



**IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAMI (SILABUSI)
INTEGRIRANOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA
DENTALNE MEDICINE
ZA AKADEMSKU 2025./2026. GODINU**

Mostar, rujan 2025.

Studijski program	DENTALNA MEDICINA			
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI	
Smjer	-	Modul	-	
Godina studija	2.	Semestar	III.	
Naziv predmeta	HISTOLOGIJA I EMBRIOLOGIJA	Kod predmeta	MFDM301	
ECTS	7,5	Status	OBVEZNI	
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari
		30	35	35
Nastavnici	dr.sc.Violeta Šoljić,red.prof.	24		13
	dr.sc.Katarina Vukojević,red.prof	2		3
	dr.sc.Sandra Kostić,izv.prof	2		3
	dr.sc. Anita Kolobarić,v.asist.		6	3
	dr.sc.Maja Barbarić,v.asist.	2	6	
	Danijela Marojević Glibo,asist.		10	3
	Leonora Bedeković,asist.		7	3
	Sara Marić,asist.		6	2
Ciljevi predmeta	Ciljevi ovog predmeta su: - upoznati studenta dentalne medicine s osnovnim činjenicama o razvoju čovjeka. - postići u studenta znanje o mikroskopskoj građi i funkciji ljudskih tkiva koja izgrađuju organe i organske sustave u tijelu čovjeka.			
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Opisuje i navodi elemente normalne histološke građe ljudskog tijela.		IU-MFDM301-1	IU-DM1
	Navodi i razlikuje vještine mikroskopske analize te prepoznaje važne histološke struktura tkiva i organa.		IU-MFDM301-2	IU-DM2
	Navodi i opisuje osnove razvoja ljudskog tijela.		IU-MFDM301-3	IU-DM3
	Opisuje i navodi normalnu građu tijela i primjenjuje načela na kojima se temelji patologija i patofiziologija.		IU-MFDM301-4	IU-DM4
	Navodi i objašnjava anomalije u razvoju ljudskog tijela.		IU-MFDM301-5	IU-DM5
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju			
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema		
	Predavanja	P1 (2 sata) – Gametogeneza, prvi i drugi tjedan razvoja P2 (2 sata) – Embrionalno i fetalno razdoblje P3 (2 sata) – Epitelno i vezivno tkivo P4 (2 sata) – Hrskavica, kost i okoštavanje (razvoj i građa) P5 (2 sata) – Mišićno tkivo (razvoj i građa) P6 (2 sata) – Živčano tkivo (razvoj i građa) P7 (2 sata) – Krvožilni i limfni sustav (razvoj i građa) P8 (2 sata) – Razvoj tjelesnih šupljina, Razvoj i građa dišnog sustava P9 (2 sata) – Razvoj i građa glave i vrata P10 (2 sata) – Razvoj i građa probavne cijevi, jetre i gušterače P11 (2 sata) – Razvoj i građa mokraćnog sustava P12 (2 sata) – Razvoj i građa spolnog sustava P13 (2 sata) – Neuroendokrini sustav P14 (2 sata) – Razvoj i građa uha		

		P15 (2 sata) – Razvoj i građa oka					
	Seminari	S1 (2 sata) – Menstruacijski, ovarijski ciklus i oplodnja S2 (2 sata) – Posteljica i placentna membrana S3 (2 sata) – Pokrovni i žljezdani epitel, stanice i međustanična tvar vezivnog tkiva S4 (2 sata) – Hrskavično tkivo, razvoj skeletnog sustava i okoštavanje S5 (2 sata) – Morfološki temelji kontraktilnosti, Koža S6 (2 sata) – Morfološki temelji podražljivosti živčanog sustava; Anomalije živčanog sustava S7 (2 sata) – Anomalije krvožilnog sustava, funkcija limfnog sustava S8 (2sata) – Opći ustroj probavne cijevi – jednjak i želudac S9 (2sata) – Razvoj i građa zuba, usna šupljina (usna, jezik i slinovnice) S10 (2sata) – Želudac, žlijezde probavne cijevi – jetra i gušterača S11 (2sata) – Građa i funkcija mokraćnog sustava S12 (2sata) – Građa i funkcija spolnog sustava S13 (2sata) – Organizacija i funkcija endokrinih žlijezda S14 (2sata) – Razvoj i građa uha S15 (2sata) – Razvoj i građa oka					
	Vježbe	V1 (2 sat) – Priprema preparata u histologiji V2 (2 sat) – Posteljica i pupkov tračak V3 (2 sat) – Neformirano vezivno tkivo, tetiva V4 (2 sat) – Hijalina, elastična i vezivna hrskavica, dekalcinirana kost, V5 (3 sat) – Dezmalno i enhondralno okoštavanje, skeletni, glatki i srčani mišić V6 (3 sat) – Kralježnična moždina, veliki i mali mozak, periferni živac i gangliji V7 (2 sat) – Arterija i vena, limfni čvor, nepčana tonzila V8 (2 sat) – Pluća, dušnik, jednjak ,želudac V9 (3 sat) – Zub u alveoli , rani i kasni razvoj zuba, vršak jezika, usna, papilla vallata, gl. submandibularis V10 (3 sat) –Meko i tvrdo nepce, tanko i debelo crijevo, crvuljak, jetra i gušterača V11 (2 sat) – Bubrež, mokraćni mjehur i mokraćovod V12 (3 sat) – testis, prostata, penis, sjemenski mjehurić, jajnik, jajovod i predmenstruacijska maternica V13 (2 sat) – Hipofiza, štitna žlijezda, nadbubrežna žlijezda i epitelna tjelešca V14 (2 sat) – Uho V15 (2 sat) – Oko					
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			100		3,33		0%
Predrok/Parcijalni pismeni ispit		IU-MFDM301-1 IU-MFDM301-3 IU-MFDM301-4 IU-MFDM301-5	60		2		50%
Praktični ispit		IU-MFDM301-2	35		1,17		30%

