



**IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAMI (SILABUSI)
INTEGRIRANOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA
DENTALNE MEDICINE
ZA AKADEMSKU 2023./2024. GODINU**

Mostar, rujan 2023.

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA BIOFIZIKA	Kod predmeta	MFDM101		
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	0
	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-MFDM101-1	IU-DM1
	Opisuje i tumači fizikalne osnove bioloških procesa na molekularnoj razini			IU-MFDM101-2	IU-DM1 IU-DM3
	Navodi i tumači mehanizme djelovanja bioloških sustava na temelju poznavanja osnovnih fizikalnih zakona uporabom jednostavnih modela			IU-MFDM101-3	IU-DM1 IU-DM2
	Opisuje i objašnjava fizikalne osnove dijagnostičkih i terapijskih metoda u medicini			IU-MFDM101-4	IU-DM1
	Mjeri zadane fizikalne veličine i interpretira rezultate mjerenja			IU-MFDM101-5	IU-DM1
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	<p>Predavanja: <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 (pokus). Međudjelovanje elektromagnetskog zračenja i materije. Zakon apsorpcije. Uvod u spektroskopiju. Vrste spektroskopija. Uporaba radioaktivnosti i EM valova u medicine. <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, pokus. 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, hidrostatski tlak, uzgon, Bernoullijev zakon, Poisselov zakon. Reološka svojstva krvi. Jednostavniji primjeri primjene osnovnih zakona</p>			

	<p>hidrostatike i hidrodinamike na ljudsko tijelo. <i>Uvod u elektricitet i magnetizam</i>: Električno i magnetsko polje. Polarizacija. Indukcija. Akcijski potencijal. Fizikalne osnove 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.</p>						
Seminari	<p>Seminari: Računski zadatci i praktični primjeri (pokusi): 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 hidrostatike 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).</p>						
Vježbe	<p>Izvođenje praktičnih laboratorijskih vježbi: 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.</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 putem platformi za e-učenje (Google Meet). Do maksimalno 20% nastave može se odvijati online.						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene						
Oblici provjere znanja (označiti-Bold)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			60	2			
Seminari			15	0,5	10 %		
Predrok/Praktični ispit		IU- MFDM101-5	30	1	30 %		
Predrok/Pismeni ispit		IU- MFDM101-1 IU- MFDM101-2	60	2	60%		

	IU- MFDM101-3 IU- MFDM101-4																					
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.																						
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Broj bodova</th> <th>Postotak</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-26</td> <td>0-54.9%</td> <td>Nedovoljan (1)</td> </tr> <tr> <td>27-32</td> <td>55-66.9 %</td> <td>Dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>33-38</td> <td>67-78.9%</td> <td>Dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>38-43</td> <td>79-89.9%</td> <td>Vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>44-48</td> <td>90-100%</td> <td>Odličan (5)</td> </tr> </tbody> </table>					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)
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	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	OPĆA I SOCIJALNA DENTALNA MEDICINA	Kod predmeta	MFDM102		
ECTS	2	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		10	0	20	0
Nastavnici	dr. sc. Boris Hrabač, red. prof.	10	0	20	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati studente s osnovnim zakonitostima javnog zdravstva u smislu determinanti zdravlja i pojave bolesti, s osobitim osvrtom na dentalno zdravlje; • Upoznati studente s osnovama organizacije zdravstvenih sustava s ciljem prepoznavanja svoje uloge u njemu; • Upoznati studente s osnovama promocije zdravlja i ranog otkrivanja bolesti uopće, pa tako i u oblasti dentalnog zdravlja. 				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:	Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa		
	Analizira epidemiološke podatke o najčešćim bolestima usne šupljine među zemljama s različitim javnozdravstvenim strategijama	IU-MFDM102-1	IU-DM12 IU-DM17		
	Izračunava KEP indeks u cilju evaluacije oralnog zdravlja populacije	IU-MFDM102-2	IU-DM14 IU-DM8		
	Razumije principe i uspješnost različitih metoda fluoridacije kao javnozdravstvene mjere prevencije karijesa	IU-MFDM102 - 3	IU-DM8		
	Objašnjava društvena očekivanja prema doktorima dentalne medicine	IU-MFDM102 - 4	IU-DM12 IU-DM19		
	Razumije mjesto doktora dentalne medicine u sustavu zaštite oralnog zdravlja stanovništva	IU-MFDM102 - 5	IU-DM11 IU-DM12 IU-DM17		
	Razumije efekte različitih metoda plaćanja u pružanju usluga zaštite oralnog zdravlja i ponašanja / motiviranja zdravstvenih djelatnika	IU-MFDM102 - 6	IU-DM14		
Analizira odnos doktor dentalne medicine – pacijent – društvo	IU-MFDM102 - 7	IU-DM13 IU-DM17			
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	P (1) Pojam i djelokrug javnog zdravstva i socijalne medicine P (2) Javno oralno zdravlje P (3) Pojam zdravlja i bolesti P (4) Socijalno-medicinska dijagnostika P (5) Potrebe i zahtjevi stanovništva za zdravstvenom zaštitom P (6) Zdravstveni sustav i podsustavi P (7) Zdravstvena ekonomika P (8) Primarna zdravstvena zaštita utemeljena na konceptu obiteljske medicine, kao i tima za preventivnu i dječiju dentalnu medicinu P (9) Zdravstvena statistika i informacijski sistem P (10) Medicinska etika / deontologija. Evropska Deklaracija o pravima pacijenata			
	Seminari	S (1) Procjena oralnog zdravlja stanovništva S (2) Socijalno-medicinski indikatori			

		<p>S (3) Mjere zdravstvene zaštite. Promocija zdravlja i prevencija bolesti.</p> <p>S (4) Zdravstveno vaspitanje u stomatologiji.</p> <p>S (5) Mreža zdravstvenih institucija i zdravstveni djelatnici.</p> <p>S (6) Organizacija stomatološke zaštite u svijetu.</p> <p>S (7) Model organizacije stomatološke zdravstvene zaštite u Bosni i Hercegovini.</p> <p>S (8) Što je javno-zdravstveni problem ?</p> <p>S (9) Nejednakosti u zdravlju.</p> <p>S (10) Sindrom statusa: kako društveni položaj utječe na naše zdravlje i dugovječnost ?</p> <p>S (11) Utjecaj mehanizama plaćanja zdravstvenih djelatnika na kontrolu troškova, kvalitet usluge i administraciju.</p> <p>S (12) Metodologija za izračunavanje glavarine i godišnjeg prihoda tima obiteljske medicine ili stomatološke zaštite po osnovu glavarine.</p> <p>S (13) Planiranje i programiranje u zdravstvenoj zaštiti</p> <p>S (14) Godišnji program rada tima stomatološke zdravstvene zaštite</p> <p>S (15) Organizacija i upravljanje zdravstvenim ustanovama; menadžment u zdravstvu</p>									
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	Predavanje, demonstracija, participativne i interaktivne metode, analiza slučaja, rješavanje problema										
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)											
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita					
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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		/	30	1	/						
Kolokvij		/	5	0,17	/						
Predrok/Praktični ispit		IU-MFDM102-1, 2	10	0,33	30 %						
Predrok/Pismeni završni ispit		IU-MFDM102- 3, 4, 5, 6, i 7	15	0,5	70%						
Ukupno			60	2	100%						
Način izračuna konačne ocjene											
<p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva zbrajanjem bodova praktičnog ispita i usmenog završnog ispita na sljedeći način:</p> <p>A = 91-100% 5 (izvrstan)</p> <p>B = 79 to 90% 4 (vrlo dobar)</p> <p>C = 67 to 78% 3 (dobar)</p> <p>D = 55 to 66% 2 (dovoljan)</p> <p>F = 0 to 54% 1 (nedovoljan)</p>											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Hrabač, B., i sur.: Socijalna medicina. Udžbenik Sveučilišta u Mostaru (ISBN 978-9958-690-72-3), 2010, 225 str.	X		X				X			
	Hrabač, B., Lugonja, M., i Bošnjak, R.: Zdravstvena ekonomika. Sveučilišna knjižnica (ISBN 978-9958-	X		X				X			

