molekule. Kovalentna, ionska i polarna vezanja. Energijska stanja u molekuli. Elektromagnetsko zračenje. Vrste elektromagnetskog zračenja. Dualna svojstva EM svjetlosti (pokusi). Međudjelovanje elektromagnetskog zračenja i materije. Zakon apsorpcije. Uvod u spektroskopiju. Vrste spektroskopija. Uporaba radioaktivnosti i EM valova u medicini. <i>Optika:</i> Elektromagnetski val; lom, refleksija, ogib, disperzija. Geometrijska optika. Širenje svjetlosti kroz prostor. Dioptri: ravni, sferni i kombinacije dioptara. Leće. Zrcala. Fizikalna optika. <i>Pojam sile i energije:</i> Gibanje čvrstih tijela. Energija tijela. Newtonovi zakoni. Gibanje i deformacije čvrstih tijela pod djelovanjem sile. Centripetalna i centrifugalna sila, uporaba u medicini, pokusi. Poluga; translacijska i rotacijska ravnoteža. Vrste poluga u ljudskom tijelu. <i>Hidrostatika i hidrodinamika:</i> Fizika plinova i primjer primjene u medicini. Tlak. Pascalov zakon, hidrostatički tlak, uzgon, Bernoullijev zakon, Poisselov zakon. Reološka svojstva krvi. Jednostavniji primjeri primjene osnovnih zakona hidrostatike i hidrodinamike na ljudsko tijelo. <i>Uvod u elektricitet i magnetizam:</i> Električno i magnetsko polje. Polarizacija. Indukcija. Akcijski potencijal. Fizikalne osnove</p>			

		EKG, EEG i EEG. Tkiva u električnom i magnetskom polju. Tkivo u stalnom i promjenljivom električnom polju; mehanizmi polarizacije tkiva. Tkivo u stalnom i promjenljivom magnetskom polju; magnetska svojstva tvari. Mehanizmi zagrijavanja tkiva u promjenljivom električnom, promjenljivom magnetskom i elektromagnetskom polju. Praktični primjeri i pokusi. <i>Termodinamika</i> : Osnovni zakoni termodinamike. Termodinamika bioloških sistema. Prijenos energije. Praktični primjer prijenosa energije zbog različitih temperatura i numeričko rješavanje problema. Prijenos mase. Difuzija. Osmoza. Nernstova jednadžba u biologiji, kemiji, fizici, fiziologiji. <i>Titranje kao izvor vala</i> : Zvučni val. Širenje zvučnog vala kroz prostor. Audiometrija; izofonske krivulje. Nivo intenziteta. dB. Nivo glasnoće. Odnos fizikalnih i fizioloških parametara. <i>Ultrazvuk</i> : Način rada i izvedba UZV uređaja. Fizikalne osnove. Dopplerov efekt. Način rada i izvedba UZV koji koristi dopplerov efekt. Fizikalna ograničenja UZV uređaja.					
	Seminari	<b>Seminari: Računski zadatci i praktični primjeri (pokusi):</b> Radioaktivnost. Elektromagnetsko zračenje. Vrste elektromagnetskog zračenja (pokus). Dualna svojstva EM svjetlosti (pokus). Međudjelovanje elektromagnetskog zračenja i materije (pokus). Zakon apsorpcije (pokus). Uvod u spektroskopiju (pokus). Uporaba radioaktivnosti i EM valova u medicini. Elektromagnetski val; lom refleksija, ogib, disperzija. Geometrijska optika. Dioptri: ravni, sferni i kombinacije dioptara. Leće. Zrcala. Gibanje čvrstih tijela. Energija tijela. Newtonovi zakoni. Centripetalna i centrifugalna sila, uporaba u medicini (pokus). Poluga. Vrste poluga u ljudskom tijelu (pokus). Fizika plinova i primjer primjene u medicini (pokus). Osnovni zakoni hidrostatičke i hidrodinamike na ljudsko tijelo. Tkiva u električnom i magnetskom polju (pokus). Tkivo u stalnom i promjenljivom električnom polju (pokus). Termodinamika bioloških sistema. Modeliranje makromolekula. Praktični primjer prijenosa energije zbog različitih temperatura i numeričko rješavanje problema. Nernstova jednadžba u biologiji, kemiji, fizici, fiziologiji. Zvučni val. Audiometrija; izofonske krivulje. Odnos fizikalnih i fizioloških parametara. Način rada i izvedba UZV uređaja (pokus).					
	Vježbe	<b>Izvođenje praktičnih laboratorijskih vježbi:</b> Izvođenje mjerenja zadanih fizikalnih veličina. Statistička i računalna obrada podataka i način pisanja izvještaja. Interpretacija rezultata. Radioaktivnost. Vrste elektromagnetskog zračenja. Međudjelovanje elektromagnetskog zračenja i materije. Zakon apsorpcije. Uvod u spektroskopiju. Vrste spektroskopija. Elektromagnetski val; lom refleksija, ogib, disperzija. Geometrijska optika. Fizikalna optika. Poluga; translacijska i rotacijska ravnoteža. Uzgon, Bernoullijev zakon, Poisselov zakon. Osnove elektromagnetizma i električnih komponenti. Tkiva u električnom i magnetskom polju. Termodinamika bioloških sistema: vlaga zraka i prijenos energije. Titranje kao izvor vala: Zvučni val. Određivanje fizikalnih parametara zvuka i odnos fizikalnih i fizioloških parametara. Ultrazvuk: određivanje rezolucije i uvid u artefakte mjerenjima na UZV fantomu. Fizikalna ograničenja UZV uređaja.					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja, seminari i dio vježbi može se odvijati kombinirano uživo i online putem platformi za e-učenje (Google Meet). Do maksimalno 20% nastave može se odvijati online.						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene						
<b>Oblici provjere znanja (označiti-Bold)</b>							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	<b>seminarski rad</b>	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	<b>praktični</b>
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave			60	2			
Seminarski rad			15	0,5	10 %		
Predrok/Praktični ispit		IU- MFM101-5	30	1	30 %		
Predrok/Pismeni ispit		IU- MFM101-1	60	2	60 %		

	IU- MFM101-2 IU- MFM101-3 IU- MFM101-4			
Ukupno		165	5,5	100 %

**Način izračuna konačne ocjene**

Konačna ocjena dobije se zbrojem bodova prikupljenih iz seminarskih radova (10%), praktičnih vježbi (30%) i pismenog ispita (60%). Detaljan opis naveden je u dodatnim informacijama o predmetu.

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv	engl	ost	višejez.	knjiga	članak	skript a	ost
Obvezna	Brnjas-Kraljević, Jasminka, Fizika za studente medicine. Medicinska naklada, Zagreb, 2001.		x	x				x			
	Hobbie and Roth, Intermediate Physics for Medicine and Biology, Fourth edition, Springer 2006		x		x			x			
Dopunska	Materijali s nastave		x	x	x						x

**Dodatne informacije o predmetu:**

Ovaj predmet vrednuje se na način da su studenti dužni zadovoljiti praktični ispit iz cikličkih vježbi te nakon toga mogu pristupiti završnom pismenom ispitu.

- Praktični ispit iz cikličkih vježbi se održava na način da svaki student izvuče nasumice jednu vježbu te je za zadano vrijeme odradi. Ovaj ispit se vrednuje bodovima od 0-5, s tim da je potrebno prikupiti najmanje 2 boda da bi se vježbe smatrale uspješno položenim.
- Pismeni ispit je sastavljen od 40 pitanja sa ponuđenim odgovorima od kojih je samo jedan točan, te je vrednovan sa 40 bodova, studenti su dužni prikupiti najmanje 22 bodova (55%) da bi zadovoljili prag prolaznosti na ukupnom ispitu.
- Seminarski zadatci se boduju u rasponu od -3 boda do 3 boda.

Broj bodova	Postotak	Ocjena
0-26	0-54.9%	Nedovoljan (1)
27-32	55-66.9 %	Dovoljan (2)
33-38	67-78.9%	Dobar (3)
38-43	79-89.9%	Vrlo dobar (4)
44-48	90-100%	Odličan (5)

Za studente koji su zadovoljili praktični ispit iz cikličkih vježbi te prag prolaznosti na ukupnom ispitu ukupna ocjena je izračunata zbrojem svih prikupljenih bodova. Kriterij ocjenjivanja je u tablici.

Važna napomena: jednom položen ispit iz praktičnih vježbi i bodovi s njega, kao i bodovi sa od seminarskih radova vrijede do kraja akademske godine.

Studijski program	MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA BIOLOGIJA	Kod predmeta	MFM102		
ECTS	9,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		45	30	35	0
Nastavnici	Prof. dr. Jurica Arapović	13	4	5	
	Prof. dr. Bojan Polić	6	4	2	
	Doc. dr. Ilija Brzić	2	6	2	
	Izv. prof. dr. Maja Arapović	12	4	6	
	Doc. dr. Božo Šušak	12	6	10	
	Ass. Katarina Martinović	0	3	5	
	Ass. Luka Laura	0	3	5	
Ciljevi predmeta	<p>Ciljevi ovog predmeta su:</p> <p>Postići kod studenata poznavanje temeljnih postavki suvremene biološke znanosti čija su dostignuća danas neophodna za dijagnostiku i terapiju bolesti u čovjeka te budućnost medicine.</p> <p>Studenti će usvojiti stručnu terminologiju potrebnu za kontinuirano praćenje suvremene biomedicinske literature. Studirat će dosadašnje spoznaje molekularne i stanične biologije s posebnim naglaskom na biologiju čovjeka. Studenti će aktivno biti uključeni u problemski orijentiranu nastavu koja je organizirana u vidu predavanja, seminara i vježbi s ciljem razvijanja jednostavnih praktičnih i komunikacijskih vještina te razumijevanja osnovnih bioloških procesa, ali i kritičkog razmišljanja na temelju usvojenog znanja o suvremenoj biološkoj znanosti.</p>				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:	Kod ishoda učenja predmeta		Kod IU na razini studijskoga programa	
	Razvija sposobnosti samostalnog učenja	IU-MFM102-1		IU-M21	
	Kritički prosuđuje gradivo te koristi informatičke tehnologije	IU-MFM102-2		IU-M9 IU-M20	
	Razvija etičnost i odgovornost	IU-MFM102-3		IU-M12	
	Opisuje i analizira osnove građe i funkcije stanice (makromolekule, citoskelet, transport makromolekula, organele, mitohondriji i stvaranje energije, stanični ciklus, stanično signaliranje i biologije tumora)	IU-MFM102-4		IU-M1 IU-M3 IU-M5	
	Opisuje i analizira osnove molekularne biologije stanice (stanični genom, replikacija i popravak DNA, transkripcija i vrste RNA, regulacija transkripcije, modifikacija RNA, translacija, regulacija translacije, sinteza i modifikacija proteina, transport i funkcija proteina)	IU-MFM102-5		IU-M1 IU-M3 IU-M5 IU-M7 IU-M21	
	Opisuje i objašnjava osnove biologije razvitka (oplođnja, mejoza, mitoz, matične stanice i molekularni mehanizmi diferencijacije stanica)	IU-MFM102-6		IU-M1 IU-M3 IU-M5	
Preduvjeti za upis predmeta	/				
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema			
	1. tjedan	Struktura i funkcija stanica. Prokarioti vs. Eukarioti. Stanična kemija. Makromolekule.			