Usmeni ispit	IU-MFDM301-1 IU-MFDM301-3 IU-MFDM301-4 IU-MFDM301-5	30		1		20%					
Ukupno		225		7,5		100%					
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena je zbroj pondera= cjelokupni pismeni (50%) + praktični (30%) + usmeni (20%) ispit. Detaljan prikaz nalazi se 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	Junqueira Osnove histologije Udžbenik i atlas Anthony L. Mescher Urednici: Marija Ćurlin, Dinko Mitrečić Suurednici:Tatjana Belovari, Bojan Polić, Mirna Saraga-Babić, Naklada Slap, Zagreb, 2023	x		x				x			
	Sadler TW. Medicinska embriologija. 10 izdanje, Zagreb: Školska knjiga; 2008.		x	x				x			
	Histološki atlas https://mef.sum.ba/histologija/	x		x							x
Dopunska	Durst-Živković B. Praktikum iz histologije. Zagreb: Školska knjiga; 1998.		x	x							x
	VMS imagecollection: Histology Atlas, 2008.	x		x							x
Dodatne informacije o predmetu:											
Ispit iz predmeta je <u>pismeni, praktični i usmeni</u> .											
<u>Pismeni test</u> (cjelokupni pismeni test nosi 50% ocjene).											
Pravo na polaganje parcijalnih testova imaju svi oni koji nisu izostali s nastave. Također, parcijalnim testovima mogu pristupiti oni koji su kolokvirali nastavne jedinice tijekom kojih nisu bili na nastavi ili na kojima nisu pokazali dostatno znanje. Tijekom nastave organizirati će se dva parcijalna testa (H1 i H2). Prvi parcijalni test (H1) obuhvaća opću embriologiju te razvoj skeletnog, mišićnog, krvožilnog, dišnog, živčanog i kožnog sustava iz specijalne embriologije. Histološke teme u prvom parcijalnom testu čine epitelno, vezivno, masno, hrskavično, koštano, živčano i mišićno tkivo te žilni sustav, krvne stanice i stvaranje krvnih stanica, imunosni, dišni sustav i koža. Prvi parcijalni test sadrži 50 pitanja (20 pitanja iz Embriologije i 30 pitanja iz Histologije). Drugi parcijalni test (H2) obuhvaća razvoj tjelesnih šupljina, probavni i urogenitalni sustav, razvoj glave i vrata, uho i oko iz specijalne embriologije. Histološke teme u drugom parcijalnom testu čine probavni sustav, jetra, gušterača, mokraćni sustav, muški i ženski spolni sustav, neuroendokrini sustav i osjetni organi. Drugi parcijalni test sadrži 40 pitanja (20 pitanja iz Embriologije i 20 pitanja iz Histologije).											
Položeni parcijalni testovi priznaju se <u>tijekom tekuće akademske godine</u>. Za studente koji nisu položili parcijalne testove pismeni dio ispita čini jedinstvenu cjelinu od 90 pitanja i <u>ne može se polagati odvojeno</u>.											
Kriteriji ocjenjivanja pismenog ispita: Ukupan postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu ocjenu je 55% na pismenim testovima. Za pozitivnu ocjenu također je potrebno postići 50% točnih odgovora iz prve i druge skupine pitanja iz Embriologije te iz prve i druge skupine pitanja iz Histologije.											
H1-prva parcijala											
28-33=dovoljan(2);											

34-39=doobar(3);
40-45=vrlo doobar(4);
46-50=izvrstan(5);

H2-prva parcijala

22-26=dovoljan(2);
27-31=doobar(3);
32-36=vrlo doobar(4);
37-40=izvrstan(5);

Cjelokupni pismeni test

50-60=dovoljan(2);
61-70=doobar(3);
71-80=vrlo doobar(4);
81-90=izvrstan(5);

Praktičnom i usmenom ispitu mogu pristupiti studenti koji su položili prvi i drugi dio testa iz Histologije i embriologije.