	16-007-3), Mostar, 2013, 250 str.										
Dopunska	J. Hraste, R. Gržić.: Opća i socijalna stomatologija. Rijeka, 2008. god.		X	X				X			

Dodatne informacije o predmetu:

Predmet „Opća i socijalna dentalna medicina“ ima ukupno 30 sati kontaktne nastave s studentima i izvodi se tijekom jednog tjedna, stoga se ne preporučuje raditi parcijalni ispit. Preporučuje se **kontinuirana provjera znanja u vidu kolokvija, praktični ispit i usmeni završni ispit**. Kolokvij praktične nastave i prisustvo nastavi su preduvjeti za pristup studenta završnom ispitu. Završni ispit se sastoji iz praktičnog ispita i usmenog završnog ispita. **Praktični ispit** podrazumijeva rješavanje zadataka iz praktičnog dijela nastave, kao što su socijalno-medicinski indikatori, indikatori ishoda liječenja, indikatori oralnog zdravlja (KEP index) i dr. Nakon položenog praktičnog ispita, kao i ispunjavanja ostalih obveza tijekom nastave, student pristupa **usmenom završnom ispitu**.

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	ANATOMIJA	Kod predmeta	MFDM103		
ECTS	15	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		45	57	48	0
Nastavnici	dr.sc. Katarina Vukojević, prof.	5	0	7	0
	dr. sc. Dragica Bobinac, prof	2	0	2	0
	dr. sc. Josip Mišković, izv. prof.	8	5	9	0
	dr. sc. Marko Ostojić, izv. prof	4	2	4	0
	dr. sc. Natalija Filipović, izv. prof.	4	2	4	0
	dr. sc. Pejana Rastović, doc.	4	2	4	0
	dr. sc. Josip Lesko, doc.	10	12	10	0
	dr. sc. Josip Novaković, doc.	8	6	8	0
	dr. sc. Azer Rizikalo, viši ass.	0	4	0	0
	Mirko Maglica, ass.	0	10	0	0
	Ilija Perutina, ass.	0	10	0	0
Zdenka Zovko, viši ass.	0	4	0	0	
Ciljevi predmeta	<p>Ciljevi ovog predmeta su:</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 snalaziti se u prostornoj orijentaciji unutar čovjekova tijela.</p> <p>Detaljno savladati sustavnu, funkcionalnu i topografsku anatomiju regija glave i vrata 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 razumijeti građu i funkciju 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) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	objašnjava koncepte anatomske terminologije		IU- MFDM103 - 1	IU-DM2	
	opisuje sličnosti i razlikovati posebnosti građe pojedinih organa svake od temeljnih strukturnih 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- MFDM103 - 2	IU-DM2	
	dijeli ljudsko tijelo u regije (odijeljene „anatomskim granicama“), opisuju sadržaj regija i sastaviti anatomske strukture (tkiva i organe) s obzirom na zajedničke funkcionalne osobitosti u (organske) sustave		IU- MFDM103 - 3	IU-DM2	
	primjenjuje temeljna znanja iz anatomije na konkretne kliničke situacije		IU- MFDM103 - 4	IU-DM1	
	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- MFDM103 - 5	IU-DM1	

	interpretira prikaze anatomskih struktura na presjecima tijela u raznim visinama i smjerovima	IU- MFDM103 - 6	IU-DM1
	prepoznaje i imenuje dijelove izoliranih i/ili seciranih organa tijela.	IU- MFDM103 - 7	IU-DM1
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru.		
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	I.	Predavanje 1: Uvod u anatomiju. Kost i zglobovi trupa Seminar 1: Kost i zglobovi trupa Vježbe 1: Kost i zglobovi trupa	
	II.	Predavanje 2: Kost i zglobovi ramenog obruča i gornjeg uda. Kost i zglobovi gornjeg uda – podlaktica i šaka Seminar 2: Kost i zglobovi ramenog obruča i gornjeg uda. Kost i zglobovi gornjeg uda – podlaktica i šaka Vježbe 2: Kost i zglobovi ramenog obruča i gornjeg uda. Kost i zglobovi gornjeg uda – podlaktica i šaka	
	III.	Predavanje 3: Kost i zglobovi donjeg uda – zdjelica i kuk. Kost i zglobovi donjeg uda – koljeno i stopalo Seminar 3: Kost i zglobovi donjeg uda – zdjelica i kuk. Kost i zglobovi donjeg uda – koljeno i stopalo Vježbe 3: Kost i zglobovi donjeg uda – zdjelica i kuk. Kost i zglobovi donjeg uda – koljeno i stopalo	
	IV.	Predavanje 4: Uvod u miologiju, oblik, dijelovi i hvatišta mišića. Mišići prsnog koša, leđa i ramenog obruča. Mišići gornjeg uda. Plexus brachialis. Seminar 4: Mišići prsnog koša, leđa i ramenog obruča. Mišići gornjeg uda. Plexus brachialis. Vježbe 4: Mišići prsnog koša, leđa i ramenog obruča. Mišići gornjeg uda. Plexus brachialis.	
	V.	Predavanje 5: Mišići zdjelice i natkoljenice. Mišići potkoljenice i stopala. Plexus lumbosacralis. Seminar 5: Mišići zdjelice i natkoljenice. Mišići potkoljenice i stopala. Plexus lumbosacralis. Vježbe 5: Mišići zdjelice i natkoljenice. Mišići potkoljenice i stopala. Plexus lumbosacralis	
	VI.	Predavanje 6: Neurokranij. Seminar 6: Neurokranij. Vježbe 6: Neurokranij	
	VII:	Predavanje 7: Viscerokranij. Seminar 7: Viscerokranij. Vježbe 7: Viscerokranij	
	VIII.	Predavanje 8: Srce i plućni optok krvi. Tjelesni optok krvi. Seminar 8: Srce i plućni optok krvi. Tjelesni optok krvi Vježbe 8: Srce i plućni optok krvi. Tjelesni optok krvi.	
	IX.	Predavanje 9: Grkljan, dušnik i dušnice. Pluća i medijastinum. Seminar 9: Grkljan, dušnik i dušnice. Pluća i medijastinum. Vježbe 9: Grkljan, dušnik i dušnice. Pluća i medijastinum	
	X	Vježbe 10: Organi trbušne šupljine. Trbušni zid i dijafragma pelvis. Jednjak. Topografija trbušne šupljine. Predavanje 10: Organi trbušne šupljine. Trbušni zid i dijafragma pelvis. Jednjak. Topografija trbušne šupljine. Seminar 10: Organi trbušne šupljine. Trbušni zid i dijafragma pelvis. Jednjak. Topografija trbušne šupljine.	
	XI.	Predavanje 11: Retroperitoneum Seminar 11: Retroperitoneum Vježbe 11: Retroperitoneum	
XII.	Predavanje 12: Zdjelice muškarca i žene. Seminar 12: Zdjelice muškarca i žene.		