		Deoksiribonukleinska kiselina, struktura, replikacija i popravak DNA.					
		Struktura stanične membrane. Transport tvari kroz membranu i endocitoza.					
		Ribonukleinske kiseline-RNA. Transkripcija i regulacija transkripcije.					
		Jezgra, struktura i funkcija jezgre i jezgrice. Transport u/iz jezgre. Organizacija i preslagivanje genoma.					
	2. tjedan	Od DNA do proteina. Genetička šifra. Translacija. Razvrstavanje i prijenos proteina. ER, Golgijev aparat i lozosi. Vezikularni transport.					
		Funkcija i građa mitohondrija i peroksisoma.					
		Citoskelet i stanično kretanje, izvanstanični matriks i međustanične veze.					
		Mikroskopi i mikroskopiranje. Frakcioniranje stanica, stanična kultura, razdvajanje stanica centrifugiranjem.					
	3. tjedan	Analiza DNA: Solubilizacija, izolacija, razdvajanje i vizualizacija DNA. Gel elektroforeza. Restriktivni enzimi. Plazmidi i rekombinantna DNA tehnologija. Primjena rekombinantne DNA u medicini. Kloniranje. Genetski modificirani organizmi. PCR. Sekvencioniranje. DNA i RNA mikročipovi.					
		Analiza proteina: Solubilizacija, izolacija, razdvajanje i vizualizacija proteina. Elektroforeza (SDS-PAGE), Commasie blu i Ponsou S metode. Western blot. Microarray. ELISA, protočna citometrija. Proizvodnja monoklonskih protutijela.					
	4. tjedan	Stanično signaliziranje. Prijenos signala kroz staničnu membranu. Prijenos signala u stanici.					
		Stanični ciklus, osnove molekularne biologije, genetike i onkogeneze tumora.					
	Matične stanice i apoptoza.						
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe predavanja, seminari i dio vježbi mogu se odvijati kombinirano uživo i online putem platformi za e-učenje (Google Meet). Do maksimalno 20% nastave može se odvijati online.						
Metode poučavanja	Predavačke metode, te participativne i interaktivne metode.						
<b>Oblici provjere znanja (označiti)</b>							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
Kolokvij	<b>seminarski rad</b>	esej/ referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	<b>usmeni</b>	praktični
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje		IU-MFM102-3	110	3,7	10%		
Seminarski rad ili esej/referat		IU-MFM102-1 IU-MFM102-2	15	0,5	/		
Predrok/Pismeni ispit		IU- MFM102-4 IU- MFM102-5 IU- MFM102-6	90	3	60%		
Usmeni ispit		IU- MFM102-4 IU- MFM102-5 IU- MFM102-6	70	2,3	30%		
Ukupno			285	9,5	100%		
<b>Način izračuna konačne ocjene</b>							
<b>Praćenje i ocjenjivanje studenata te način polaganja ispita iz kolegija Medicinske biologije</b>							
Kolegij Medicinska biologija se izvodi tijekom I. semestra u obliku predavanja (45 sati), seminara (35 sati) i vježbi (30 sati). Svi oblici nastave su obavezni, a sudjelovanje studenata se redovito prate.							
Polaganje ispita se može ostvariti kroz dva vida ocjenjivanja							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontinuirani način ocjenjivanja</li> <li>- klasični način ocjenjivanja*</li> </ul>							

### „Kontinuirani način ocjenjivanja studenta“

Tijekom nastave, aktivnim sudjelovanjem na predavanjima, seminarima i vježbama student može ostvariti 70% (ili 70 bodova) svoje završne ocjene iz kolegija. Ostalih 30% (ili 30 bodova) ostvaruje završnim ispitom koji se sastoji od usmenog dijela ispita.

Student može ostvariti 70 bodova tijekom održavanja nastave na sljedeći način:

Seminari i vježbe: do 10 bodova (10 %)

Test 1: do 15 bodova (15 %)

Test 2: do 15 bodova (15 %)

Test 3: do 15 bodova (15 %)

Test 4: do 15 bodova (15 %)

Na seminarima i vježbama student s nastavnikom aktivno raspravlja o zadanoj temi, koja se obično odnosi na prethodno predavanje. Student je obavezan pripremiti gradivo o kojem se raspravlja na seminarima i vježbama. Nastavnik ocjenjuje sudjelovanje studenta u radu seminara (pokazano znanje, razumijevanje, sposobnost postavljanja problema i zaključivanje). Tijekom svakog seminara i vježbe (mikroskopiranje i vježbe) student može "dobiti" maksimalno 0.5 boda. Ukupno, na seminarima i vježbama student može ostvariti najviše 10 bodova.

Tjedni testovi se održavaju jedanput tjedno. Sadrže 30 pitanja koja se odnose na gradivo iz prethodnog nastavnog tjedna. Kako bi student zadovoljio kriterije ocjenjivanja mora točno riješiti  $\geq 50\%$  pitanja iz tjednog testa. Točni odgovori se boduju po sljedećem ključu:

29 – 30 = 15 bodova

27 – 28 = 14 bodova

24 – 26 = 13 bodova

21 - 23 = 12 bodova

18 – 20 = 11 bodova

15 – 17 = 10 bodova

<20 = 0 bodova

#### VAŽNO!!!

- Prolaz na tjednom testu se smatra ako student ostvari  $\geq 10$  bodova na testu tj.  $\geq 50\%$  uspješnosti na testu!
- Studenti koji ne polože jedan od četiri tjedna testa ne mogu pristupiti daljnjim tjednim testovima, ali mogu izaći na redovite ispitne rokove kako slijedi u dodatnom objašnjenju „klasični način ocjenjivanja“ (vidjeti prilog s objašnjenjem) te su obavezni aktivno sudjelovati u nastavi, a njihova aktivnost na seminarima i vježbama će biti dosljedno bodovana s mogućnosti ostvarenja ukupno 10 bodova (10% ocjene).
- Studenti koji tijekom nastave (tjedni testovi+aktivnost) ostvare  $\geq 40$  bodova imaju pravo pristupiti završnom ispitu bez polaganja testa na Završnom ispitu, tj. izlaze samo na **Završni usmeni ispit**. (vidjeti dolje objašnjenje kako se odvija usmeni ispit).
- Bez obzira na ostvarene bodove tijekom nastave, konačna ocjena se **ne može** oblikovati, ako student nije pozitivno ocijenjen na završnom usmenom ispitu čime se ujedno verificiraju bodovi stečeni tijekom nastave.
- Ukupna ocjena se dobije zbrojem bodova ostvarenih kontinuiranim praćenjem na nastavi i bodova stečenih nakon usmenog ispita. Minimalan broj bodova na usmenom ispitu je 0 (0%), a maksimalan 30 bodova (30%), što sa minimalnim zbrojem stečenih bodova nakon tjednih testova (40%) i položenim usmenim ispitom (15%) čini prag prolaznosti od 55 bodova (55%). U slučaju da kandidat nije zadovoljio gore navedene kriterije ili nije zadovoljan svojim uspjehom tijekom odvijanja nastavnog procesa, tj. stečenim bodovima, može pristupiti „klasičnom načinu ocjenjivanja“ na svim ispitnim rokovima (vidjeti dodatak s pojašnjenjima).
- 

#### Konačna ocjena:

Konačna ocjena znanja studenta se oblikuje zbrojem bodova dobivenih tijekom nastave i bodova dobivenih na završnom ispitu na sljedeći način.

90 – 100 = izvrstan (5)

80 – 89 = vrlo dobar (4)

68 – 79 = dobar (3)

55 – 67 = dovoljan (2)

0 – 54 = nedovoljan (1)

Literatura	Naslov	Izdanje	Jezik	Vrsta djela
------------	--------	---------	-------	-------------

(označiti)	(naziv, autor, godina)	vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	1. Cooper GM i Hausman RE: Stanica - molekularni pristup; Urednik hrvatskog izdanja: Gordan Lauc. 2010. i novije izdanje.		X	x	x			x			
Dopunska	Materijali uručeni od strane nastavnika		x	x	x						x
	Prezentacije nastavnika na SUMARUM-u	x		x	x						x
Dodatne informacije o predmetu	Detaljan opis ocjenjivanja studenata tijekom nastave i formiranje završne ocjene je opisan kao zaseban prilog na web stranici i Sumarum-u.										



Studijski program	MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	UVOD U MEDICINU I POVIJEST MEDICINE	Kod predmeta	MFM103		
ECTS	4	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		44	15	31	0
Nastavnici	dr.sc.Miro Leventić ,doc.	12		7	
	dr.sc.Monika Tomić,prof	1			
	dr.sc. Milenko Bevanda, prof	1			
	dr.sc Irena Musa ,doc	6			
	dr.sc. Josip Grubeša,doc	12			
	dr.sc Jadranka Nikolić,doc	1		1	
	dr.sc. Mirjana Vasilj,doc	1		1	
	dr.sc. Josip Lesko,doc			2	
	dr.sc. Zoran Karlović,doc	1	3	4	
	dr.sc. Jasna Zeljko Penavić,doc	1		1	
	dr.sc.Josip Misšković,doc		3		
	dr.sc Mislav Čavka ,doc	8		6	
	dr.sc Goran Moro , v. ass		3		
	dr.med Borko Raič,v.ass		3	5	
	dr.sc Marija Bender,v. ass			4	
dr.med.Marko Pavlović,v.ass		3			
Ciljevi predmeta	Upoznati studente medicine sa studiranjem na Medicinskom fakultetu, upoznati studente s razvojem medicine kroz povijest, proći kroz pregled načina studija u Europi i svijetu te pobliže upoznati studente s ulogom liječnika u zdravstvenom sustavu i u društvu. Također, cilj je analizirati definiciju zdravlja i zdravstvenog sustava u užem i širem okruženju te kroz osnove latinskog jezika stvoriti temelje za upoznavanje jedinstvene medicinske terminologije.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:	Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa		
	Planira samostalno učenje kroz studij na način kritičkog i samokritičkog propitivanja znanstvenih istina.	IU- MFM103-1	IU-M7 IU-M12 IU-M21		
	Opisuje razvoja medicinske misli i prakse kroz povijest različitih kultura.	IU- MFM103-2	IU-M9		
	Ispravno vrjednuje znanstvena dostignuća u razvoju medicine.	IU- MFM103-3	IU-M7		
	Demonstrira posjedovanje osobnih kvaliteta ličnosti (rad u timu i osobni doprinos, zainteresiranost, aktivno slušanje i izgradnja pozitivnih odnosa s članovima grupe).	IU- MFM103-4	IU-M9		
	Objašnjava značaj preventivne i kurativne medicine.	IU- MFM103-5	IU-M9 IU-M10 IU-M11		
	Opisuje i objašnjava postupke prve pomoći.	IU- MFM103-6	IU-M11		