Kriteriji ocjenjivanja pismenog ispita: Ukupan postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu ocjenu je 55% na pismenom testu. Za pozitivnu ocjenu također je potrebno postići 50% točnih odgovora iz Embriologije te 50% točnih odgovora iz Histologije.

Pismeni test

Praktičnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su položili pismeni test iz Histologije i embriologije, a nakon položenog praktičnog testa mogu pristupiti *usmenom* ispitu..

Praktični ispit (30% završne ocjene)

Praktični ispit se sastoji od 6 histoloških preparata. Studenti trebaju na mikroskopu prepoznati minimalno 4 od 6 preparata, a nakon toga trebaju prepoznati mikroskopske detalje na preparatu. Boduje se prepoznavanje preparata (maksimalno 6 bodova), pokazivanje zadane strukture na preparatu koji je točno prepoznat (maksimalno 6 bodova), te pronalaženje zadane strukture na preparatu koji je točno prepoznat (maksimalno 6 bodova).

10-11=dovoljan(2);
12-14=doobar(3);
15-16=vrlo doobar(4);
17-18=izvrstan(5);

Usmeni ispit (20% završne ocjene)

Usmeni ispit se sastoji od 4 pitanja (1. opća embriologija, 1. specijalna embriologija, 1. opća histologija, 1. specijalna histologija). Studenti izvlače kartice s pojedinim pitanjima.

Studijski program	DENTALNA MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	2.	Semestar	III.			
Naziv predmeta	FIZIOLOGIJA	Kod predmeta	MFDM302			
ECTS	12	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			12	28	90	-
Nastavnici	dr. sc. Danijel Pravdić, red. prof.		4	0	30	
	dr. sc. Ivan Čavar, red. prof.		4	0	30	
	dr. sc. Antonio Markotić, doc.		4	6	30	
	Nikola Jurleta, asist.		0	18	0	
	Pavao Planinić, asist.		0	2	0	
	Ivo Krešić, asist.		0	2	0	
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Medicinska fiziologija je: - postići kod studenata razumijevanje normalnih funkcija organizma, koje održavaju homeostazu, te proširiti postojeća znanja o funkcioniranju stanica, tkiva i organa; - osposobiti studente za razumijevanje patofizioloških mehanizama i farmakoterapijskih mjera.					
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:				Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Opisuje i objašnjava osnovne funkcionalne značajke neuromuskularnog, kardiovaskularnog i bubrežnog sustava na razini stanice, organa i cijelog organizma.				IU- MFDM302-1	IU-DM2 IU-DM11
	Opisuje i objašnjava osnovne funkcionalne značajke respiracijskog, gastrointestinalnog, endokrinološkog, reproduksijskog i hematopoetskog sustava na razini stanice, organa i cijelog organizma.				IU- MFDM302-2	IU-DM2 IU-DM11
	Analizira i povezuje djelovanje kontrolnih mehanizama uključujući sustave negativne i pozitivne povratne sprege na kontrolirane čimbenike i fiziološke procese u organizmu koji su neophodni za održavanje homeostaze.				IU- MFDM302-3	IU-DM3
	Opisuje i raščlanjiva promjene koje nastaju po organskim sustavima ukoliko dođe do otklona nadziranih parametara te povezuje ih s pojavom simptoma i/ili znakova bolesti.				IU- MFDM302-4	IU-DM4 IU-DM11
	Mjeri vrijednost arterijskog tlaka i tumači dobivene vrijednosti, analizira i tumači rezultate mjerenja temeljnih respiracijskih funkcija, testova opterećenja i tolerancije na glukozu te analizira i tumači normalni elektrokardiografski zapis.				IU- MFDM302-5	IU-DM3 IU-DM8 IU-DM11
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju.					
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema				
	Predavanja	(P1) Funkcijska organizacija ljudskog tijela (P2) Prijenos tvari kroz staničnu membranu (P3) Opći pregled cirkulacije; fizika tlaka, protoka i otpora (P4) Rastegljivost žila, funkcija arterijskog i venskog sustava, građa mikrocirkulacije (P5) Eritrociti, anemija i policitemija (P6) Građa i mehanička svojstva pluća, plućna ventilacija				
	Seminari	(S1) Fizikalne osnove membranskih potencijala (S2) Membranski i akcijski potencijali (S3) Građa i mehanizam kontrakcije skeletnog mišića (S4) Neuromuskularni spoj (S5) Građa i mehanizam kontrakcije glatkog mišića (S6) Građa i mehanizam kontrakcije srčanog mišića				