		Vježbe 12: Zdjelice muškarca i žene.					
	XIII.	Predavanje 13: Temeljna podjela živčanog sustava. Seminar 13: Temeljna podjela živčanog sustava. Vježbe 13: Temeljna podjela živčanog sustava.					
	XIV.	Predavanje 14: Kralježnička moždina i spinalni živci. Seminar 14: Kralježnička moždina i spinalni živci. Vježbe 14: Kralježnička moždina i spinalni živci					
	XV.	Predavanja 15: Baza mozga i kranijalni živci. Seminar 15: Baza mozga i kranijalni živci. Vježbe 15: Baza mozga i kranijalni živci					
	XVI.	Predavanje 16: Moždane ovojnice. Sustav moždanih komora, vaskularizacija. Seminar 16: Moždane ovojnice. Sustav moždanih komora, vaskularizacija. Vježbe 16: Moždane ovojnice. Sustav moždanih komora, vaskularizacija.					
	XVII.	Predavanje 17: Organ sluha i ravnoteže. Seminar 17: Organ sluha i ravnoteže. Vježbe 17: Organ sluha i ravnoteže.					
	XVIII.	Predavanje 18: Orbita. Seminar 18: Orbita. Vježbe 18: Orbita					
	XIX.	Predavanje 19: Nos i paranazalni sinusi. Seminar 19: Nos i paranazalni sinusi. Vježbe 19: Nos i paranazalni sinusi					
	XX.	Predavanje 20: Usna šupljina. Seminar 20: Usna šupljina. Vježbe 20: Usna šupljina					
	XXI.	Predavanje 21: Regio parotideomasseterica. Fossa infratemporalis. Seminar 21: Regio parotideomasseterica. Fossa infratemporalis. Vježbe 21: Regio parotideomasseterica. Fossa infratemporalis					
	XXII.	Predavanje 22: Regio colli lateralis. Spatium parapharyngeum. Seminar 22: Regio colli lateralis. Spatium parapharyngeum. Vježbe 22: Regio colli lateralis. Spatium parapharyngeum					
	XXIII.	Predavanje 23: Regio colli mediana. Regio colli posterior. Seminar 23: Regio colli mediana. Regio colli posterior. Vježbe 23: Regio colli mediana. Regio colli posterior					
	XXIV.	Vježbe 24: Pred ispitne vježbe: Gornji i donji udovi					
	XXV.	Vježbe 25: Pred ispitne vježbe: Trup					
	XXVI.	Vježbe 26: Pred ispitne vježbe: Glava i vrat					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Do 10%						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno - iskustvene						
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			150	5	-		
Predrok/parcijalni pismeni ispiti (A1 + A2)		IU- MFDM103 – 1 IU- MFDM103 – 2 IU- MFDM103 – 3 IU- MFDM203 – 4 IU- MFDM103 – 5 IU- MFDM103 – 6 IU- MFDM103 - 7	150	5	50%		

Predrok/Praktični ispit	IU- MFDM103 – 5 IU- MFDM103 – 6 IU- MFDM103 - 7	60	2	20%
Završni usmeni ispit	IU- MFDM103 – 1 IU- MFDM103 – 2 IU- MFDM103 – 3 IU- MFDM103 – 4 IU- MFDM103 – 5 IU- MFDM103 – 6 IU- MFDM103 - 7	90	3	30%
Ukupno		450	15	100%

Način izračuna konačne ocjene

Konačna ocjene se računa na temelju pondera. Pismeni ispit nosi 50% ocjene, praktični ispit nosi 20% ocjene, a usmeni ispit nosi 30% ocjene. Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90-100% 5 (izvrstan)

B = 80 to 89% 4 (vrlo dobar)

C = 70 to 79% 3 (dobar)

D = 60 to 69% 2 (dovoljan)

F = 0 to 59% 1 (nedovoljan)

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	Kompendij anatomije čovjeka: za studente opće medicine i stomatologije. Pregled građe glave, vrata i leđa. Dio 2. Zdenko Križan. Školska knjiga Zagreb 1999.		x	x				x			
	Sustavna anatomija čovjeka. Bajek S, Bobinac D, Jerković R, Malnar D, Marić I. Digital point, Rijeka, 2007.		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 150 sati i sluša se tijekom 9 tjedana. Tu je uključeno i vrijeme za spremanje dva parcijalna ispita, te prvi ispitni rok (predrok)

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

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

Parcijalni ispit se sastoji od 50 pitanja s višestrukim odgovorom (uvijek je točan jedan od pet ponuđenih odgovora). 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 ispit se ocjenjuje na sljedeći način:

Pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:

45-50 bodova = ocjena 5
40-44 bodova = ocjena 4
35-39 bodova = ocjena 3
30-34 bodova = ocjena 2
Manje od 30 bodova ocjena = 1

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 20 anatomskih struktura na preparatima koji su korišteni na vježbama. 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 16 označenih struktura.

Manje od 16 bodova = nedovoljan 1

16 bodova = dovoljan 2

17-18 bodova = dobar 3

19 bodova = vrlo dobar 4

20 bodova = izvrstan 5

Jednom položen praktični ispit vrijedi cijelu akademsku godinu i taj dio gradiva se neće morati ponovno praktično polagati. Nakon položenog praktičnog ispita, slijedi usmeni dio.

Na usmenom ispitu student izvlači 6 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	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	I.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA KEMIJA	Kod predmeta	MFDM104		
ECTS	7,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		35	35	15	0
Nastavnici	Dr.sc. Nevenka Jelić-Knezović, doc.	29	20	15	0
	Dr.sc. Zora Pilić, red.prof.	6	0	0	0
	Ante Pušić, asist.	0	7	0	0
	Ivona Cvitković, asist.	0	8	0	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 kemijskih veza i međumolekularnih sila u biološkim molekulama, svojstva vodenih otopina, anorganskih tvari u usnoj šupljini, elektrolita, neelektrolita		IU- MFDM104-1	IU-DM1	
	Analizira kemijske procese prema konceptima fizikalnih zakona kemijske termodinamike, elektrokemijskih procesa, kinetike i ravnoteže		IU- MFDM104-2	IU-DM1	
	Primjenjuje teorijska znanja u rješavanju računskih zadataka		IU- MFDM104-3	IU-DM1	
	Klasificira i opisuje organske molekule važne za izgradnju bioloških makromolekula		IU- MFDM104-4	IU-DM1	
	Povezuje svojstva molekula (na temelju kemijske strukture) i mehanizme kemijskih promjena bioorganskih molekula		IU- MFDM104-5	IU-DM1	
	Primjenjuje fizikalno-kemijske veličine, jedinice i metode koje se koriste u biomedicinskim znanostima.		IU- MFDM104-6	IU-DM1	
	Prikazuje i samostalno računa rezultate kemijske analize		IU- MFDM104-7	IU-DM1	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	P2	Građa molekula i kemijske veze, kemijske međumolekulske veze među biomolekulama, biogeni elementi			
	P4	Voda i anorganske tvari u usnoj šupljini, otopine			
	P6	Koligativna svojstva. Osmotski aktivne čestice. Koloidno-disperzni sustavi. Koloidi i makromolekule			
	P9	Kemijska ravnoteža. Utjecaj koncentracije, tlaka i temperature na kemijsku ravnotežu, elektroliti, kiseline, baze, soli			
	P11	Puferi, mehanizam djelovanja, puferi u organizmu			
	P14	Zakoni termodinamike. Unutarnja energija. Entalpija. Gibbsova energija. Energija bioloških sustava. Bilanca energije biokemijskih sustava.			
	P17	Elektrokemija. Elektroodni potencijal i elektrokemijski članci. Gibbsova energija redoks reakcija. Biološki redoks sustavi			