			IU-M21
	Tvori pravilne i nepravilne morfološke oblike prema deklinacijskom i konjugacijskom sustavu (latinski jezik).	IU- MFM103-7	IU-M16 IU-M21
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju.		
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	Predavanja	<p>P1.) Što je medicina?</p> <p>P2.) O studiju medicine, podjela medicine i o liku liječnika</p> <p>P3.) Dominantni zdr.problemi u Hercegovini, susjednim zemljama</p> <p>P4.) Kako učiti i naučiti?</p> <p>P5.) Što je bolest, kako spriječiti i liječiti njene posljedice</p> <p>P6.) Pogled u prošlost medicine</p> <p>P7.) Prirodno znanstvene osnove medicine</p> <p>P8.) Prirodno znanstvene osnove medicine</p> <p>P9.) Čovjek kao objekt medicine</p> <p>P10.) Znanstvena, narodna i neslužbena medicina</p> <p>P11.) Bihevioralne znanosti i medicina. Koncepti i definicije zdravlja</p> <p>P12.) Koncepti i definicije bolesti</p> <p>P13.) Teorije stresa i socijalna podrška</p> <p>P14.) Glavni oblici socijalne anomalije. Karijera bolesnika</p> <p>P15.) Zdravstveno ponašanje: pozitivno, promotivno i bolesničko</p> <p>P16.) Teorijski pristupi odnosu liječnik-pacijent</p> <p>P17-22.) LATINSKI JEZIK</p> <p>P23.) Uvod u medicinsku pomoć</p> <p>P24.) Akutna otrovanja i prva pomoć (identifikacija i eliminacija otrova iz organizma, antidotska i simptomatska terapija najčešćih trovanja)</p> <p>P25.) Uzroci zastoja srca i disanja i postavljanje dijagnoze zastoja srca.</p> <p>P26.) Osnovni postupci oživljavanja i naknadne metode oživljavanja, razlika postotka kisika koji dobiva bolesnik iz zraka izdahnete smjese spasioca i primjene mehaničke ventilacije</p> <p>P27.) Prepoznavanje opstrukcije gornjih dišnih putova i način otklanjanja opstrukcije</p> <p>P28.) Psihološka medicina i njen značaj u svakodnevnoj djelatnosti liječnika</p> <p>P29.) Psihološki pristup u suvremenoj medicini</p> <p>P30.) Povijest medicine u kontekstu kulturoloških i socijalnih promjena te razvoja prirodnih znanosti.</p> <p>P31.) Razvoj liječničke profesije i medicinskih škola</p> <p>P32.) Povijesni izazovi u razvoju medicinske etike</p> <p>P33.) Medicina najstarijih naroda</p> <p>P34.) Antička medicina</p> <p>P35.) Medicina srednjeg vijeka</p> <p>P36.) Medicina srednjeg vijeka</p> <p>P37.) Povijesni razvoj sestrinstva. Definicije i teorije zdravstvene njege. Osnovne ljudske potrebe i njihov odnos prema zdravstvenoj njezi</p> <p>P38.) Sestra kao osoba, profesionalna, etička i moralna pitanja</p> <p>P39.) Klinička medicina</p> <p>P40.) Pristup zdravstvene njege u pedijatriji.</p> <p>P41.) Postupak s djetetom u konvulzijama</p> <p>P42.) Kardiopulmonalna reanimacija novorođenčeta</p> <p>P43.) Renesansa u medicini</p> <p>P44.) Značajne osobe u medicini</p>	
	Seminari	<p>S1.) Uvod u seminare</p> <p>S2.) Znanstvena i narodna medicina – odnos</p> <p>S3.) Ugrizi i ubodi otrovnih životinja, te opekotine.a, otrovanje biljkama</p>	

	<p>S4.) Definicija kardiopulmonalne reanimacije Klinička slika koja nalaže osnovne postupke oživljavanja i osjetljivost stanica mozga na prestanak cirkulacije (ishemija, hipoksija)</p> <p>S5.) Prepoznavanje zastoja srca na monitoru i elektrokardiografska razlika normalne krivulje i slika fibrilacije klijetki, totalnog atrioventrikularnog bloka i elektromehaničke disocijacije</p> <p>S6.) Položaj bolesnika za vrijeme masaže srca, moguće komplikacije kod vanjske masaže srca (ruptura srca, fraktura rebra sternuma, ruptura jetre, ruptura slezene)</p> <p>S7.) Primjena električne defibrilacije, važnost punkcije vene, 9.30 – 10.15postavljanja infuzije i primjena medikamenata (Adrenalina, Na bikarbonata, Atropina)</p> <p>S8.) Zarazne bolesti i medicina nekad i sada</p> <p>S9.) Prepoznavanje opstrukcije gornjih dišnih putova i način otklanjanja opstrukcije</p> <p>S10.) Rađanje moderne medicine</p> <p>S11.) Akcidentna stanja i prva pomoć (hiper-hipotermija, utapljanja, električni udar)</p> <p>S12.) Razvoj zdravstva i zdravstvenih ustanova</p> <p>S13.) Povijest epidemija u starom vijeku</p> <p>S14.) Medicina renesanse i početka novog vijeka</p> <p>S15.) Doprinos franjevacu zdravstvu u BiH, značajne osobe u povijesti medicine na našim prostorima</p> <p>S16.) Patenti u medicini; primjer Elizabeth Holmes</p> <p>S17.) Najčešći zdr.problemi u pedijatriji</p> <p>S18.) Najčešći zdr.problemi u pedijatriji</p> <p>S19.) Što je zdravlje (definicija po WHO), kako ga očuvati i unaprijediti?</p> <p>S20.) Osnovne vještine procjene pacijentova stanja</p> <p>S22.) Savladavanja osnovnih vještina njegovanja bolesnika, osobna higijena bolesnika i higijena njegove okoline, briga za udobnost</p> <p>S23.) Sprječavanje infekcija, uvjeti bitni za nastanak infekcije</p> <p>S24.) Antiseptika. Asepsa. Dezinfekcija. Sterilizacija</p> <p>S25.) Intrahospitalne infekcije i njihovo sprječavanje</p> <p>S26.) Ponavljanje pređenog gradiva</p> <p>S27.) Ponavljanje pređenog gradiva</p> <p>S28.) Kako unaprijediti zdravlje</p> <p>S29.) Organizacija zdravstvenih ustanova</p> <p>S30.) Epidemije i pandemije</p> <p>S31.) Čovjek kao objekt u medicini</p>
	<p>Vježbe</p> <p>V1.) Anamneza</p> <p>V2.) Klinički pregled</p> <p>V3.) Načela asepse</p> <p>V4.) Kirurško pranje ruku</p> <p>V5.) Kretanje u operacijskom traktu</p> <p>V6.) Njega bolesnika</p> <p>V7.) Rad u jedinici intenzivnog liječenja</p> <p>V8.) Operacijska dvorana</p> <p>V9.) Ambulanta za pregled pacijenta</p> <p>V10.) Razgovor s pacijentom</p> <p>V11.) Medicinski nalaz</p> <p>V12.) Dijagnoza</p> <p>V13.) Terapija</p> <p>V14.) Pacijent u bolnici</p> <p>V15.) Pacijent s malignom bolesti</p>
Jezik	Hrvatski jezik
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja i seminari se mogu odvijati kombinirano (uživo i online) ili u cijelosti online putem platformi za e-učenje (Google Meet) do maksimalno 20%.
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno iskustvene.
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>	

Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita							
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični					
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>												
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni							
Pohađanje nastave		IU- MFM103-4	90	3	0%							
Kolokvij - kvizovi na seminarima		IU- MFM103-1	5	0,16	10%							
Predrok/pismeni ispit		IU- MFM103-1 IU- MFM103-2 IU- MFM103-3 IU- MFM103-5 IU- MFM103-6 IU- MFM103-7	20	0,67	60%							
Usmeni ispit		IU- MFM103-2 IU- MFM103-3 IU- MFM103-5 IU- MFM103-6	5	0,16	30%							
<b>Ukupno</b>			<b>120</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>							
<b>Način izračuna konačne ocjene</b>												
Ispit iz predmeta je <u>pismeni</u> i <u>usmeni</u> .												
<u>Pismeni test</u> (cjelokupni pismeni test čini 60% ocjene)												
Pravo na polaganje testova imaju svi oni koji nisu izostali s nastave. Također, testovima mogu pristupiti oni koji su kolokvirali nastavne jedinice tijekom kojih nisu bili na nastavi ili na kojima nisu pokazali dostatno znanje.												
Po završetku nastave organizirati će se test koji obuhvaća gradivo iz uvoda u medicinu, medicinske sociologije, prve pomoći, zdravstvene njege i povijesti medicine u obliku integriranog testa te poseban ispit iz latinskog jezika.												
Kriteriji ocjenjivanja pismenog ispita: Ukupan postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu ocjenu je 60% na pismenim testovima. Za pozitivnu ocjenu također je potrebno postići 50% točnih odgovora iz svake pojedine podjedinice. Ocjena iz ovog vida provjere znanja iznosi:												
36-41=dovoljan (2);												
42-48=doobar (3);												
49-54=vrlo dobar (4);												
55-60=izvrstan (5).												
<u>Kvizovi na seminarima</u> (10% završne ocjene)												
Nakon svakog seminara provodi se pisani kviz koji se sastoji od 10 pitanja. Maksimalan broj osvojenih bodova je 210. Točni odgovori će se vrednovati i kontinuirano zbrajati, a nakon završetka turnusa i ocijeniti. Ocjena iz ovog vida provjere znanja iznosi:												
126-146=dovoljan (2);												
147-167=doobar (3);												
168-188=vrlo dobar (4);												
189-210=izvrstan (5).												
<u>Usmeni ispit</u> (30% završne ocjene)												
Usmeni ispit se sastoji od 4 pitanja (uvod u medicinu – 2 pitanja, zdravstvena njega - 1 pitanje, prva pomoć – 1 pitanje).												
<b>Završna ocjena:</b> Konačna ocjena je zbroj pondera = cjelokupni pismeni ispit (60%) + kvizovi na seminarima (10%) + usmeni ispit (30%).												
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela				
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.	
Obvezna	Uvod u Medicinu Grmek, Budak A: Uvod u medicinu ,Nakladni zavod Globus,3. izdanje, Zagreb 1996		x	x				x				

	Vnuk V,: Urgentna medicina ,3. dopunjeno izdanje, Zagreb, 1995.		x	x				x			
	Prlić N,: Zdravstvena njega ,Školska Knjiga,3 dopunjeno izdanje, Zagreb, 1997.		x	x				x			
Dopunska	Fatović-Ferenčić S, Tucak A. Medicinska etika. Zagreb: Medicinska naklada, 2011. (odabrana poglavlja)		x	x				x			
	Orešković S.: Medicinska sociologija (skripta)		x	x						x	
	Habek D. Povijest medicine. Zagreb, 2015		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu:											

Studijski program	MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	ZNANSTVENA METODOLOGIJA	Kod predmeta	MFM104		
ECTS	7	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		24	46	30	0
	dr. sc. Renata Pecotić, red. prof.	4	2	4	
	dr. sc. Zoran Đogaš, red.prof. u trajnom zvanju	10	4	6	
	dr. sc. Maja Valić, red.prof. u trajnom zvanju	4	2	4	
	dr. sc. Ivana Pavlinac Dodig, izv. prof.	6	8	4	
	dr. sc. Linda Lušić Kalcina, docent		6	2	
	dr. sc. Katarina Madirazza, viši asistent		10	2	
	Sijana Demirović, dr. med.		12	6	
doc. dr. sc. Josip Lesko, doc.		2	2		
Ciljevi predmeta	<p>Cilj je nastave je da studenti usvoje znanja i vještine potrebne za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izradu, prikazivanje i predstavljanje rezultata istraživačkog rada primjenom temeljnih postulata znanosti i informatičke tehnologije;</li> <li>- učenje (napose trajnu medicinsku izobrazbu tj. cjeloživotno učenje) korištenjem rezultata znanstvenoistraživačkih studija;</li> <li>- prikazivanje i predstavljanje rezultata stručnog i istraživačkog rada primjenom informatičke tehnologije.</li> </ul> <p>Daljnji je cilj da se studenti, budući liječnici, pripreme kako bi na višim godinama studija bili sposobni prepoznati i koristiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- medicinske spoznaje (informacije) utemeljene na dokazima;</li> <li>- potrebu stalnog razvijanja znanstvenog načina mišljenja načela pri studiranju u predmetima pretkliničke i kliničke medicine;</li> <li>- ulogu i zadatke liječnika u zdravstvenom timu uz primjenu temeljnih znanstvenih načela u razvoju i unaprjeđenju dijagnosticiranja bolesti i liječenju bolesnika.</li> </ul>				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Objašnjava, razlikuje i tumači vrste istraživanja u medicini.			IU-MFM104-1	IU-M1
	Osmišljava, organizira i provodi znanstveno istraživanje utemeljeno na postulatima timskog rada.			IU-MFM104-2	IU-M9
	Prikuplja, razlikuje i klasificira vrste podataka u medicini.			IU-MFM104-3	IU-M7
	Tumači temelje statističkog zaključivanja i odabire prigodan statistički test			IU-MFM104-4	IU-M7
	Piše, argumentira i prikazuje znanstveni rad.			IU-MFM104-5	IU-M7
	Analizira strategiju provedbe pretraživanja, vrjednuje medicinsku literaturu i informacije te iste iznosi i primjenjuje na prikladan način.			IU-MFM104-6	IU-M19 IU-M20 IU-M21
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	P1. Medicina je znanost – uvodno predavanje P2. Znanstveno istraživanje			