		(S7) Srčani ciklus i regulacija srčanog rada (S8) Ritmična ekscitacija srca (S9) Normalni elektrokardiogram (S10) Ponavljanje i ispitivanje prijeđenog gradiva (S11) Izmjena kapilarne tekućine i međustanične tekućina (S12) Lokalni i humoralni nadzor lokalnog protoka krvi (S13) Živčana regulacija cirkulacije (S14) Uloga bubrega u regulaciji arterijskog tlaka (S15) Odjeljci tjelesni tekućina (S16) Građa bubrega, glomerularna filtracija (S17) Resorpcija i sekrecija u bubrežnim kanalčićima (S18) Nadzor nad tjelesnom osmolarnošću (S19) Bubrežna regulacija elektrolita (S20) Acidobazna ravnoteža, Ponavljanje i ispitivanje prijeđenog gradiva (S21) Leukociti, granulociti, monocitno-makrofagni sustav (S22) Krvne grupe, hemostaza i zgrušavanje krvi (S23) Autonomni živčani sustav - simpatikus (S24) Autonomni živčani sustav - parasimpatikus (S25) Građa, pokretljivost, živčani nadzor i krvni optjecaj u probavnom sustavu (S26) Potskivanje i miješanje hrane u probavnom sustavu (S27) Sekrecijske funkcije probavnog sustava (S28) Probava i apsorpcija u probavnom sustavu (S29) Fiziologija jetre (S30) Regulacija unosa hrane (S31) Energetika i intenzitet metabolizma (S32) Regulacija tjelesne temperature (S33) Ponavljanje i ispitivanje prijeđenog gradiva (S34) Plućna cirkulacija (S35) Difuzija kisika i ugljikova dioksida kroz respiracijsku membranu (S36) Prijenos kisika i ugljikova dioksida tjelesnim tekućinama (S37) Regulacija disanja (S38) Uvod u endokrinologiju (S39) Hormoni hipofize (S40) Hormoni štitnjače (S41) Nadbubrežna žlijezda (S42) Endokrini pankreas (S43) Paratireoidne žlijezde, fiziologija zuba (S44) Muški i ženski spolni hormoni (S45) Ponavljanje i ispitivanje prijeđenog gradiva					
	Vježbe	(V1) Difuzijski, membranski i akcijski potencijal; PROSIG (V2) Registracija i vektorska analiza EKG-a (V3) Mjerenje arterijskog tlaka (V4) Sastav normalnog urina (V5) Određivanje krvnih grupa (V6) Spirometrija (V7) OGTT					
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 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			130	4,3			
Predrok/parcijalni pismeni ispiti (F1+F2)		IU- MFDM302-1 IU- MFDM302-2	120	4	66,6%		
Kolokvij iz vježbi/ Praktični ispit		IU- MFDM302-5	20	0,7			

ispit. U ljetnom i jesenskom ispitnom roku organiziraju se, u razmaku od najmanje 14 dana, dva termina za polaganje ispita. Studenti koji su položili pojedine parcijalne ispite polažu samo preostali (nepoloženi) dio gradiva, t.j. priznaju se ranije položeni parcijalni ispiti. Pri polaganju ispita (cijelog ispita ili dijela gradiva) u ovim rokovima ne pribrajaju se dodatni bodovi postignuti tijekom nastave, tj., student na ispitu mora postići 55% točnih odgovora od ukupnog broja pitanja. Studenti polažu sve preostalo gradivo u jednom aktu, svaki pristup ispitu računa se kao jedan izlazak na ispit. Studentima koji polože dio gradiva, ali ne i ukupni ispit u redovitim rokovima, računa se položeni dio gradiva u sljedećem ispitnom terminu.