	P19	Kemijska kinetika. Brzina kemijske reakcije. Red i molekularnost reakcija. Faktori koji utječu na brzinu reakcije. Energija aktivacije, biološki katalizatori					
	P20	Uvod u kemiju organskih spojeva, Funkcionalne skupine, Tipovi reakcija u organskoj kemiji, Alakni, alkeni, alkini					
	P21	Izomerija organskih spojeva					
	P23	Alkil halogenidi, reakcije SN1 i SN2, E1, E2,					
	P25	Alkoholi, fenoli, eteri, tioeteri, amini					
	P26	Benzen i aromatski sustav, elektrofilna aromatska supstitucija, heterocikli					
	P28	Karbonilni spojevi aldehidi, ketoni – reakcije nukleofilne adicije,					
	P30	Karboksilne kiseline, derivati karboksilnih kiselina – nukleofilna acilna supstitucija					
	P32	Ugljikohidrati – monosaharidi, disaharidi, polisaharidi, nukleozidi, nukleotidi, stereoizomerija					
	P34	Aminokiseline, peptidna veza, peptidi i proteini					
	P35	Lipidi, fizikalno - kemijska svojstva lipida					
	S2	Kemijski račun -otopine					
	S4	pH kiselina, baza, soli					
	S6	pH pufera					
	S7	Koligativna svojstva					
	S9	Termodinamika i termokemija					
	S11	Izomerija, stereokemija Stereoizomerija. Primjena CIP (Cahn–Ingold–Prelog) pravila za označavanje apsolutne konfiguracije središta kiralnosti					
	S12	Mehanizmi supstitucije: SN1, SN2. Zadatci za vježbu.					
	S13	Elektrofilna aromatska supstitucija i eliminacija. Zadatci za vježbu					
	S14	Reakcije karbonilnih spojeva. Primjeri i zadatci.					
S15	Nomenklatura i reakcije bioorganskih spojeva. Zadatci za vježbu						
	V1	Osnovne tehnike rada u laboratoriju					
	V2	Priprava otopina					
	V3	Optičke metode					
	V4	Koloidi					
	V5	Osmotska rezistencija					
	V6	Puferi					
	V7	Volumetrija – kiselinsko bazne titracije					
	V8	Priprava aspirina					
	V9	Klasifikacijski testovi funkcionalnih skupina					
	V10	Tankoslojna kromatografska analiza anestetika					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja, seminari mogu se odvijati kombinirano (uživo i online) ili u potpunosti online putem platformi za e-učenje (Google-Meet) do 20 % maksimalno						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene						
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			85	2,8	-		
Predrok/pismeni računski zadatci		IU- MFDM104-3	35	1,2	30 %		
Predrok/pismeni opća/fizikalna kemija		IUMFDM104-1 IUMFDM104-2	45	1,5	30 %		
Predrok/pismeni – kemijske reakcije organskih spojeva		IU- MFDM104-4 IU- MFDM104-5	45	1,5	30 %		

Kolokvij – vježbe	IU- MFDM104-6 IU- MFDM104-7	15	0,5	10 %
Ukupno		225	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: IUMFDM104-1, IUMFDM104-2, IUMFDM104-3, IUMFDM104-4, IUMFDM104-5.

Kolokvij (IU- MFDM104-6 i IU- MFDM104-7) se ocjenjuje na sljedeći način

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

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.

Primjer izračuna konačne ocjene: **Student je dobio iz pismenog ispita 4 = (4x0,9), iz Kolokvija =5 (5x0,1)**

Konačna ocjena: 3,6+0,1= 3,7 (vrlo dobar 4)

Konačna ocjena izvodi se prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru na slijedeći 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	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	II.		
Naziv predmeta	ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE	Kod predmeta	MFDM201		
ECTS	3	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		10	30	20	0
Nastavnici	dr. sc. Renata Pecotić, red. prof.		4	2	2
	dr. sc. Zoran Đogaš, red. prof. u trajnom zvanju		2	2	2
	dr. sc. Maja Valić, red. prof. u trajnom zvanju			2	2
	dr. sc. Ivana Pavlinac Dodig, izv. prof.		4	6	4
	dr. sc. Katarina Madirazza, asistent			8	4
	dr. sc. Linda Lušić Kalcina, viši asistent			4	2
	Sijana Demirović, dr. med., asistent			6	4
Ciljevi predmeta	<p>Cilj nastave je da studenti usvoje znanja i vještine potrebne za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izradu, prikazivanje i predstavljanje rezultata istraživačkog rada primjenom temeljnih postulata znanosti i informatičke tehnologije; - učenje (napose trajnu medicinsku izobrazbu tj. cjeloživotno učenje) korištenjem rezultata znanstvenoistraživačkih studija; - prikazivanje i predstavljanje rezultata stručnog i istraživačkog rada primjenom informatičke tehnologije. <p>Daljnji je cilj da se studenti, budući doktori dentalne medicine, pripreme kako bi na višim godinama studija bili sposobni prepoznati i koristiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - medicinske spoznaje (informacije) utemeljene na dokazima; - potrebu stalnog razvijanja znanstvenog načina mišljenja načela pri studiranju u predmetima pretkliničke i kliničke dentalne medicine; - ulogu i zadatke doktora dentalne medicine u zdravstvenom timu uz primjenu temeljnih znanstvenih načela u razvoju i unaprjeđenju dijagnosticiranja bolesti i liječenju bolesnika. 				
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-MFDM201-1	IU-DM1 IU-DM18	
	Osmišljava, organizira i provodi znanstveno istraživanje utemeljeno na postulatima timskog rada.		IU-MFDM201-2	IU-DM1 IU-DM14	
	Prikuplja, razlikuje i klasificira vrste podataka.		IU-MFDM201-3	IU-DM1	
	Tumači temelje statističkog zaključivanja i odabire prigodan statistički test.		IU-MFDM201-4	IU-DM1 IU-DM18	
	Piše, argumentira i prikazuje znanstveni rad.		IU-MFDM201-5	IU-DM13 IU-DM18	
	Osmišljava strategiju pretraživanja i vrijednost informacija utemeljenih na načelima medicine utemeljene na dokazima, te primjenjuje podatke na prigodan način.		IU-MFDM201-6	IU-DM18 IU-DM19	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
	Tjedan/turnus		Tema		