		<p>P3. Znanstvena informacija</p> <p>P4. Znanstveno djelo</p> <p>P5. Podatak u medicini</p> <p>P6. Znanost i medicina</p> <p>P7. Medicinska informacija na webu</p> <p>P8. Indeksne publikacije i pristup</p> <p>P9. Etika u znanstveno istraživačkom radu</p> <p>P10. Temelji statističkog zaključivanja</p> <p>P11. Kako odabrati primjeren statistički test?</p> <p>P12. Prezentacija znanstvenog rada</p>					
	Seminari	<p>S1. Vrste znanstvenih istraživanja, planiranje</p> <p>S2. Planiranje znanstvenog istraživanja i određivanje tema po pojedinim skupinama studenata</p> <p>S3. Vrste znanstvenih istraživanja, mjerenje</p> <p>S4. Uporaba bibliografskih izvora i strategija njihova pretraživanja</p> <p>S5. Znanstveni članak u medicini</p> <p>S6. Prikupljanje podataka i mjerenje</p> <p>S7. Vrste podataka</p> <p>S8. Priprema podataka za obradu</p> <p>S9. Priprema pisanja vlastitog znanstvenog rada</p> <p>S10. Tumačenje rezultata istraživanja</p> <p>S11. Prikaz i rasprava znanstvenih radova</p> <p>S12. Pisanje vlastitog znanstvenog rada</p> <p>S13. Komunikacijske vještine u znanstvenom istraživanju</p> <p>S14. Izrada završnog dokumenta znanstveno-istraživačkog rada studenata</p>					
	Vježbe	<p>V1. Prikupljanje podataka</p> <p>V2. Prikupljanje podataka online</p> <p>V3. Vrste podataka (analogni, digitalni) izrada kodnog plana</p> <p>V4. Organizacija podataka, oblikovanje (Format), sortiranje, formule, funkcije, filteri</p> <p>V5. Suočavanje s podacima; svaki student unosi podatke koje je prikupio</p> <p>V6. Suočavanje s podacima-unos podataka- izrada zajedničkog Excel dokumenta</p> <p>V7. Analiza ispravnosti i valjanosti unesenih podataka-uređenje prikupljenih podataka</p> <p>V8. Suočavanje s podacima-obrada podataka</p> <p>V9. Suočavanje s podacima-obrada podataka</p> <p>V10. Suočavanje s podacima-prikaz podataka</p> <p>V11. Pisanje metoda istraživanja i rezultata istraživanja</p> <p>V12. Traženje relevantnog časopisnog članka u skladu s postavljenim problemom i strategijom</p> <p>V13. Raščlamba ustrojstva i sadržaja izabranog znanstvenog rada</p> <p>V14. Pisanje uvoda i rasprave znanstvenog istraživanja</p> <p>V15. Pisanje referencija, upoznavanje s programima za organizaciju referencija</p> <p>V16. Završno pisanje i slanje znanstvenog rada na recenziju</p>					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja, seminari i dio vježbi može se odvijati kombinirano (uživo i online) ili online putem platformi za e-učenje (Google-Meet) - maksimalno do 20% nastave može se održati online.						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene						
<b>Oblici provjere znanja (označiti-Bold)</b>							
Vrsta predispitne obveze							
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	<b>praktični/projektni zadatak</b>	ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave			100	3,3	10%		

Praktični/projektni zadatak sa završnom oralnom prezentacijom	IU- MFM104-5	60	2	40%							
Pismeni ispit	IU- MFM104-1 IU- MFM104-2 IU- MFM104-3 IU- MFM104-4 IU- MFM104-6	50	1,7	50%							
Ukupno		210	7	100 %							
<b>Način izračuna konačne ocjene</b>											
Konačna ocjena dobije se zbrajanjem ukupnog broja bodova ostvarenih redovitim dolaskom na nastavu (20% ocjene), rezultata ispit (30% ocjene) a i kvalitete znanstvenog istraživanja (napisan rad i prezentacija rada, 50% ocjene). Detaljan opis naveden je u dodatnim informacijama o predmetu.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Matko Marušić i suradnici: Uvod u znanstveno istraživanje, 6. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb 2019.		x	x	x			x			
Dopunska	Materijali s nastave		x	x	x						x
<b>Dodatne informacije o predmetu:</b>											
<p><b>Nastava iz Znanstvene metodologije</b> sastoji se od predavanja, seminara i vježbi pri čemu je težište na praktičnim vježbama i izradi vlastitog istraživanja (50% nastave) gdje svaki student mora raditi u timu (maloj skupini) na posebnom problemu istraživanja uz nadzor voditelja vježbi te voditelja predmeta. Nastava je organiziran kroz šest nastavnih cjelina koje uključuju: 1. Znanstveni način mišljenja 2. Znanstveno istraživanje 3. Znanstvena informacija 4. Znanstveno djelo 5. Znanost u pretkliničkoj i kliničkoj medicini 6. Vlastiti znanstveni rad.</p> <p><b>Kontinuirano se tijekom nastave</b> vrjednuje studentski rad i aktivnost na nastavi poglavito na seminarima i vježbama koje su organizirane kroz aktivan rad studenata pod nadzorom nastavnika koji ih usmjeravaju, nadziru i pomažu u provedbi znanstvenog istraživanja koje završava predajom pisanog oblika znanstvenog rada te oralnom i poster prezentacijom. Klasično izvođenje nastave (ex katedra) je na ovom predmetu svedeno na najmanju moguću mjeru te se temelji na principima Bolonjskog procesa a to je rad u malim skupinama uz aktivnu uključenost studenta koji je u centru podučavanja kao aktivan a ne pasivan sudionik. Studente se podučava i osnovama komunikacijskih vještina u znanosti, poglavito u javnom nastupu i načinu prezentacije znanstvenog istraživanja.</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna ocjena se dodjeljuju na sljedeći način: 0-54%, nedovoljan (1); 55-66%, dovoljan (2); 67-78%, dobar (3); 79- 90%, vrlo dobar (4); 91-100%, izvrstan (5).</p> <p><b>Pismeni test</b> sastoji se od 30 pisanih pitanja po tipu višestrukih odgovora s jednim točnim odgovorom. Minimum za prolazak je 55% točno riješenih pitanja.</p> <p><b>Oralna prezentacija</b> obuhvaća prezentaciju radova znanstvenog istraživanja po tipu kongresa pri čemu svaka studentska skupina uz powerpoint prezentaciju odradi prezentaciju vlastitog znanstvenog istraživanja, odgovara na pitanja kolega studenata i nastavnika uz završnu poster prezentaciju (10% konačne ocjene).</p> <p><b>Završna ocjena</b> računa se kao ukupan zbroj bodova ostvarenih na aktivnim dolascima na nastavu (udio ostvarenih bodova u konačnoj ocjeni 10%), ocjene završnog rada (30% udjela u konačnoj ocjeni) i oralne/poster prezentacije (10% udjela u konačnoj ocjeni), te rezultata na pismenom testu (50% udjela u konačnoj ocjeni).</p>											



Studijski program	MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA ETIKA I BIOETIKA	Kod predmeta	MFM105		
ECTS	2	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		20	0	25	0
Nastavnici	Prof.dr.sc. Vlatka Martinović	20	0	25	0
Ciljevi predmeta	<p>Pružiti studentima znanja da kroz prikaz i aktivno sudjelovanje u raspravama tijekom izvođenja nastave budu educirani o mogućim etičkim, medicinsko-etičkim i medicinskim dilemama u medicini s kojima se mogu sresti kasnije u svom svakodnevnom životu i profesionalnom radu, kako u mirnodopskim tako i u ratnim uvjetima.</p> <p>Također jedan od ciljeva ovog kolegija je izraditi etičko-kritičko-analitički pristup u pružanju medicinskih usluga, te nastojati zainteresirati studente da se i sami bave s ovom problematikom kroz znanstveno-istraživački rad.</p> <p>Pravilno definirati važne pojmove medicinske etike i bioetike, kako bi se studenti znali kritički odrediti prema moralu i vrijednostima koje će posredovati prema pacijentima i svojim kolegama, te kritički analizirati etičko-moralne dileme s kojima se svakodnevno suočavaju uposleni u zdravstvenom sustavu.</p>				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	Analizira temeljne etičke izazove koje stvara znanstveno-tehnološki napredak na polju medicine.		IU-MFM105-1	IU-M12	
	Objašnjava etičku ulogu i obveze doktora medicine.		IU-MFM105-2	IU-M12	
	Analizira moralnu dopustivost postupaka i zahvata u medicini.		IU-MFM105-3	IU-M12	
	Prepoznaje etičke dileme u području biomedicinskih istraživanja u medicini i biomedicini.		IU-MFM105-4	IU-M18	
	Prepoznaje etički problem prilikom obavljanja prakse, postupnike donošenja etičkih odluka, te odnos između pacijenta i doktora medicine.		IU-MFM105-5	IU-M18	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema		

	Teme predavanja i seminara (P,S)		<p>(P1,2) Medicinska etika i bioetika (uvodne napomene o kolegiju, moral, etika, bioetika, povijesni razvoj.</p> <p>(P3,4) Dokumenti u medicinskoj etici - Hipokratova zakletva, deklaracije, dokumenti - povijesni i aktualni doseg (sadržaj, uporišta i značenje Hipokratove zakletve)</p> <p>(P4,5) Nastanak i razvoj bioetike (nastanak i razvoj bioetike u 20. stoljeću, V. R. Potter, Fritz Jahr, bioetika vs. nova medicinska etika/biomedicinska etika); bioetika u Europi i Hrvatskoj (suvremeni bioetički trendovi, integrativna bioetika, europska bioetika)</p> <p>(P6,7) Etičke teorije (etika - normativna, deskriptivna, primjenjena, metaetika; teorija distributivne pravednosti, deontologija, konsekvencionalizam, etika vrlina, etika skrbi, feministička etika, etika odgovornosti, klinička etika, etika u javnom zdravstvu), bioetička načela (principalizam, dobročinstvo, neškodljivost, autonomija, pravednost)</p> <p>(P8,9) Privatnost i povjerenje u odnosu liječnik/ca-pacijent/ica (odnos liječnik – pacijent, vrste privatnosti)</p> <p>(P10,11) Paternalizam (paternalizam – opravdani, neopravdani, razlozi paternalizma)</p> <p>(P12) Informirani pristanak (autonomija, informirani pristanak, prava pacijenata)</p> <p>(P13) Komunikacija u etički izazovnim situacijama (cijepljenje, teška bolest, priopćavanje činjenice da dijete možda ima razvojnu teškoću, komunikacija o potrebi dodatne socijalne podrške i sl.)</p> <p>(P14) Reprodukcijska (značenje i konotacije reprodukcije, populacijske politike, eugenika, tehnologizacija reprodukcije)</p> <p>(P15) Pobačaj (kontracepcija, pobačaj – spontani, izazvani, povijesna i pravna uređenost pobačaja, suvremene kontroverze, <i>pro life vs. pro choice</i>)</p> <p>(P16) Transplantacija organa (moždana smrt, donor – živi, umrli; zakonska regulacija uzimanja i transplantacije organa, EUROTRANSPLANT, religije i transplanatacija)</p> <p>(P17) Vulnerabilne skupine (vulnerabilnost, tko je vulnerabilni pacijent?, kriteriji vulnerabilnosti, vulnerabilnost u zdravstvu)</p> <p>(P18) Eutanazija i palijativna medicina (potpomognuto samoubojstvo, eutanazija – pasivna, aktivna, zakonska regulacija u različitim zemljama)</p> <p>(P19) Cijepljenje( pravne norme,autonomija,solidarnost)</p> <p>(P20) Priziv savjesti</p>				
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja i seminari se mogu odvijati kombinirano (uživo i online) ili online (do maksimalno 20% nastave može se odvijati online).						
Metode poučavanja	Predavačke, participativne i interaktivne te aktivno-iskustvene.						
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	<b>seminarski rad</b>	esej/ referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	praktični
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave			45	1,5	0 %		

Seminarski rad	IU-MFM105-4 IU-MFM105-5	10	0,3	50 %
Predrok/Pismeni	IU-MFM105-1 IU-MFM105-2 IU-MFM105-3	5	0,2	50 %
Ukupno		60	2	100 %

Način izračuna konačne ocjene

Konačna ocjena dobije se kao aritmetička sredina ocjena iz seminarskog rada i pismenog ispita. Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru ocjene se dodjeljuju na sljedeći način: 0-54% nedovoljan (1); 55-66% dovoljan (2); 67-78% dobar (3); 79- 90% (vrlo dobar 4); 91-100% izvrstan (5).