Studijski program	DENTALNA MEDICINA			
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI	
Smjer	-	Modul	-	
Godina studija	2.	Semestar	III.	
Naziv predmeta	PATOLOGIJA	Kod predmeta	MFDM303	
ECTS	8,5	Status	OBVEZNI	
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe
			40	30
Nastavnici	dr. sc. Joško Petričević, izv. prof.		30	30
	dr. sc. Dragana Karan, doc.		10	10
	Sara Marić, asist.			10
	Marija Čolak, asist.			10
	Ivica Raguž, asist.			10
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Patologija je: - studentu pružiti znanje o mehanizmima oštećenja, stanica, tkiva i organa i upoznati ga sa morfološkim promjenama koje su podloga bolestima; - osposobljavanje studenta da prepozna morfološke promjene na stanicama, tkivima i organima usvajanjem teoretskih znanja na predavanjima i seminarima; - na temelju vlastitih iskustava na kliničkim obdukcijama, analizom mikroskopskih slika i analizom makroskopskih preparata stjeći znanja o nastanku i ishodu bolesti.			
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:		Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Opisuje skupine patoloških procesa, njihove etiopatogenetske mehanizme i povezuje znanja o patološkoj strukturi i funkciji organa, organskih sustava i tijela.		IU- MFDM303-1	IU-DM2 IU-DM4
	Opisuje i povezuje znanja o najvažnijim patološkim promjenama organskih sustava s značajkama patoloških procesa, morfološkim obilježjima specifičnima za pojedine organske sustave, te saznanja primjenjuje na kliničkim primjerima.		IU- MFDM303-2	IU-DM3 IU-DM4
	Opisuje poremećaje strukture i funkcije organa i organskih sustava (morfološke promjene).		IU- MFDM303-3	IU-DM4
	Opisuje pojedine metode morfološke dijagnostike te njihovu kliničku upotrebu, kao i znakove smrti i značajke pojedinih faza obdukcije.		IU- MFDM303-4	IU-DM4 IU-DM5
	Prepoznaje i opisuje tipične makroskopske promjene pojedinih tkiva i organa (patološki procesi iz opće i organske patologije) i na temelju njihovih obilježja diferencijalno dijagnostički promišlja i kreira dijagnozu.		IU- MFDM303-5	IU-DM6
	Prikazuje i opisuje tehniku mikroskopiranja patohistoloških preparata, kritički analizira histokemijske i imunohistokemijske metode te ih koristi u dijagnozi bolesti.		IU- MFDM303-6	IU-DM7
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju			
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema		
	Predavanja i seminari	(P1, S1) Oštećenje stanice. Reverzibilno oštećenje stanice. Prekomjerno nakupljanje metabolita i drugih tvari. Stanične prilagodbe. (P2, S2) Ireverzibilno oštećenje stanice. (P3, S3) Podjela upala. Klasični znakovi upale. Komponente upalne reakcije. Stanice u upalnoj reakciji. Kemijski posrednici upale. (P4, S4) Akutna upala. Poremećaji funkcije leukocita. Ishod akutne upale. Cijeljenje rane. Kronična upala. Morfološki oblici akutne i kronične upale. Sustavni znakovi upale. (P5, S5) Edem. Dehidracija. Hiperemija. Kongestija. Krvarenje. Hemostaza i tromboza.		