Sadržaj predmeta	Predavanja	P1. Medicina je znanost – uvodno predavanje P2. Znanstveno istraživanje P3. Znanstvena djelo i znanstvena informacija P4. Znanost i klinička/pretklinička dentalna medicina P5. Temelji statističkog zaključivanja						
	Seminari	S1. Vrste znanstvenih istraživanja, planiranje S2. Planiranje znanstvenog istraživanja i određivanje tema po pojedinim skupinama studenata S3. Vrste znanstvenih istraživanja, mjerenje S4. Uporaba bibliografskih izvora i strategija njihova pretraživanja S5. Znanstveni članak u medicini S6. Priprema pisanja vlastitog znanstvenog rada (upute za autore, dogovor s mentorom) S7. Komunikacijske vještine u znanstvenom istraživanju S8. Pisanje vlastitog znanstvenog rada I dio S9. Pisanje vlastitog znanstvenog rada II dio S10. Prikaz vlastitog znanstvenog rada (usmeno izlaganje s pomoću PowerPoint prezentacije i postera)						
	Vježbe	V1. Prikupljanje podataka (Studenti prikupljaju podatke za vlastito istraživanje) V2. Prikupljanje podataka, priprema za unos podataka V3. Prikupljanje podataka, priprema za unos podataka V4. Suočavanje s podacima-unos i obrada podataka V5. Suočavanje s podacima-obrada podataka V6. Traženje relevantnog časopisnog članka u skladu s postavljenim problemom i strategijom. V7. Raščlamba ustrojstva i sadržaja izabranog znanstvenog rada V8. Suočavanje s podacima-prikaz podataka V9. Završno pisanje znanstvenog rada, Pisanje životopisa V10. Završno pisanje i slanje znanstvenog rada na recenziju V11. Završno pisanje i recenzija članka						
Jezik	Hrvatski jezik							
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja, seminari i dio vježbi mogu se odvijati kombinirano (uživo i online) ili u potpunosti online putem platformi za e-učenje (Google-Meet) - maksimalno do 20% nastave može se održati online.							
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene							
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)								
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			40	0,3	10%			
Praktični/projektni zadatak sa završnom oralnom prezentacijom		IU-MFDM201-5	30	1,2	40%			
Pismeni ispit		IU-MFDM201-1 IU-MFDM201-2 IU-MFDM201-3 IU-MFDM201-4 IU-MFDM201-6	20	1,5	50%			
Ukupno			90	3	100%			
Način izračuna konačne ocjene								
Konačna ocjena dobije se zbrajanjem ukupnog broja bodova ostvarenih redovitim dolaskom na nastavu (10% ocjene), rezultata ispit (50% ocjene) a i kvalitete znanstvenog istraživanja (napisan rad i prezentacija rada, 40% 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			
	Materijali s nastave			x	x			x			
Dopunska											

Dodatne informacije o predmetu:

Nastava iz Znanstvenog istraživanja u dentalnoj medicini 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 organizirana 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 dentalnoj medicini 6. Vlastiti znanstveni rad.

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

Pismeni test sastoji se od 30 pisanih pitanja po tipu višestrukih odgovora s jednim točnim odgovorom. Minimum za prolazak je 17 bodova odnosno 55% točno riješenih pitanja.

Oralna prezentacija 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 (40% konačne ocjene).

Završna ocjena računa se kao ukupan zbroj bodova ostvarenih na aktivnim dolascima na nastavu (udio ostvarenih bodova u konačnoj ocjeni 10%), ocjene završnog rada znanstvenog istraživanja (30% udjela u konačnoj ocjeni), te oralne/poster prezentacije (udio ostvarenih bodova u konačnoj ocjeni 10%), te rezultata na pismenom testu (udio ostvarenih bodova u konačnoj ocjeni 50%).

Studijski program	DENTALNA MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	1.	Semestar	II.			
Naziv predmeta	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA I	Kod predmeta	MFDM202			
ECTS	0,5	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			0	25	0	0
Nastavnici	dr. sc. Ivan Kvesić, doc.		0	25	0	0
Ciljevi predmeta	<p>Cilj predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proširiti znanja studenata o utjecaju kinezioloških aktivnosti na stupanj zdravlja. - 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. - Proširiti znanja studenata o načinima rješavanja problematike vezane za upravljanje procesom tjelovježbe. - Osposobiti studente za samostalan rad i proširiti znanja studenata o važnosti bavljenja sportom u svakodnevnom životu. 					
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- MFDM202-1	IU-DM19
	Samostalno analizira i osvješčuje značaj bavljenja sportom u svakodnevnom životu.				IU- MFDM202-2	IU-DM19 IU-DM12
	Procjenjuje potrebu i značaj redovite tjelovježbe u svrhu očuvanja zdravlja i poboljšanja kvalitete života.				IU- MFDM202-3	IU-DM12
	Kreira aktivni odmor (aktivna stanka između učenja i tijekom slobodnog vremena).				IU- MFDM202-4	IU-DM12
	Prezentira tolerantnost, radne navike i samodisciplinu.				IU- MFDM202-5	IU-DM12
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		Pješačka 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.										
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)										
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)											
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita						
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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 priprema za praktični zadatak/ispit		IU- MFDM202-1 IU- MFDM202-2 IU- MFDM202-3 IU- MFDM202-4 IU- MFDM202-5	25	0,5	100 %						
Ukupno			25	0,5	100%						
Način izračuna konačne ocjene											
Pohađanje nastave i priprema za praktični zadatak/ispit:											
- 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.											
Pisanje seminarskog rada:											
- 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			
Dodatne informacije o predmetu:											
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	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	II.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA BIOLOGIJA I GENETIKA	Kod predmeta	MFDM203		
ECTS	7,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		30	30	30	0
Nastavnici	Prof. dr. Jurica Arapović		13	5	0
	Izv. prof. dr. Maja Arapović		7	4	2
	Doc. dr. Božo Šušak		10	5	8
	Ass. Katarina Martinović		0	8	10
	Ass. Luka Laura		0	8	10
Ciljevi predmeta	Ciljevi ovog predmeta su: Postići kod studenata poznavanje temeljnih postavki suvremene biološke znanosti čija su dostignuća danas neophodna za dijagnostiku i terapiju bolesti u čovjeka te budućnost medicine. Studenti će usvojiti stručnu terminologiju potrebnu za kontinuirano praćenje suvremene biomedicinske literature. Studirat će dosadašnje spoznaje molekularne i stanične biologije te medicinske genetike 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.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	Razvija sposobnosti samostalnog učenja		IU-MFDM203-1	IU-DM19	
	Kritički prosuđuje gradivo te koristi informatičke tehnologije		IU-MFDM203-2	IU-DM18	
	Razvija etičnost i odgovornost		IU-MFDM203-3	IU-DM14	
	Objašnjava razlike u građi prokariotske i eukariotske stanice		IU-MFDM203-4	IU-DM1 IU-DM3	
	Opisuje građu biomembrana i načine transporta kroz membranu		IU-MFDM203-5	IU-DM3	
	Objašnjava ulogu i funkciju pojedinih staničnih odjeljaka i organela		IU-MFDM203-6	IU-DM3	
	Objašnjava osnovne tehnike molekularne genetike i njihovu ulogu u suvremenoj biomedicini		IU-MFDM203-7	IU-DM1 IU-DM18	
	Objašnjava stanično signaliranje i stanični ciklus (mitoza i mejoza)		IU-MFDM203-8	IU-DM3	
	Objašnjava smještaj i sintezu pojedinih nukleinskih kiselina		IU-MFDM203-9	IU-DM3	
	Opisuje ulogu i funkcionalni značaj citoskeleta i staničnog gibanja		IU-MFDM203-10	IU-DM3	
	Objašnjava tijek genetičke informacije (od DNA do proteina)		IU-MFDM203-11	IU-DM3	
	Objašnjava nastanak mutacija DNA te kromosomskih aberacija		IU-MFDM203-12	IU-DM4 IU-DM5	
Preduvjeti za upis predmeta	/				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema		
	1. tjedan		Biologija stanice i mikroskopiranje		
	1. tjedan		Kemija stanice;		
	1. tjedan		Nukleinske kiseline;		
	1. tjedan		Jezgra i organizacija genoma;		
	1. tjedan		Citoskelet i međustanična tvar;		
	1. tjedan		Membrana-struktura i transport kroz membranu;		
	1. tjedan		Bioenergetika i metabolizam;		
2. tjedan		Od DNA do proteina;			