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Zurak N. Medicinska etika. Zagreb: Merkur; 2007.		X	X				X			
	Fatović S, i sur. Medicinska etika. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.		X	X				X			
	Priručnik medicinske etike. Svjetsko liječničko udruženje (WMA). Hrvatsko izdanje		X	X				X			
Dopunska											

Dodatne informacije o predmetu:

**Nastava iz medicinske etike i bioetike** traje 45 sati, od čega je 20 sati predavanja i 25 sati vježbi. U okviru sadržaja kolegija obrađuju se tematske cjeline koje omogućuju studentima da – kao budući znanstvenici i stručnjaci – steknu uvid u problematiku novih etičkih pitanja u biomedicini i zdravstvu, te pripadajućem znanstveno-istraživačkom radu, nastalih zbog sve većeg napretka biomedicine i pripadajuće tehnologije. Stoga je definiranje i upoznavanje s profesionalno-etičkim i pravnim standardima vlastite profesije, odnosno priprema i osposobljavanje studenata za samostalno, odgovorno i kreativno donošenje etički i pravno utemeljenih odluka u budućem profesionalnom radu temelj njihova daljnjeg bavljenja vlastitom strukom. Sveobuhvatni je cilj kolegija osnaživanje percepcije medicinske etike i medicinskog prava kao integralnih sastavnica biotehnoških i srodnih znanosti (Life Sciences) i neophodnog okvira za profesionalno postupanje i rješavanje etičkih pitanja u sustavu biomedicine i zdravstva i srodnim sustavima – okviru njihova budućeg profesionalnog rada.

**Seminari** su predispitna obaveza studenata, koje su dužni pripremiti u suradnji s nastavnikom, te iznosi 50% ukupne ocjene. Tijekom **predavanja** studenti usvajanje znanja o kulturno-civilizacijskim postignućima, njihovom utjecaju na razvoj medicinske znanosti i prakse, te o utjecaju tehničkih i znanstvenih postignuća na moral i etiku u medicini kroz povijest. Stjecanje znanja o međudisciplinarnom, višedisciplinarnom i dijaloškom pristupu bioetičkim pitanjima i problemima; osposobljenost za iznošenje i argumentiranje stavova o različitim etičkim, sociološkim, političkim, pravnim, religijskim i drugim čimbenicima, relevantnim za proces donošenja odluka; osposobljenost za etičko odlučivanje, s posebnim naglaskom na etičke teorije, principe i pravila; prepoznavanje adekvatnih metodoloških pristupa u rješavanju bioetičkih dilema. Razumijevanje odnosa: znanost (medicina/biotehnologija) – (bio)etika. Usvajanje moralno-pravnog obrasca profesionalnog ponašanja kroz modele i preuzimanje uloga u edukativnim i stvarnim slučajevima. Osposobljavanje studenata za prepoznavanje i rješavanje medicinsko-etičkih problema u biotehnologiji i biomedicini i zdravstvu stjecanjem vještina: poznavanja međuljudskih odnosa, razumijevanja procesa, etičko-pravne procjene.

Tjedan dana nakon obavljene nastave studenti imaju ispit, koji se sastoji od pismenog ispita.

**Konačna ocjena** dobije se kao aritmetička sredina ocjena iz pismenog ispita i seminarskog rada.

Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru ocjene se dodjeljuju na sljedeći način: 0-54% nedovoljan (1); 55-66% dovoljan (2); 67-78% dobar (3); 79- 90% (vrlo dobar 4); 91-100% izvrstan (5).

Studijski program	MEDICINA										
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI								
Smjer	-	Modul	-								
Godina studija	1.	Semestar	I.								
Naziv predmeta	MEDICINSKI ENGLESKI I	Kod predmeta	MFM106								
ECTS	1	Status	OBVEZNI								
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa						
		0	0	25	0						
Nastavnici	dr. sc. Izabela Dankić, red. prof.		0	0	25	0					
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Medicinski engleski I je postići kod studenata razumijevanje i usvajanje osnovne medicinske terminologije na engleskom jeziku i povezivanje i primjenu znanja o strukturi i funkciji odabranih organa i organskih sustava tijela.										
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa						
	Demonstrira znanje i ispravnu uporabu medicinske terminologije.			IU- MFM106-1	IU-M1 IU-M14 IU-M19						
	Osmišlja, piše i prezentira vlastiti rad na odabranu temu vezanu za obrađene organe i organske sustave tijela.			IU- MFM106-2	IU-M1 IU-M14 IU-M19						
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju.										
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus/		Tema								
	D1		Musculoskeletal System (Types of Bones, Joints and Muscles, Bones of the Leg and Foot)								
	D2		Integumentary System								
	D3		Gastrointestinal System								
	D4		Respiratory System								
D5		Presentations									
Jezik	Engleski jezik										
E-učenje	Nastava se odvija uživo, uz mogućnost online nastave do maksimalno 20%. Seminarske obveze studenti mogu ispuniti u cijelosti korištenjem platformi za e-učenje. Dnevne zadaće se pišu i predaju elektronički. Uz izlaganje uživo studenti imaju i mogućnost predaje snimljenog završnog izlaganja korištenjem ScreenPal aplikacije.										
Metode poučavanja	dijaloška, suradnička, CLT.										
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>											
Vrsta predispitne obveze				Vrsta ispita							
kolokvij	<b>seminarski rad</b>	esej/referat	<b>praktični/projektni zadatak</b>	ostalo	pismeni	usmeni	praktični				
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>											
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni						
Pohađanje nastave			25	0,83	0%						
5 x dnevni zadatak		IU - MFM106-1	2	0,07	55%						
Završni rad i prezentacija		IU - MFM106-2	3	0,1	45%						
Ukupno			30	1	100%						
<b>Način izračuna konačne ocjene</b>											
Za Medicinski engleski I nije predviđena brojčana ocjena. Ispunjavanjem 55% obveza student polaže seminar.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)		Izdanje		Jezik			Vrsta djela			
			vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta

Obvezna	Chabner, D.-E.(2021) The Language of Medicine. 8th edition. St. Louis: Saunders Elsevier				x			x			
	Glendinning, E.H., Howard, R. (2007) Professional English in Use - Medicine. Cambridge: Cambridge University Press				x			x			
Dopunska	Medicinski rječnici po izboru studenta										
Dodatne informacije o predmetu:											

Studijski program	MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	1.	Semestar	II.			
Naziv predmeta	MEDICINSKA KEMIJA I BIOKEMIJA I	Kod predmeta	MFM201			
ECTS	7,5	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
		32	26	22	0	
Nastavnici	Dr.sc. Nevenka Jelić-Knezović, doc.		26	14	22	0
	Dr.sc. Zora Pilić, red.prof.		6			0
	Ante Pušić, asist			6		0
	Ivona Cvitković, asist			6		0
Ciljevi predmeta	<p>- osposobiti studente za primjenu temeljnih znanja o kemijskoj strukturi, fizikalno-kemijskim procesima koji su neophodni za razumijevanje biokemijskih i fizioloških procesa</p> <p>- postići kod studenta razumijevanje osnovnih principa i mehanizama reakcija jednostavnih i složenih organskih/bioloških molekula</p> <p>- osposobiti studente za primjenu klasičnih i instrumentnih metoda kemijske analize</p> <p>- osposobiti studente za tumačenje rezultata i interpretaciju eksperimentom utvrđenih kemijskih promjena i teorijskih kemijskih zakona</p>					
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa		
	Objašnjava teoriju vodenih otopina, elektrolita, neelektrolita, fizikalnih zakona		IU- MFM201-1	IU-M1		
	Analizira kemijske procese prema konceptima kemijske termodinamike, kinetike i ravnoteže		IU- MFM201-2	IU-M1		
	Primjenjuje teorijska znanja u rješavanju računskih zadataka		IU- MFM201-3	IU-M1		
	Klasificira organske molekule važne za izgradnju bioloških makromolekula, te povezuje svojstva molekula (na temelju kemijske strukture) i mehanizme kemijskih promjena		IU- MFM201-4	IU-M1		
	Primjenjuje fizikalno-kemijske veličine jedinice i metode koje se koriste u biomedicinskim znanostima.		IU- MFM201-5	IU-M1		
	Prikazuje i samostalno računa rezultate kemijske analize		IU- MFM201-6	IU-M1		
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju					
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema			
	P2		Građa molekula i kemijska veza, bioelementi, kemijske veze među biomolekulama, osnovni elementi žive materije			
	P4		Voda kao otapalo. Raspodjela tvari u otopini. Elektroliti. Kiseline i lužine. Pufferi, acidobazna ravnoteža			
	P6		Koligativna svojstva. Osmotski aktivne čestice. Koloidno-disperzni sustavi. Taložne reakcije. Koloidi i makromolekule			
	P8		Kemijska ravnoteža. Utjecaj koncentracije, tlaka i temperature na kem. ravnotežu. Konstanta ravnoteže i Gibbsova energija.			
	P10		Zakoni termodinamike. Unutarnja energija. Entalpija. Gibbsova energija.			
	P12		Energija bioloških sustava. Bilanca energije biokemijskih sustava.			
	P14		Kemijska kinetika. Brzina reakcije. Red i molekularnost reakcija. Faktori koji utječu na brzinu reakcije. Enzimi. Složene reakcije			
	P16		Elektrokemija Elektrodni potencijal i elektrokemijski članci.			
	P17		Gibbsova energija redoks reakcija. Biološki redoks sustavi.			
	P18		Uvod u organske molekule, karakteristične skupine			