		Embolija. Infarkt. Šok. (P6, S6) Reakcije preosjetljivosti. Transplantacijska reakcija. (P7, S7) Autoimunosne bolesti. Imunodeficientna stanja. Amiloidoza. (P8, S8) Podjela novotvorina. Biologija tumorskog rasta. Epidemiologija novotvorina. (P9, S9) Karcinogeneza i karcinogeni. Tumorska imunost. Klinička obilježja novotvorina. Laboratorijsko dijagnosticiranje u onkologiji. (P10, S10) Osnove teratologije. Pogreške morfogeneze. Kromosomski poremećaji. Genski poremećaji koji se nasljeđuju prema Mendelovim zakonima. Genski sindromi s atipičnim načinom nasljeđivanja Poremećaji s multifaktorijskim nasljeđivanjem. Bolesti novorođenačke dobi. Porođajne ozljede. Fetalna eritroblastoz. SIDS. Bolesti dječje dobi. (P11, S11) Arterioskleroza. Hipertenzija i hipertenzivna vaskularna bolest. Upalne bolesti. Aneurizme. Bolesti vena. Bolesti limfnih žila. Tumori krvnih i limfnih žila. Patološke promjene koje nastaju zbog terapijskih postupaka u bolestima krvnih žila. (P12, S12) Zatajenje srca. Urođene srčane griješke. Ishemijska srčana bolest. Hipertenzivna srčana bolest. Bolesti endokarda i zalistaka. Primarne bolesti miokarda. Bolesti perikarda. Tumori srca. Transplantacija srca. (P13, S13) Bolesti nosa i paranazalnih sinusa. Bolesti ždrijela. Bolesti grkljana. Bolesti dušnika. Urođene anomalije pluća. Plućna atelektaza. Vaskularne i cirkulacijske plućne bolesti. Pregled najvažnijih upala pluća. Kronične opstruktivne plućne bolesti. Restriktivne plućne bolesti. Tumori pluća. Bolesti poplućnice. Bolesti medijastinuma. (P14, S14) Uvod. Anemije. Policitemija. Bolesti krvarenja. (P15, S15) Poremećaji broja stanica bijele krvne loze. Zloćudne bolesti koštane srži. Limfadenitisi. Limfadenopatije. Ne-Hodgkinov limfomi. Hodgkinov limfom. Novotvorine histiocita i dendritičnih stanica. (P16, S16) Bolesti usne šupljine. Patologija usne šupljine i čeljusti. Bolesti čeljusnih kostiju i zuba. Bolesti žlijezda slinovnica. (P17, S17) Bolesti jednjaka, želuca i dvanaesnika. Bolesti tankog i debelog crijeva, crvuljka i potrbušnice. (P18, S18) Klinička evaluacija jetre i jetrenih bolesti. Vaskularne jetrene bolesti. Hepatitisi. Infektivne upalne jetrene bolesti. Kronična toksička oštećenja jetre. Imunosne jetrene bolesti. Ciroza jetre. Tumori jetre i srodne lezije. Bolesti žučnjaka i žučnih vodova. (P19, S19) Šećerna bolest. Novotvorine kože. (P20, S20) Poremećaji razvoja kosti. Osteonekroza. Osteomijelitis. Metaboličke bolesti. Lomovi kostiju. Novotvorine kosti. Povećani intrakranijalni tlak. Hernijacija mozga. Cerebrovaskularne bolesti. Novotvorine CNS-a.
	Vježbe	(V1) Stanična patologija (V2) Upala (V3) Poremećaj tjelesnih tekućina i hemodinamike (V4) Poremećaj imunskog sustava (V5) Novotvorine (V6) Razvojne i genetske bolesti (V7) Bolesti krvnih žila (V8) Bolesti srca (V9) Bolesti dišnog sustava (V10) Bolesti krvotvornih organa i limfnih čvorova (V11) Bolesti usne šupljine (V12) Bolesti probavnog sustava (V13) Bolesti jetre i bilijarnog sustava (V14) Šećerna bolest i novotvorine kože (V15) Novotvorine kosti i CNS-a
Jezik	Hrvatski jezik	
E-učenje	Nastava se izvodi uživo. U slučaju potrebe, predavanja, seminari i dio vježbi može se odvijati kombinirano (uživo i on line) ili u potpunosti on line putem platformi za e-učenje (Google-Meet) do maksimalno 20% ukupne nastave.	
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				120		4					
Kolokvij		IU- MFDM303-6		30		1					
Predrok/Usmeni ispit		IU- MFDM303-1 IU- MFDM303-2 IU- MFDM303-3 IU- MFDM303-4 IU- MFDM303-5		105		3,5		100%			
Ukupno				255		8,5		100 %			
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena dobije se na osnovu usmenog ispita. Usmeni ispit se polaže tako da student izvuče jednu od ponuđenih kartica na kojoj ima 5 pitanja (2 pitanja iz opće patologije i 3 pitanja iz specijalne patologije). Student ne može nakon izvučene kartice s pitanjima vraćati karticu i zahtijevati drugu. Položen kolokvij iz vježbi preduvjet je za izlazak na usmeni ispit.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Sven Seiwerth, Božo Krušlin, Marina Kos, Danica Galešić Patologija, 6. prerađeno i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada Zagreb 2022.		x	x				x			
	Nastavni CD		x	x							x
	Kumar V, Abbas A, Aster J: Robbins Basic Pathology, 10th edition, Elsevier, 2017. Poglavlje: Bolesti usne šupljine		x		x			x			
Dopunska	Materijali s nastave		x	x	x						x
	Mladen Belitz i Davor Tomas: Obdukcijaska dijagnostika, 4 dopunjeno izdanje, Medicinska naklada Zagreb, 2011.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu:											
Nastava iz patologije za svaku cjelinu počinje sa predavanjima (P), zatim sa seminarima (S) i vježbama (V), po naslovima tema određenim za taj dan. Na seminarima studenti dobivaju problemske zadatke (prikaz slučaja) koje rješavaju u manjim skupinama, na kraju seminara se provjerava znanje putem kviz-testa, a nakon toga se raspravlja o točnim odgovorima uz pojašnjenja problemskih zadataka. Na vježbama studenti uz pomoć kompjuterskog programa pregledavaju makroskopske i mikroskopske slike oboljelih organa, a makroskopskim pregledom oboljelih organa na Odjelu za patologiju SKB Mostar samostalno vrše pregled oboljelih organa. Također studenti prisustvuju izvođenju obdukcija. Na predavanjima i seminarima obrađuju se istovjetne nastavne cjeline. Studenti trebaju prije seminara dobro proučiti propisano gradivo. Seminari ili vježbe sa kojih su studenti izostali, moraju se kolokvirati jer su uvjet za izlazak na usmeni ispit. Položen kolokvij iz vježbi preduvjet je za izlazak na usmeni ispit. Kolokvij se organizira uvijek na kraju nastave i prije svakog ispitnog roka. Polaže se usmenim putem i prikazom mikroskopskih i makroskopskih slika koje su se koristile tijekom vježbi iz Patologije, koje student mora prepoznati i opisati.											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	2.	Semestar	IV.		
Naziv predmeta	NEUROZNANOST U DENTALNOJ MEDICINI	Kod predmeta	MFDM401		
ECTS	4,5	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		14	20	21	
Nastavnici	dr.sc. Nikolina Pravdic, doc.	9	9	11	
	dr.sc. Zoran Đogaš, red. prof.	3	0	0	
	dr.sc. Ivana Pavlinac Dodig, izv. prof.	2	5	4	
	dr.sc. Josip Lesko, doc	0	0	2	
	Sijana Demirović, dr.med.	0	6	4	
Ciljevi predmeta	Omogućiti studentima usvajanje znanja iz neuroanatomije i upoznavanje osnovnih principa neurofiziologije živčanog sustava. Pružiti studentima znanje o općoj morfologiji-vanjskoj i unutarnjoj građi živčanog sustava, staničnoj i molekularnoj neuroznosti, neurotransmisiji, sinapsi, ustroju osjetnih i motoričkih sustava, te razumijevanju općih moždanih funkcija.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Nabroja, prepoznaje i opisuje morfološke značajke struktura središnjeg živčanog sustava, međumozga, krajnjeg mozga, perifernog živčanog sustava i kraljezničke moždine te objašnjava njihovu funkciju			IU-MFDM401-1	IU-DM1 IU-DM2 IU-DM3
	Opisuje i objašnjava način prijenosa informacija između neurona, klasificira i objašnjava temeljna svojstva i mehanizam djelovanja neurotransmitera te opisuje građu receptora i raspravlja njihovu ulogu u prijenosu informacija.			IU-MFDM401-2	IU-DM1 IU-DM2 IU-DM3
	Opisuje ustroj osjetnih i motoričkih sustava te primjenjuje stečena znanja u rješavanju primjera iz kliničke prakse.			IU-MFDM401-3	IU-DM1 IU-DM2 IU-DM3 IU-DM4 IU-DM5
	Popisuje i tumači ustrojstvo i neurofiziološke značajke budnosti i spavanja, te neuralnu kontrolu disanja i rada srca.			IU-MFDM401-4	IU-DM1 IU-DM2 IU-DM3
	Primjenjuje znanja iz teorijske nastave i pokazuje vještine u rješavanju elektrofizioloških problemskih zadataka na računalu, te demonstrira vještine zabilješke bioelektričnih potencijala (EEG, EMNG) s ljudskog tijela.			IU-MFDM401-5	IU-DM1 IU-DM18
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	(P1) Uvodno predavanje (P2) Neuron je temeljna strukturno- funkcijska jedinica SŽS-a (P3) Razvoj SŽS i procesi razvojnog preustrojstva i plastičnosti (P4) Biofizički temelji ekscitabilnosti (P5) Neurotransmiteri (P6) Načela ustrojstva osjetnih sustava, vrste osjeta. (P7) Mirisi i okusi			