	2. tjedan	Stanično signaliziranje;							
	2. tjedan	Stanični ciklus;							
	2. tjedan	Apoptoza i regeneracija tkiva							
	2. tjedan	Rak;							
	2. tjedan	Molekularna genetika i liječenje raka;							
	2. tjedan	Osnove medicinske genetike;							
	3. tjedan	Spolno vezano nasljeđivanje;							
	4. tjedan	Mutacije;							
	3. tjedan	Autosomno i spolno vezano nasljeđivanje;							
	3. tjedan	Citogenetika i kariogram;							
	3. tjedan	Mitoza i mejoza;							
	3. tjedan	Oruđa stanične biologije, mikroskopiranje;							
	3. tjedan	Analiza nukleinskih kiselina i proteina.							
Jezik	Hrvatski jezik								
E-učenje	In class, opcija online (Google-Meet), do maksimalno 20% ukupne nastave; SUMARUM (opcija)								
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene								
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)									
Vrsta predispitne obveze				Vrsta ispita					
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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 angažiranost na nastavi		IU-MFDM203-1 IU-MFDM203-2 IU-MFDM203-3	90	3	10%				
Seminarski rad		IU-MFDM203-1 IU-MFDM203-2 IU-MFDM203-3	15	0,5					
Predrok/Završni ispit		IU-MFDM203-4 IU-MFDM203-5 IU-MFDM203-6 IU-MFDM203-7 IU-MFDM203-8 IU-MFDM203-9 IU-MFDM203-10 IU-MFDM203-11 IU-MFDM203-12	120	4	90%				
Ukupno			225	7,5	100%				
Način izračuna konačne ocjene									
<p>Dodatna pojašnjenja: Završni ispit se sastoji od završnog testa od 90 pitanja (uputa s jednim točnim ili jednim netočnim odgovorom). Prag prolaznosti je 50/90 pitanja ili 55%.</p> <p>81-90 bodova = ocjena 5 72-80 bodova = ocjena 4 62-71 bodova = ocjena 3 <u>50-61 bodova = ocjena 2</u></p> <p>0-49 bodova = ocjena 1</p> <p>Konačna ocjena se formira nakon položenog pismenog ispita i potom pribrojenog učinka na seminarima za vrijeme nastave (max 9 bodova ili 10% ocjene). Ukoliko student nije zadovoljan svojim učinkom, a prošao je prag od 55% na testu, može pristupiti usmenom ispitu izvlačenjem po jedne kartice iz tri serije pitanja (opća biologija, molekularna i stanična biologija te genetika)</p>									
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik			Vrsta djela		
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak

Obvezna	1. Geoffrey M. Cooper i Robert E. Hausman: „Stanica – Molekularni pristup“, Medicinska naklada Zagreb (2010), Biblioteka sveučilišni udžbenici, peto izdanje, Stručni urednik hrvatskog izdanja: prof. dr. sc. Gordan Lauc, ISBN 978-953-176-493-3. i novije		x	x				x			
	2. Turnpenny P, Ellard S. Emeryjeve osnove medicinske genetike.14. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011. i novije		x	x				x			
	3. Peruzović M., Zemunik T.: Medicinska biologija, Priručnik za mikroskopske vježbe, Katedra za medicinsku biologiju, Medicinski fakultet u Splitu, Split, 2010. i novije		x	x							x
Dopunska	Nastavnički materijali	x		x					x	x	x
Dotatne informacije o predmetu: Detaljan opis ocjenjivanja studenata tijekom nastave i formiranje završne ocjene je opisan kao zaseban prilog objavljen na webu i Sumarum-u.											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	II.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA BIOKEMIJA	Kod predmeta	MFDM205		
ECTS	7,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		30	20	35	-
Nastavnici	Dr. sc. Ivanka Mikulić, izv. prof.	24	-	5	
	Viši ass. Vinka Mikulić	2	7	10	
	Viši ass. Kristina Ljubić	2	7	10	
	Viši ass. Ana Ćuk	2	6	10	
Ciljevi predmeta	<p>- Postići kod studenata razumijevanje funkcioniranja organizma na molekularnoj razini, što se odražava na normalnu funkciju organa kao i na patološke biokemijske procese u organizmu.</p> <p>- Postići kod studenata razumijevanje uloge prirodnih biomolekula u organizmu.</p> <p>- Postići kod studenata razumijevanje dinamike sinteze i razgradnje prirodnih biomolekula: proteina, ugljikohidrata, lipida i nukleinskih kiselina.</p> <p>- Postići kod studenata razumijevanje utjecaja hormona na funkciju glavnih organskih sustava</p>				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Opisuje i objašnjava ulogu biomolekula u ljudskom organizmu.			IU- MFDM205-1	IU-DM2
	Opisuje i objašnjava mehanizme sinteze i razgradnje prirodnih makromolekula: proteina, ugljikohidrata, lipida i nukleinskih kiselina.			IU- MFDM205-2	IU-DM3
	Objašnjava principe regulacije i kontrole staničnog metabolizma, koristeći biokemijske i metaboličke argumente za objašnjenje fizioloških i patofizioloških procesa.			IU- MFDM205-3	IU-DM3
	Crta strukture biomolekula.			IU- MFDM205-4	IU-DM1
	Računa broj molova ATP koji nastaju/ se troše u metabolizmu prirodnih makromolekula.			IU- MFDM205-5	IU-DM3
			IU- MFDM205-6	IU-DM1	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	(P1) Konformacija i dinamika strukture proteina (P2) Proteini s posebnim funkcijama: hemoglobin, mioglobin (P3) Proteini s posebnim funkcijama: kolagen, elastin (P4) DNA, RNA i tok genetičke informacije, istraživanje gena i genoma (P5) Struktura i replikacija DNA (P6) Sinteza RNA, doradba i modifikacija (P7) RNA struktura i vrste; Transkripcija RNA (P8) Sinteza proteina, ekspresija gena (P9) Koenzimi i vitamini (P10) Enzimski kataliza, (P11) Proteini u serumu (P12) Lipidi, lipoproteini, nutricija i metabolizam (P13) Glikoliza (P14) Glukoneogeneza, Cori ciklus			