	P19	Struktura i stereokemija alkana, stereokemija		
	P20	Reakcije alkena, alkina		
	P21	Benzen i aromatski sustav, elektrofilna aromatska supstitucija		
	P22	Alkil-halogenidi – nukleofilne supstitucije, – reakcije eliminacije		
	P23	Struktura i sinteza alkohola i fenola, etera, tioetera reakcije alkohola i fenola, biološki važni alkoholi i fenoli		
	P25	Karbonilni spojevi aldehidi, ketoni – reakcije nukleofilne adicije,		
	P27	Karboksilne kiseline , derivati karboksilnih kiselina– nukleofilna acilna supstitucija		
	P29	Ugljikohidrati – monosaharidi, disaharidi, polisaharidi. Nukleozidi, nukleotidi. Stereoizomerija		
	P31	Aminokiseline. Peptidi i proteini		
	P32	Lipidi		
	S3	Kemijski račun -otopine		
	S6	pH kiselina . baza, soli		
	S9	pH pufera		
	S11	Koligativna svojstva,		
	S14	Termodinamika i termokemija		
	S15	Ponavljanje i ispitivanje P1-P17		
	S17	Izomerija, stereokemija, tereoizomerija. Primjena CIP (Cahn–Ingold–Prelog) pravila za označavanje apsolutne konfiguracije središta kiralnosti		
	S18	Mehanizmi supstitucije: SN1, SN2. Zadaci za vježbu.		
	S19	Elektrofilna aromatska supstitucija. Zadaci za vježbu		
	S20	Mehanizmi eliminacije: E1, E2. Zadaci za vježbu.		
	S21	Reakcije karbonilnih spojeva. Primjeri i zadaci.		
	S22	Nomenklatura i reakcije bioorganskih spojeva		
	V1	Osnovne tehnike rada u laboratoriju		
	V2	Priprava otopina		
	V3	Optičke metode		
	V4	Koloidi		
	V5	Osmotska rezistencija		
	V6	Puferi		
	V7	Volumetrija – kiselinso bazna titracija		
	V8	Priprava aspirina		
	V9	Klasifikacijski testovi funkcionalnih skupina		
Jezik	Hrvatski jezik			
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja i seminari mogu se odvijati kombinirano (uživo i online) ili u potpunosti online putem platformi za e-učenje (Google-Meet) do maksimalno 20%.			
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene			
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>				
Vrsta predispitne obveze				
<b>kolokvij</b>	seminarski rad	esej/referat		
		praktični/projektni zadatak		
		<b>ostalo</b>		
Vrsta ispita				
	<b>pismeni</b>	usmeni		
		praktični		
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje	-	80	2,7	-
Predrok/Pismeni ispit	IU- MFM201-1	25	0,8	30 %
	IU- MFM201-2	20	0,7	
	IU- MFM201-3	30	1,0	
	IU- MFM201-4	45	1,5	
Kolokvij– vježbe	IU- MFM201-5	20	0,8	10 %
	IU- MFM201-6			
Ukupno		220	7,5	100 %
Način izračuna konačne ocjene				

Tijekom nastave iz seminara i vježbi obavlja se kontinuirana provjera znanja. Studentima koji pokazuju izuzetno znanje iz gradiva koje se obrađuje na seminaru i motiviranost i razumijevanje na vježbama dodjeljivat će se dodatni bodovi (bonusi), koji će se pribrajati bodovima na predroku.

Predrok/pismeni ispit se sastoji od tri dijela, student mora zadovoljiti minimalno 50 % od svakog dijela kako bi zadovoljio ishode učenja: IUMFM201-1, IUMFM201-2, IUMFM201-3, IUMFM201-4

**Student koji ostvari na predroku 50 % i više na jednom od ishoda učenja, vrijedi cijelu akademsku godinu, one ishode koje nije zadovoljio polaže na redovitim ispitnim rokovima.**

Kolokvij (IU- MFM201-5 i IU- MFDM201-6) se ocjenjuje na sljedeći način: (maksimalno 10 bodova)

- 1-4 – nedovoljan (1)
- 5-6 – dovoljan (2)
- 6-7 – dobar (3)
- 8-9 – vrlo dobar (4)
- 10 – odličan (5)

Primjer izračuna konačne ocjene:

**Student je dobio iz pismenog ispita 3 = (3x0,9), iz KI =5 (5x0,1)  
Konačna ocjena: 2,7+0,5= 3,2 (dobar 3)**

Konačna ocjena izvodi se prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru na sljedeći način:

- 0 – 54% nedovoljan (1)
- 55 – 66% dovoljan (2)
- 67 – 78% dobar (3)
- 79 – 90% vrlo dobar (4)
- 91 – 100% odličan (5)

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Odabrana poglavlja fizikalne kemije, Z. Pilić, 2017.	x		x						x	
	Zbirka zadataka, N. Jelić-Knezović, 2021	x		x						x	
	Organska kemija za studente Medicine, grupa autora, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu		x	x						x	
	Priručnik za vježbe iz medicinske kemije i biokemije, I Mikulić i suradnici, 2019.	x		x						x	
Dopunska	Materijali s nastave		x	x							x
Dodatne informacije o predmetu:											



Studijski program	MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	1.	Semestar	II.			
Naziv predmeta	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA I	Kod predmeta	MFM202			
ECTS	0,5	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			0	25	0	0
Nastavnici	dr. sc. Ivan Kvesić, doc.		0	20	0	0
	Filip Zovko, asistent		0	5	0	0
Ciljevi predmeta	<p>Cilj predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proširiti znanja studenata o utjecaju kinezioloških aktivnosti na stupanj zdravlja.</li> <li>- Proširiti znanja studenata o općem procesu vježbanja kao i posljedicama djelovanja tih procesa na ljudski organizam s posebnim osvrtom na očuvanje zdravlja koje postižu kineziološkim procesima.</li> <li>- Proširiti znanja studenata o načinima rješavanja problematike vezane za upravljanje procesom tjelovježbe.</li> <li>- Osposobiti studente za samostalan rad i proširiti znanja studenata o važnosti bavljenja sportom u svakodnevnom životu.</li> </ul>					
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:				Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Primjenjuje vježbe zagrijavanja za pojedinu kineziološku aktivnost.				IU- MFM202-1	IU-M21
	Samostalno analizira i osvještava značaj bavljenja sportom u svakodnevnom životu.				IU- MFM202-2	IU-M21 IU-M13
	Procjenjuje potrebu i značaj redovite tjelovježbe u svrhu očuvanja zdravlja i poboljšanja kvalitete života.				IU- MFM202-3	IU-M13
	Kreira aktivni odmor (aktivna stanka između učenja i tijekom slobodnog vremena).				IU- MFM202-4	IU-M13
	Prezentira tolerantnost, radne navike i samodisciplinu.				IU- MFM202-5	IU-M13
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju					
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema			
	1. tjedan		Uvodni sastanak i upoznavanje studenata sa obavezama			
	2. tjedan		Struktura sata Tjelesne i zdravstvene kulture			
	3. tjedan		Opće pripremne vježbe i njihova primjena			
	4. tjedan		Nogomet – struktura nogometnog treninga (sadržaji i organizacija)			
	5. tjedan		Nogomet – modificirani način malog nogometa u otvorenim i zatvorenim prostorima			
	6. tjedan		Rukomet – osnove rukometne igre i usavršavanje novih elemenata			
	7. tjedan		Odbojka – osnove odbojkaške igre i usavršavanje odbojkaških struktura treninga			
	8. tjedan		Odbojka – servis, prijem servisa, dizanje, smeč, blok i obrana polja			
	9. tjedan		Košarka – struktura košarkaškog treninga (sadržaji i organizacija)			
	10. tjedan		Košarka – modificirani način košarke i basketu			
	11. tjedan		Tenis – forhend udarac ispod ruke, forhend udarac iznad glave			
	12. tjedan		Tenis – visoki servis i kratki servis te kretanja po terenu u smjeru naprijed – natrag			
	13. tjedan		Pješakača tura – organizacija izleta na otvorenom			
	14. tjedan		Ponavljanje i usavršavanje općih pripremnih vježbi			
15. tjedan		Ponavljanje naučenog sadržaja po izboru studenata				
Jezik	Hrvatski jezik					

E-učenje	Sumarum, mogućnost uspostavljanja online nastave preko platforme: Google meet ili Zoom. Do maksimalno 20% nastave može se odvijati online.										
Metode poučavanja	Izlagačke metode (izlaganje i prezentacija), praktične metode (vježbe u dvorani, vježbe u prirodi ili na otvorenom, vježbe u bazenu), interaktivne metode (razgovor i dogovor o satu i vježbama, dijalog, komunikacija o kolegiju i obostrane, kreativne ideje o sadržajima vježbi)										
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>											
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita					
kolokvij	<b>seminarski rad</b>	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	<b>praktični</b>				
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>											
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni			
Pohađanje nastave i priprema za praktični zadatak/ispit		IU- MFM202-1 IU- MFM202-2 IU- MFM202-3 IU- MFM202-4 IU- MFM202-5		25		0,5		100 %			
Ukupno				25		0,5		100%			
<b>Način izračuna konačne ocjene</b>											
<b>Pohađanje nastave i priprema za praktični zadatak/ispit:</b>											
- neredoviti dolasci = 0 % ocjene											
- više od 80% dolazaka na vježbe = 100 % opisne ocjene											
Iznimno za one koji su oslobođeni vježbi radi zdravstvenih ili sportskih razloga (vrhunski sportaši), studenti imaju obavezu napisati seminarski rad.											
<b>Pisanje seminarskog rada:</b>											
- rad nije napisan = 0 % ocjene.											
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan = 100 % ocjene											
Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:											
0 – 54% nedovoljan (1)											
55 – 66% dovoljan (2)											
67 – 78% dobar (3)											
79 – 90% vrlo dobar (4)											
91 – 100% odličan (5)											
Izuzetak je predmet Tjelesna i zdravstvena kultura gdje je uključena opisna ocjena „obavljeno“ sukladno redovitim dolascima na vježbe.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Kvesić, M., Mostar, 2008.	X		X				X			
	Tjelesno vježbanje i zdravlje, Marjeta Mišigoj-Duraković I suradnici, Školska knjiga, Zagreb, 2018.		X	X				X			
Dopunska	Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Findak, V., Zagreb, 1997.		X	X				X			
<b>Dodatne informacije o predmetu:</b>											
Student je dužan redovito pohađati vježbe predmeta. Uvjet za upis konačne opisne ocjene je ostvaren dolazak uz minimalno 80% održane nastave. Iznimno zalaganje na vježbama nagrađivat će se dodatnim (akumulacijskim) plusevima. Maksimalan broj akumulacijskih bodova je 2 plusa u evidenciju. Neopravdani izostanci moraju se opravdati kod našeg studentskog liječnika te uz zamolbu nositelju predmeta.											