		(P15) Ciklus limunske kiseline (P16) Glikogen, sinteza i razgradnja (P17) Oksidativna fosforilacija, respiracijski lanac (P18) Beta-oksidacija m.kiselina, ketogeneza (P19) Pentoza fosfatni put, fruktoza, galaktoza metabolizam (P20) Ureja ciklus/metaboličke greške (P21) Biokemija usne šupljine (P22) Regulacija metabolizma									
	Seminari	Studenti će na seminarima rješavati zadatke te obraditi i prezentirati unaprijed zadane teme.									
	Vježbe	(V1) Kvalitativno dokazivanje proteina (V2) Elektroforeza serumskih proteina (V3) Ionizacijska svojstva poliprotoskih čestica; aminokiseline (V4) Kinetika enzimske reakcije (V5) Dokazivanje monosaharida i polisaharida (V6) Lipidi (V7) Izolacija humane DNA									
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% nastave.										
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne i aktivno-iskustvene metode										
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)											
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita						
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			85	2,8	0%						
Seminarski rad			5	0,2	0%						
Završni kolokvij iz vježbi		IU- MFDM205-1 IU- MFDM205-6	15	0,5	0%						
Predrok/Pismeni ispit		IU- MFDM205-1 IU- MFDM205-2 IU- MFDM205-3 IU- MFDM205-4 IU- MFDM205-5 IU- MFDM205-6	120	4	100%						
Ukupno			225	7,5	100%						
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena je ocjena koja se dobije na predroku/pismenom ispitu. 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	Harper's Illustrated Biochemistry 31st Edition; V. Rodwell, D. Bender, K. Botham, P. Kennelly, PA. Weil; 2018.		x		X			x			
	Biokemija; Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L., 2013.		x	x				x			
	Priručnik za vježbe iz medicinske kemije i biokemije za studente	x		x							x

	medicine, I. Mikulić, N. Jelić Knezović, V. Mikulić, K. Landeka. 2014.									
	Seminarski zadaci	x		x						x
Dopunska	Štrausova medicinska biokemija, Čvorišćec D, Čepelak I., 2009		x	x				x		
	Harperova ilustrirana biokemija; Lovrić J, Sertić J. (28 izdanje; Murray RK, Bender DA, Botham KM, Kennelly PJ, Rodwell VW i Weil A.), 2011.		X	X				X		
	Lehninger principles of biochemistry 8th Edition, DL. Nelson and MM. Cox, 2021.		x		X			X		
	Materijali s nastave		x	x						x
	Znanstveni članci za seminare, različiti autori		x		x				x	

Dodatne informacije o predmetu:

Nastava iz Medicinske biokemije sadrži 85 sati i sluša se tijekom 4 tjedna, u što je uključen i post-nastavni ispitni rok (predrok). Nastava se sastoji se od predavanja, seminara i vježbi.

Kako je riječ o temeljnom predmetu specifičnog područja biokemije, osim teorijske nastave, obradom odabranih različitih seminarskih tema i rješavanjem zadataka, student dodatno proširuje svoja znanja i može pokazati sposobnost kritičkog razmišljanja i prepoznavanja bitnih elemenata određene nastavne problematike.

Za pristupanje ispitu student je dužan izvršiti sve ostale sljedeće obveze: redovito pohađati nastavu, izraditi i prezentirati seminarski esej na zadanu temu, odraditi vježbe na praktičnom dijelu nastave, potkrijepiti ih odgovarajućim izvješćem te položiti završni kolokvij.

Za prolaz na pismenom ispitu (ocjena dovoljan) student treba odgovoriti točno na 55% pitanja.

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).

Konačna ocjena je ocjena koja se dobije na pismenom ispitu.

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	II.		
Naziv predmeta	UVOD U DENTALNU MEDICINU I POVIJEST DENTALNE MEDICINE	Kod predmeta	MFDM206		
ECTS	1,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		15	0	15	0
Nastavnici	dr.sc Miro Leventić,doc	4		3	
	dr.sc.Zorana Ivanković,doc	4		1	
	dr.sc Sanja Jurišić,doc	4		6	
	dr.sc.Zdenko Šarac,doc	3		3	
	dr.sc.Josip Lesko,doc	0		2	
Ciljevi predmeta	Cilj i svrha predmeta je: <ul style="list-style-type: none"> - upoznati studente dentalne medicine s osnovnim predodžbama o budućoj struci, njenom položaju unutar medicine i u društvu. - upoznati se s pojmom oralnog zdravlja i oralnog morbiditeta te analizirati organizaciju dentalno-medicinske zaštite pučanstva. - upoznati studente s načinom izobrazbe doktora dentalne medicine, programima specijalizacija te mogućnostima stručnog usavršavanja. Prezentirat će se kronološki razvoj dentalne medicine od prapovijesti do suvremenog doba. - usmjeriti pozornost na razvoj i položaj dentalne medicine u našem bliskom okružju. 				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	Identificira korijene skrbi o razvoju kraniofacijesa.		IU-MFDM206-1	IU-DM12 IU-DM14	
	Imenuje ključne osobe i njihov doprinos razvoju dentalne medicine.		IU-MFDM206-2	IU-DM12 IU-DM14	
	Navodi značajnija događanja u razvoju dentalne medicine na svjetskoj i domaćoj razini.		IU-MFDM206-3	IU-DM12 IU-DM14	
	Razumije ustrojstvo dentalno-medicinskog obrazovanja.		IU-MFDM206-4	IU-DM19	
	Valorizira organizaciju dentalno-medicinske zdravstvene zaštite s načinom rada u pojedinim specijalnostima.		IU-MFDM206-5	IU-DM17 IU-DM19	
	Identificira prava, dužnosti i odgovornosti doktora dentalne medicine i bolesnika.		IU-MFDM206-6	IU-DM14	
	Vrjednuje dentalnu medicinu kao struku za koju je potrebno cjeloživotno obrazovanje.		IU-MFDM206-7	IU-DM19	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju.				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	P(1) Dentalna medicina i njen položaj u društvu P(2) Organizacija dentalno-medicinske zdravstvene zaštite; Discipline u dentalnoj medicini P(3) Vrste doktora dentalne medicine P(4) Profesionalne bolesti stomatologa; Fakultetska knjižnica kao izvor informacija P(5) Prioriteti u dentalno-medicinskoj zaštiti P(6) Preventivna skrb P(7) Studij stomatologije – kako učiti P(8) Paleopatologija			

		P(9) Arhajske izvaneuropske kulture P(10) Povijest dentalne medicine u Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj P(11) Pisana riječ hrvatskih doktora dentalne medicine P(12) Medicina i dentalna medicina 20. stoljeća P(13) Starogrčka medicina i dentalna medicina P(14) Rimska medicina i dentalna medicina P(15) Sv. Apolonija									
	Seminari	S(1) Uvod u seminare S(2) Znanstveno-istraživački rad u dentalnoj medicini S(3) Srednjovjekovna zdravstvena kultura- seminar S(4) Dentalna medicina i srednji vijek S(5) Dentalna medicina kao struka S(6) Dentalna medicina i društvo S(7) Renesansa; Medicina i dentalna medicina 17. i 18. Stoljeća S(8) Medicina i dentalna medicina 19. Stoljeća S(9) Dentalna medicina kroz stoljeća –seminar S(10) Zara zne bolesti i medicina nekad i sada S(11) Pandemije kroz povijest, S(12) Razlike i sličnosti u dijagnostici i terapiji S(13) Pandemije suvremenog doba, COVID 19 S(14) Dentalna medicina kroz stoljeća S(15) Štovanje sv. Apolonije u našim krajevima									
Jezik	Hrvatski jezik										
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja i seminari može 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.										
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)											
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita						
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			30	1	0%						
Seminarski rad		IU-MFDM206-1 IU-MFDM206-2 IU-MFDM206-3	5	0,2	0%						
Predrok/Pismeni ispit		IU-MFDM206-1 IU-MFDM206-2 IU-MFDM206-3 IU-MFDM206-4 IU-MFDM206-5 IU-MFDM206-6 IU-MFDM206-7	10	0,3	100%						
Ukupno			45	1,5	100%						
Način izračuna konačne ocjene											
Ispit iz predmeta je pismeni. Pravo na polaganje pismenog ispita imaju svi oni koji nisu izostali s nastave i ostvarili su pravo na ovjeru kolegija. Pismeni dio ispita čini jedinstvenu cjelinu od 60 pitanja. Kriteriji ocjenjivanja pismenog ispita: Ukupan postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu ocjenu je 55%.											
Cjelokupni pismeni test											
34-38=dovoljan(2);											
39-45=doobar(3);											
46-54=vrlo dobar(4);											
55-60=izvrstan(5).											
Završna ocjena: ocjena pismenog ispita											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.

Obvezna	Hraste J, Gržić R. Uvod u stomatologiju. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci; 2008		x	x				x			
	Škrobonja A, Muzur A, Rotschild V. Povijest medicine za praktičare. Rijeka: Adamić; 2003.		x	x				x			
	Knežević G. Povijest oralne kirurgije. U: Knežević G, urednik. Oralna kirurgija 2 dio. Zagreb: Medicinska naklada; 2003. Str. 1-53.		x	x				x			
	Kaić Z. Razvoj stomatologije u Hrvatskoj. Acta StomatolCroat 2002;36:5-181.		x	x					x		
	Ivanković A. Stomatologija za medicinare. Mostar: Sveučilište u Mostaru; 2004.	x		x				x			
Dopunska	Kordić Š. Svetoj Apoloniji u čast. Rijeka: Hrvatsko znanstveno društvo za povijest zdravstvene kulture; 2006.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu:											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA						
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	1	Semestar	II				
Naziv predmeta	GENI I BOL – BUDUĆNOST LIJEČENJA PO MJERI	Kod predmeta	MFDMI01				
ECTS	1	Status	IZBORNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			7	7	6	-	
Nastavnici	dr. sc. Sandra Kostić, izv. prof.		7	7	6		
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je omogućiti studentima razumijevanje i usvajanje temeljnih pojmova vezanih za bol i personalizirano liječenje boli na temelju saznanja iz područja farmakogenomike.						
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:				Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa	
	- Opisuje, raščlanjuje i objašnjava osnovne pojmove vezane za bol (nocicepcija, nociceptori, centralna i periferna senzitivizacija, alodinja, hiperalgezija...)				IU-MFDMI-1	IU-MFDM1	
	- Opisuje i objašnjava razliku između akutne i kronične boli				IU-MFDMI-2	IU- MFDM2	
	- Identificira, raščlanjuje i opisuje metode, lijekove i pristupe liječenja boli koji su danas dostupni pacijentima				IU-MFDMI-3	IU- MFDM6	
	- Opisuje primjere iz literature koji ukazuju na povezanost interakcije gena i okoline sa formiranjem praga tolerancije boli				IU-MFDMI-4	IU- MFDM3	
- Opisuje specifične poremećaje vezane za bol, uključujući i kongenitalnu neosjetljivost na bol				IU-MFDMI-5	IU- MFDM 2		
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	Predavanja		(P1) Osnovni pojmovi vezani za bol (P2) Neurobiologija boli (P3) Razlika akutne i kronične boli i trenutni pristupi u liječenju (prošlost i sadašnjost) (P4) Farmakogenomika – budućnost liječenja boli po mjeri				
	Seminari		(S1) Najnovije zanimljivosti u istraživanju genetike boli – od pretkliničkih pokusa do klinike (S2) Epigenetika – interakcija gena i okoline (S3) Kongenitalna neosjetljivost na bol				
Vježbe		(V1) Specifični poremećaji boli koji su posljedica genskih mutacija, uključujući urođenu neosjetljivost na bol (V2) Istraživanje boli					
Jezik	Hrvatski jezik						
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. Do maksimalno 20% nastave može se održati online.						
Metode poučavanja	Predavačke, interaktivne						
Oblici provjere znanja (označiti - Bold)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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		20	0,6								
Seminarski rad	IU-MFDMI-3 IU-MFDMI-4 IU-MFDMI-5	5	0,2								
Pismeni ispit	IU-MFDMI-1 IU-MFDMI-2 IU-MFDMI-3 IU-MFDMI-4 IU-MFDMI-5	5	0,2								
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	- Webster LR, Belfer I. Pharmacogenetics and Personalized Medicine in Pain Management. Clin Lab Med. 2016 Sep;36(3):493-506. doi: 10.1016/j.cl.2016.05.007. Epub 2016 Jun 22.		x		x				x		
	- Ko TM, Wong CS, Wu JY, Chen YT. Pharmacogenomics for personalized pain medicine. Acta Anaesthesiol Taiwan. Mar;54(1):24-30, 2016.		x		x				x		
	- Devor M: How Do Pain Genes Affect Pain Experience? In: Pain Genetics: Basic to Translational Science, First Edition. Editors: Belfer I and Diatchenko L. John Wiley & Sons, Inc., 1-14, 2014.		x		x				x		
Dopunska	- Mogil JS. Pain genetics: past, present and future. Trends Genet. 2012 Jun;28(6):258-66.		x		x				x		
Dodatne informacije o predmetu:											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA										
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI								
Smjer	-	Modul	-								
Godina studija	1	Semestar	2								
Naziv predmeta	Razvoj i anomalije glave i vrata	Kod predmeta	MFDMI02								
ECTS	1	Status	IZBORNI								
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa						
		7	7	6	-						
Nastavnici	dr. sc. Katarina Vukojević, dr. med. redovita profesorica	7	7	6	-						
Ciljevi predmeta	<p>Studenti će naučiti osnovne principe razvoja glave i vrata: oblikovanje čeljusti, jezika, zuba i štitne žlijezde. Također će biti upoznati sa najnovijim saznanjima i istraživanjima vezanim uz čimbenike razvoja na molekularnoj razini. Studenti će savladati etiopatogenezu anomalija i bolesti glave i vrata te zubi. U laboratoriju će se upoznati s metodama istraživanja glave i vrata u humanih embrija, a u ordinaciji s praktičnom primjenom i prepoznavanjem anomalija zuba i čeljusti. Na vježbama će se upoznati s histološkim rezovima koji predstavljaju razvojne stadije zuba u čovjeka kao i čimbenicima koji utječu na taj razvoj.</p>										
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU)			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa						
	Student:										
	Objasniti i povezati temeljne spoznaje razvoja glave i vrata			IU-MFDMI-1	IU-DM1						
	Opisati i povezati znanja o normalnoj strukturi i funkciji glave i vrata			IU-MFDMI-2	IU-DM2						
Objasniti poremećaje strukture i funkcije organa glave i vrata te procijeniti i argumentirati uzročnu povezanost djelovanja unutarnjih i vanjskih čimbenika vezanih za nastanak anomalija glave i vrata.			IU-MFDMI-3	IU-DM4							
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju										
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema								
	turnus		Opći principi nastanka anomalija								
	turnus		Razvoj glave i vrata I								
	turnus		Razvoj glave i vrata II								
	turnus		Razvoj i anomalije zuba								
turnus		Patologija glave i vrata									
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 - Bold)											
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita						
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	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			20	0,6	20%						
Praktični/projektni zadatak			5	0,2	30%						
Pismeni ispit			5	0,2	50%						
Ukupno			30	1	100%						
Način izračuna konačne ocjene											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)		Izdanje		Jezik			Vrsta djela			
			vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta

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:											