Studijski program	MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	II.		
Naziv predmeta	ANATOMIJA	Kod predmeta	MFM203		
ECTS	21	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		60	90	65	0
Nastavnici	dr.sc. Katarina Vukojević, prof.	8	2	8	0
	dr. sc. Dragica Bobinac, prof	6	0	8	0
	dr. sc. Ana Marušić, prof	0	0	5	0
	dr. sc. Ivica Grković, prof	6	0	5	0
	dr. sc. Josip Mišković, izv. prof.	8	8	8	0
	dr. sc. Marko Ostojić, izv. prof	4	4	4	0
	dr. sc. Natalija Filipović, izv. prof.	2	2	3	0
	dr. sc. Pejana Rastović, doc.	6	4	8	0
	dr. sc. Josip Lesko, doc.	6	4	8	0
	dr. sc. Josip Novaković, doc.	8	6	6	0
	dr, sc, Ana Ćarić, doc	2	0	2	0
	dr. sc. Benjamin Benzon	4	0	4	0
	dr. sc. Azer Rizikal, viši ass.	0	20	0	0
Mirko Maglica, ass.	0	20	0	0	
Ilija Perutina, ass.	0	20	0	0	
Zdenka Zovko, viši ass.	8	2	8	0	
Ciljevi predmeta	<p>Ciljevi predmeta su:</p> <p>Postići kod studenata poznavanje građe čovjekovog tijela.</p> <p>Omogućiti studentima usvajanje znanja o građi ljudskoga tijela kroz sustavnu i topografsku anatomiju te ih na taj način osposobiti za razumijevanje normalne i patološke morfologije čovjeka, odnosa između površinskih oblika i dubljih struktura kao i međuodnos tih struktura kao okvira odvijanja životnih procesa. Klinička važnost pojedinih regija i snalaženje u prostornoj orijentaciji unutar čovjekova tijela.</p> <p>Detaljno savladati sustavnu, funkcionalnu i topografsku anatomiju svih regija, te funkcionalnu anatomiju lokomotornog sustava, kardiovaskularnog, dišnog, probavnog, mokraćnog i spolnog sustava te perifernog živčanog sustava uključujući i osnove organizacije glavnih motornih i osjetnih sustava.</p> <p>Sustavna anatomija: obilježja organa, njihova opskrba krvlju i inervacija. Prema ovom pristupu organi su grupirani prema zajedničkoj funkciji. Naglasak je na općim anatomskim principima važnim za razumijevanje građe i funkcije ljudskog tijela.</p> <p>Topografska anatomija: obilježja organa s obzirom na njihov smještaj i međuodnos s okolnim strukturama (položaj u tijelu). Svi organi pripadaju nekom tjelesnom sustavu i određenoj anatomskoj regiji.</p>				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU)			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Student:				
	Objašnjava koncepte anatomske terminologije			IU- MFM203-1	IU-M2 IU-M21
	Opisuje sličnosti i razlikuje posebnosti građe pojedinih organa svake od temeljnih strukturalnih skupina: a) somatske strukture (koža, fascije, kosti, spojevi/zglobovi, mišići..), b) visceralne strukture (solidni i šuplji organi), c) opskrbe i kontrolne strukture (žilni i živčani sustavi)			IU- MFM203-2	IU-M2
	Opisuje podjelu ljudskog tijela u regije (odijeljene „anatomskim granicama“), opisuje sadržaj regija i povezuje anatomske strukture (tkiva i organe) s obzirom na zajedničke funkcionalne osobitosti u (organske) sustave			IU- MFM203-3	IU-M2
Primjenjuje temeljna znanja iz anatomije na konkretne kliničke			IU- MFM203-4	IU-M1 IU-M8	

	situacije		
	Pokazuje projekcije klinički relevantnih anatomskih struktura na normalnom, živom tijelu i povezuje osobitosti građe s funkcijom pojedinih anatomskih struktura (za važne kretnje, aktivnosti, reflekse...)	IU- MFM203-5	IU-M1
	Uspoređuje prikaze anatomskih struktura različitim radiološkim metodama	IU- MFM203-6	IU-M2 IU-M8
	Objašnjava prikaze anatomskih struktura na presjecima tijela u raznim visinama i smjerovima	IU- MFM203-7	IU-M1
	Opisuje i imenuje dijelove izoliranih i/ili seciranih organa tijela.	IU- MFM203-8	IU-M1
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru.		
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	I.	<b>CJELINA 1: KOSTI I ZGLOBOVI TRUPA</b> Predavanje 1: Uvod u anatomiju, principi osteologije i sindezmiologije Seminar 1: Kralježnica, rebra i prsna kost Vježbe 1: Kosti i zglobovi trupa	
	II.	<b>CJELINA 2: KOSTI I ZGLOBOVI GORNJEG UDA – RAME I RAMENI OBRUČ</b> Seminar 2: Kosti ramenog obruča i rameni zglob Vježbe 2: Kosti i zglobovi ramenog obruča i nadlaktice	
	III.	<b>CJELINA 3: RADIOLOŠKA ANATOMIJA</b> Predavanje 2: Radiološka anatomija Vježbe 3: Orijentacijske točke na tijelu, radiološka anatomija kostiju trupa i ramenog obruča	
	IV.	<b>CJELINA 4: KOSTI I ZGLOBOVI GORNJEG UDA – PODLAKTICA I ŠAKA</b> Seminar 3: Lakatni zglob i zglobovi šake Vježbe 4: Kosti i zglobovi podlaktice i šake	
	V.	<b>CJELINA 5: KOSTI I ZGLOBOVI DONJEG UDA – ZDJELICA I KUK</b> Seminar 4: Zdjelica i zglob kuka Vježbe 5: Kosti i zglobovi zdjelice i natkoljenice	
	VI.	<b>CJELINA 6: KOSTI I ZGLOBOVI DONJEG UDA – KOLJENO I STOPALO</b> Seminar 5: Koljeni zglob i stopalo Vježbe 6: Kosti i zglobovi potkoljenice i stopala	
	VII.	<b>CJELINA 7: NEUROKRANIJ</b> Predavanje 3: Lubanja u cjelini Seminar 6: Orijentacijske točke na lubanji, zglobovi i šavovi lubanje Vježbe 7: Kosti neurokranija.	
	VIII.	<b>CJELINA 8: VISCEROKRANIJ</b> Seminar 7: Viscerokranij Vježbe 8: Kosti i topografija viscerokranija	
	IX.	<b>CJELINA 9: TEMELJNA PODJELA ŽIVČANOG SUSTAVA</b> Predavanje 4: Podjela središnjeg živčanog sustava Seminar 8: Veliki i mali mozak Vježbe 9: Morfološke osnove organizacije živčanog sustava	
	X.	<b>CJELINA 10: KRALJEŽNIČNA MOŽDINA I SPINALNI ŽIVCI</b> Predavanje 5: Kralježnička moždina i spinalni živci Seminar 9: Autonomni i somatski živčani sustav Vježbe 10: Spinalni živci i somatski pleksusi, građa i organizacija	
	XI.	<b>CJELINA 11: BAZA MOZGA I KRANIJALNI ŽIVCI</b> Predavanje 6: Baza mozga Seminar 10: Organizacija kranijalnih živaca Vježbe 11: Izlazišta kranijalnih živaca na bazi mozga i na bazi lubanje, ustroj jezgara kranijalnih živaca	
	XII.	<b>CJELINA 12: VENTRIKULARNI SUSTAV I KRVNE ŽILE</b> Predavanje 7: Krvne žile mozga i kralježničke moždine Seminar 11: Posebnosti cirkulacije u središnjem živčanom sustavu	

	Vježbe 12: Venski sinusi, krvne žile mozga, kralježnične moždine i moždanih ovojnica, ventrikularni sustav SŽS-a
XIII.	<b>CJELINA 13: TEMELJI ANGIOLOGIJE I SRCE</b> Predavanje 8: Temelji cirkulacijskog sustava, srce i optok krvi Seminar 12: Srce Vježbe 13: Srce i krvne žile malog i velikog krvotoka
XIV.	<b>CJELINA 14: TEMELJI SPLANHNOLOGIJE</b> Predavanje 9: Temelji splahnologije Vježbe 14: Položaj i građa organa
XV.	<b>CJELINA 15: REGIO PAROTIDEOMASSETERICA ET REGIO BUCCALIS</b> Predavanje 10: Regio parotideomasseeterica et buccalis Seminar 13: Regio parotideomasseeterica et buccalis Vježbe 15: Regio parotideomasseeterica et regio buccalis– sekcija
XVI.	<b>CJELINA 16: EPICRANIUM ET REGIO TEMPORALIS</b> Predavanje 11: Epicranium et regio temporalis Seminar 14: Auris Vježbe 16: Regio temporalis et auricularis – sekcija
XVII.	<b>CJELINA 17: REGIO ORBITALIS</b> Predavanje 12: Regio orbitalis Seminar 15: Orbita et oculus Vježbe 17: Regio orbitalis – sekcija
XVIII.	<b>CJELINA 18: REGIO NASALIS, FOSSA INFRATEMPORALIS ET PTERYGOPALATINA</b> Predavanje 13: Regio nasalis Seminar 16: Nos i paranazalni sinusi. Fossa infratemporalis et pterygopalatina Vježbe 18: Facies, fossa pterygopalatina et fossa infratemporalis-sekcija
XIX.	<b>CJELINA 19: REGIO ORALIS ET MENTALIS. TRIGONUM SUBMANDIBULARE</b> Predavanje 14: Cavum oris et trigonum submandibulare Seminar 17: Usna šupljina Vježbe 19: Trigonum submandibulare – sekcija
XX.	<b>CJELINA 20: TRIGONUM CAROTICUM</b> Predavanje 15: Trigonum caroticum Seminar 18: Pharynx Vježbe 20: Trigonum caroticum et pharynx – sekcija
XXI.	<b>CJELINA 21: TRIGONUM MUSCULARE ET FOSSA JUGULARIS</b> Predavanje 16: Trigonum musculare Seminar 19: Larynx Vježbe 21: Trigonum musculare et fossa jugularis
XXII.	<b>CJELINA 22: REGIO CERVICALIS LATERALIS</b> Predavanje 17: Regio cervicalis lateralis Seminar 20: Regio cervicalis lateralis Vježbe 22: Regio cervicalis lateralis – sekcija
XXIII.	<b>CJELINA 23: REGIO PECTORALIS ET FOSSA AXILLARIS</b> Predavanje 18: Regio pectoralis et fossa axillaris Seminar 21: Mišići ramenog obruča i pazušna jama Vježbe 23: Sekcija pazušne jame
XXIV.	<b>CJELINA 24: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA NADLAKTICE</b> Predavanje 19: Topografska anatomija nadlaktice Seminar 22: Mišići nadlaktice i lakatna jama Vježbe 24: Sekcija nadlaktice i lakatne jame
XXV.	<b>CJELINA 25: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA PODLAKTICE I ŠAKE</b> Predavanje 20: Topografska anatomija podlaktice i šake Seminar 23: Mišići podlaktice i karpalni kanal Vježbe 25: Sekcija podlaktice i šake
XXVI.	<b>CJELINA 26: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA PRSNOG KOŠA</b> Predavanje 21: Medijastinum (sredoprse)

		Seminar 24: Pluća i bronhi Vježbe 26: Sekcija prsnog koša					
	XXVII.	<b>CJELINA 27: PREDNJI TRBUŠNI ZID I INGVINALNI KANAL</b> Predavanje 22: Prednji trbušni zid i ingvinalni (preponski) kanal Seminar 25: Projekcije trbušnih organa na trbušnu stjenku Vježbe 27: Sekcija trbušne stjenke i ingvinalnog kanala					
	XXVIII.	<b>CJELINA 28: PERITONEJ I MEZENTERIJ</b> Predavanje 23: Peritoneum (peritonej, potrbušnica) i mesenterium (mezenterij) Seminar 26: Prostori u trbušnoj šupljini Vježbe 28: Sekcija trbuha					
	XXIX.	<b>CJELINA 29: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA TRBUŠNE ŠUPLJINE</b> Predavanje 24: Topografska anatomija želuca, dvanaesnika, tankog i debelog crijeva Seminar 27: Organi trbušne šupljine Vježbe 29: Sekcija želuca, dvanaesnika, tankog i debelog crijeva					
	XXX.	<b>CJELINA 30: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA LEĐA</b> Predavanje 25: Topografska anatomija leđa Seminar 28: Mišići leđa Vježbe 30: Sekcija mišića leđa					
	XXXI.	<b>CJELINA 31: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA RETROPERITONEUMA</b> Predavanje 26: Topografska anatomija retroperitoneuma Seminar 29: Bubrezi i ureteri Vježbe 31: Sekcija retroperitoneuma					
	XXXII.	<b>CJELINA 32: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA MALE ZDJELICE ŽENE</b> Predavanje 27: Topografska anatomija male zdjelice žene Seminar 30: Ženski spolni organi Vježbe 32: Demonstracija preparata ženskih spolnih organa					
	XXXIII.	<b>CJELINA 33: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA MALE ZDJELICE MUŠKARCA</b> Predavanje 28: Topografska anatomija male zdjelice muškarca Seminar 31: Muški spolni organi Vježbe 33: Demonstracija preparata muških spolnih organa					
	XXXIV.	<b>CJELINA 34: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA NATKOLJENICE</b> Predavanje 29: Topografska anatomija natkoljenice Seminar 32: Mišići stražnjice i natkoljenice Vježbe 34: Sekcija stražnjice i natkoljenice					
	XXXV.	<b>CJELINA 35: TOPOGRAFSKA ANATOMIJA POTKOLJENICE I STOPALA</b> Predavanje 30: Topografska anatomija potkoljenice i stopala Seminar 33: Mišići potkoljenice i stopala Vježbe 35: Sekcija potkoljenice i stopala					
	XXXVI.	<b>Vježbe 36:</b> Pred ispitne vježbe : glava i vrat					
	XXXVII.	<b>Vježbe 37:</b> Pred ispitne vježbe: Gornji i donji udovi					
	XXXVIII.	<b>Vježbe 38:</b> Pred ispitne vježbe: trup					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, online nastava putem platforme za e-učenje (Google Meet) je moguća sukladno odluci ustrojbene jedinice, do maksimalno 20% nastave.						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene						
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>							
Vrsta predispitne obveze				Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	<b>ostalo</b>	<b>pismeni</b>	<b>usmeni</b>	<b>praktični</b>
<b>Alokacija bodova i udjela u ocjeni</b>							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja		Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave				215		7,17	

Predrok/parcijalni pisani ispiti (A1 + A2)	IU- MFM203-1 IU- MFM203-2 IU- MFM203-3 IU- MFM203-4	205	6,83	50%
Praktični ispit	IU- MFM203-5 IU- MFM203-7 IU- MFM203-8	60	2	20%
Završni usmeni ispit	IU- MFM203-2 IU- MFM203-3 IU- MFM203-4 IU- MFM203-5 IU- MFM203-6 IU- MFM203-7 IU- MFM203-8	150	5	30%
Ukupno		630	21	100%

**Način izračuna konačne ocjene**

**Završna ocjena** se računa na temelju pondera. Pismeni ispit nosi 50% ocjene, praktični ispit nosi 20% ocjene, a usmeni ispit nosi 30% ocjene. Detaljan opis naveden je u dodatnim informacijama o predmetu.

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Ana Marušić, Ivica Grković i Jelena Krmpotić Nemanić. Anatomija čovjeka. 3. korigirano izdanje. Medicinska naklada Zagreb 2023.		x	x				x			
	Sobotta. Atlas anatomije čovjeka. Svezak 1, 2 i 3,. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2013.		x	x							atlas
Dopunska	Netter, F.H. Atlas of human anatomy, ICON Learning Systems. 3rd Bk&Cdr edition. Teterboro, NJ; 2003		x		x						atlas

**Dodatne informacije o predmetu:**

**Nastava iz anatomije** sadrži 215 sati i sluša se tijekom 12 tjedana. Tu je uključeno i vrijeme za spremanje dva parcijalna ispita, te prvi ispitni rok.

Ispit iz anatomije se sastoji od tri dijela: pismeni, praktični i usmeni.

Za vrijeme nastave održat će se **dva parcijalna pismena ispita**.

**Prvi parcijalni ispit** se sastoji od 50 test-pitanja, a **drugi parcijalni ispit** se sastoji od 100 test-pitanja s višestrukim odgovorom. Svako točno pitanje donosi po jedan bod.

Također, za vrijeme nastave provoditi će se **kontinuirana provjera znanja**, studenti će svaki dan raditi kvizove. Kvizovi se ne ocjenjuju (evidentira se samo prolaz/pad), a ovisno od uspjeha student može dobiti do pet dodatnih bodova na pojedinom parcijalnom ispitu koji se zbrajaju sa točnim odgovorima.

Na osnovi ukupnog broja bodova (točni odgovori iz parcijalnog ispita + dodatni bodovi), parcijalni ispiti se ocjenjuju na sljedeći način:

**Pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:**

manje od 60% točnih odgovora = nedovoljan (1)

od 60% do 70% = dovoljan (2)

od 71% do 80% = dobar (3)

od 81% do 90% = vrlo dobar (4)

od 91% do 100% = izvrstan (5)

Jednom položen parcijalni ispit vrijedi cijelu akademsku godinu i taj dio gradiva se neće morati ponovno pismeno polagati.

Nakon položenog pismenog dijela slijedi praktični ispit.

**Na praktičnom ispitu** bit će označeno 25 anatomskih struktura na preparatima. U obzir mogu doći sve vrste preparata – humani plastificirani, plastični modeli kao i tijela darovatelja. Za prolaz na praktičnom dijelu student mora pravilno imenovati i napisati najmanje 18 označenih struktura.

Manje od 18 bodova = nedovoljan 1

18-19 bodova = dovoljan 2

20-21 bod = dobar 3

22-23 boda = vrlo dobar 4

24-25 bodova = izvrstan 5

Jednom položen praktični ispit vrijedi cijelu akademsku godinu.

Nakon položenog praktičnog ispita, slijedi usmeni dio.

**Na usmenom ispitu** student izvlači 7 kartica s pitanjima koja su podijeljena u isto toliko kategorija. Student treba usmeno pokazati osnovno znanje iz svih dijelova gradiva koje je izvukao da bi se njegov odgovor smatrao zadovoljavajućim.

**Završna ocjena** se računa na temelju pondera. Pismeni ispit nosi 50% ocjene, praktični ispit nosi 20% ocjene, a usmeni ispit nosi 30% ocjene.

Na ispitnim rokovima studenti su obavezni najprije položiti dijelove koje nisu položili na parcijalnim ispitima. Nakon položenog kompletnog pismenog ispita, student pristupa praktičnom, a nakon položenog praktičnog ispita pristupa usmenom dijelu ispita.



Studijski program	MEDICINA						
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI				
Smjer	MEDICINA	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	I				
Naziv predmeta	KAKO NAPRAVITI VLASTITI ORGAN	Kod predmeta	MFMI01				
ECTS	1	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			8	10	7	-	
Nastavnici	dr. sc. Sandra Kostić, izv. prof.		8	10	7	-	
Ciljevi predmeta	Cilj ovog kolegija jest pružiti studentu znanja o postupcima tkivnog inženjerstva i proizvodnje regenerativnih bioloških materijala.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:				Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	- Opisuje i raščlanjiva glavna područja u biotehnologiji				IU- MFMI-1	IU-M7	
	- Opisuje i objašnjava osnovne karakteristike medicinske biotehnologije uz primjere unutar ovog polja				IU- MFMI-2	IU-M1	
	- Opisuje i raščlanjiva proces tkivnog inženjerstva: odabir stanica, bioreaktora i nosača potrebnih za bioinženjerstvo organa				IU- MFMI-3	IU-M2	
	-Objašnjava pozitivne i negativne strane korištenja matičnih stanica u tkivnom inženjerstvu				IU- MFMI-4	IU-M2	
- Objašnjava etičke probleme vezane za bioinženjerstvo organa				IU- MFMI-5	IU-M12		
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	Predavanja		(P1) Uvod u biotehnologiju (P2) Uvod u tkivno inženjerstvo (P3) Matične stanice u tkivnom inženjerstvu (P4) 3D printeri u biotehnologiji				
	Seminari		(S1) Glavni princip tkivnog inženjerstva: odabir stanica, nosača, bioreaktora (S2) Tkivno inženjerstvo specifičnih organa (S3) Najvažnija dostignuća u području bioinženjerstva umjetnih organa i njihov terapijski potencijal				
	Vježbe		(V1) Tkivno inženjerstvo specifičnih organa				
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. Online nastava moguća do maksimalno 20% ukupne satnice predmeta						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne						
<b>Oblici provjere znanja (označiti - Bold)</b>							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	<b>seminarski rad</b>	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	praktični
<b>Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni</b>							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave			25	0,8			
Seminarski rad		IU- MFMI-3 IU- MFMI-4 IU- MFMI-5	2	0,1			
Pismeni ispit		IU- MFMI-1 IU- MFMI-2 IU- MFMI-3 IU- MFMI-4 IU- MFMI-5	3	0,1			

Ukupno		30		1		100%					
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena je opisna, položio/položila, nakon odrađivanja seminarskog rada i pismenog ispita.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Tissue Engineering: Toward a New Era of Medicine. Shafiee A, Atala A. Annu Rev Med. 2017.		x		x				x		
	Tissue engineering: from the bedside to the bench and back to the bedside. Sahakyants T, Vacanti JP. Pediatr Surg Int. 2020.		x		x				x		
	Materijali (prezentacije)	x		x	x						
Dopunska	Meyer U, Meyer TH, Handschel J, Wiesmann HP (2009) Fundamentals of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Springer, New York.		x		x			x			
Dodatne informacije o predmetu:											

Studijski program	MEDICINA						
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	2				
Naziv predmeta	Razvoj i prirodene anomalije bubrega	Kod predmeta	MFMI02				
ECTS	1	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa		
		8	10	7	-		
Nastavnici	dr. sc. Katarina Vukojević, dr. med. redovita profesorica		8	10	7		
Ciljevi predmeta	Cilj ovog kolegija jest pružiti studentu znanja o razvoju i histološkoj građi bubrega i urotrakta te razumijevanje normalne funkcije urogenitalnog sustava i patoloških promjena na mikroskopskoj razini. Zadaci nastave jesu osposobljavanje studenta da građu genitourinarnog sustava shvati kao cjelinu sastavljenu od pojedinih međusobno povezanih cjelina, te da na temelju vlastitog iskustva mikroskopiranjem stekne sigurnost u prepoznavanju važnih histoloških struktura						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:				Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	Objasniti i povezati temeljne spoznaje razvoja bubrega i urinarnog trakta				IU-MFMI-1	IU-M1	
	Opisati i povezati znanja o normalnoj strukturi i funkciji bubrega i urinarnog trakta				IU-MFMI-2	IU-M2	
	Objasniti poremećaje strukture i funkcije organa mokraćnog sustava te procijeniti i argumentirati uzročnu povezanost djelovanja unutarnjih i vanjskih čimbenika vezanih za nastanak prirodnih anomalija bubrega i urinarnog sustava.				IU-MFMI-3	IU-M4	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	turnus		Razvoj genitourinarnog sustava				
	turnus		Čimbenici uključeni u normalni razvoj genitourinarnog sustava				
	turnus		Prirodene anomalije bubrega i urotrakta				
	turnus		Genetska podloga razvoja CAKUTa				
turnus		Anatomija i fiziologija bubrega					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. Do maksimalno 20% nastave može se održati online.						
Metode poučavanja	Predavanja, seminari, vježbe						
Oblici provjere znanja (označiti - <b>Bold</b> )							
Vrsta predispitne obveze				Vrsta ispita			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	<b>praktični/projektni zadatak</b>	ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave			25	0,8	20%		
Praktični/projektni zadatak			2	0,1	30%		
Pismeni ispit			3	0,1	50%		
Ukupno			30	1	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Literatura	Naslov	Izdanje	Jezik	Vrsta djela			

(označiti)	(naziv, autor, godina)	vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Sadler T.W. Langmanova medicinska embriologija. Školska knjiga Zagreb, 2008 (odabrana poglavlja)		x	x				x			
	Sapunar D, Saraga Babić M. Puljak L, Vukojevic K, Lovric-Kojundzić S, Carev D. Histology atlas on CD. University of Split School of Medicine, Split, Croatia	x		x							x
	Handouts sa predavanja	x		x						x	
Dopunska	Junqueira LC, Carneiro J, Kelley RO. Basic Histology, 13th Edition: Text and Atlas		x	x				x			
	Sobotta – Histology atlas		x	x							x
Dodatne informacije o predmetu:											