		(P8) Fiziologija oka i fototransdukcije (P9) Opće ustrojstvo motoričkih sustava i Uloga motoričke moždane kore u voljnim pokretima (P10) Opće moždane funkcije, EEG, evocirani potencijali (P11) Središnja kontrola disanja i rada srca					
	Seminari	(S1) Ustrojstvo sive i bijele tvari k. moždine (S2) Ustrojstvo sive i bijele tvari moždanog debla i malog mozga (S3) Ustrojstvo sive i bijele tvari međumozga i krajnjeg mozga (S4) Stanična membrana, ionski kanali, pasivna i aktivna svojstva neurona (S5) Neurotransmiteri u zdravlju i bolesti (S6) Sinapsa (S7) Bol, toplina i hladnoća – anterolateralni osjetni sustav; Dodir, pritisak i kinestezija – sustav dorzalnih kolumni (S8) Uho - organ sluha i ravnoteže; slušni i vestibularni sustav (S9) Ustrojstvo mrežnice, primarnog vidnog puta i primarne vidne moždane kore (S10) Osjetni sustav ponavljanje (S11) Spinalni motorički mehanizmi i refleksi (S12) Uloga silaznih putova iz moždanog debla u održavanju stava tijela i mišićnog tonusa, spinalni šok (S13) Motoričke funkcije malog mozga (S14) Motoričke funkcije bazalnih ganglija (S15) Opće moždane funkcije: uzlazni aktivacijski sustavi, EEG, stupnjevi budnosti i stanja svijesti					
	Vježbe	(V1) Pregled građe k. moždine i moždanog debla (V2) Kliničko-anatomske sindrome k. moždine (V3) Elektrofiziologija neurona: Membranski i akcijski potencijal (V4) Signalizacija (V5) Fiziologija osjeta (V6) Elektroencefalografija (EEG) (V7) Elektromiografija (V8) Dijagnostika poremećaja spavanja - Polisomnografija (PSG)					
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). Maksimalno do 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				55	1,8		0%
Aktivnost na seminarima		IU-MFDM401-1 IU-MFDM401-2 IU-MFDM401-3 IU-MFDM401-4 IU-MFDM401-5		10	0,5		0%
Predrok/pismeni ispit		IU-MFDM401-1 IU-MFDM401-2 IU-MFDM401-3 IU-MFDM401-4 IU-MFDM401-5		65	2,2		100 %
Ukupno				130	4,5		100 %

Način izračuna konačne ocjene

Konačna ocjena odgovara rezultatu ostvarenom na pismenom ispitu.

Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru, ocjena se dobiva na sljedeći način:

A = 91 – 100%	5 (izvrstan)
B = 79 – 90%	4 (vrlo dobar)
C = 67 – 78%	3 (dobar)
D = 55 – 66%	2 (dovoljan)
E = 0-54 %	1 (nedovoljan)

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Judaš M i Kostović I, Temelji neuroznanosti. Besplatno web izdanje; www.hiim.hr		x	x				x			
	Purves D i suradnici.: Neuroznanost, peto izdanje (urednice hrv izdanja Heffer M, Puljak L, Kostić S), Medicinska Naklada 2016		x	x				x			
	Đogaš Z i suradnici, Vodič kroz vježbe iz temelja neuroznanosti. Mostar: Medicinski fakultet; 2004.		x	x						x	
Dopunska	Kendel ER, Schwartz JH, Jessel TM, Principles of the neural science. 4.ed., New York (NY): McGraw-Hill; 2000.		x		x			x			
	Guyton, A.C. i Hall: MEDICINSKA FIZIOLOGIJA, 11.izd;2006.		x	x				x			

Dodatne informacije o predmetu:

Neuroznanost u dentalnoj medicini održava se na 2. godini Dentalne medicine u ukupnom trajanju od 55 sati, a sastoji se od pet nastavnih cjelina (Neuroanatomija, Osnove elektrofiziologije neurona i signalizacija, Osjetni sustavi, Motorički sustavi, Opće moždane funkcije). Teme pojedinih predavanja, seminara i vježbi, objavljuju se na početku nastave. Pohađanje svih oblika nastave je obvezno, a student moraju propisano gradivo seminara i vježbi proučiti unaprijed iz propisanog udžbenika. Aktivnost tijekom seminara nagrađuje se plusevima, a nepripremljenost i neznanje kažnjava se minusima. Minusi i opravdani izostanci sa seminara se moraju kolokvirati kako bi se osiguralo pravo pristupa ispitu.

Ispit je pismeni i polaže se u obliku testa. Konačna ocjena odgovara rezultatu ostvarenom na pismenom ispitu. Prema Pravilniku. ocjena se dobiva na sljedeći način:

A = 91 – 100%	5 (izvrstan)
B = 79 – 90%	4 (vrlo dobar)
C = 67 – 78%	3 (dobar)
D = 55 – 66%	2 (dovoljan)
E = 0-54 %	1 (nedovoljan)

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	2.	Semestar	IV.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA PSIHOLOGIJA	Kod predmeta	MFD402		
ECTS	2	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari
			5	11	14
Nastavnici	dr. sc. Dragan Babić, prof.		5	0	6
	dr. sc. Marko Pavlović, doc.		0	3	4
	dr. sc. Martina Krešić Ćorić, doc.		0	4	2
	dr. sc. Romana Barbarić, v. asist.		0	4	2
Ciljevi predmeta	- Postići kod studenata razumijevanje psihičkih funkcija, te proširiti postojeća znanja o ljudskoj duši. - Osposobiti studente za razumijevanje medicinske psihologije i psihopatologije.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Opisuje i objašnjava osnovne psihičkih funkcija			IU- MFD402-1	IU-DM1 IU-DM2
	Opisuje i objašnjava osnove psihopatologije			IU- MFD402-2	IU-DM4 IU-DM5
	Analizira i povezuje razne psihičke funkcije i procese koji pomažu u boljem razumijevanju psihologije			IU- MFD402-3	IU-DM2 IU-DM18
	Opisuje i raščlanjuje psihopatologiju			IU- MFD402-4	IU-DM4
	Analizira i tumači psihičke poremećaje koji su važni za bolje razumijevanja psiholoških procesa i za ukupno ljudsko funkcioniranje			IU- MFD402-5	IU-DM1 IU-DM3 IU-DM4 IU-DM12
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	1. Uvod u psihologiju 2. Ličnost; Normalnost 3. Opća psihopatologija; Stres 4. Agresivnost; Anksioznost; Rezilijencija 5. Odnos liječnik bolesnik; Reakcija bolesnika na bolest; Psihologija boli			
	Seminari	1. Anksioznost 2. Agresivnost (asertivnost) 3. Mehanizmi obrane 4. Ličnost (osnove) 5. Poremećaji emocija 6. Poremećaji mišljenja 7. Poremećaji opažanja 8. Stres u medicini 9. Duhovnost i psihički poremećaji 10. Psihot erapija 11. Rezilijencija 12. Odnos među sp olovima 13. Ličnost liječnika 14. Žalovanje			

Vježbe		1-11. Prikaz bolesnika s različitim psihopatologijama									
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 u potpunosti online putem platformi za e-učenje (Google-Meet) - maksimalno do 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				30		1		0			
Predrok/pismeni ispit		IU- MFDM402-1 IU- MFDM402-2 IU- MFDM402-3 IU- MFDM402-4 IU- MFDM402-5		15		0,5		50,0%			
Završni usmeni ispit		IU- MFDM402-3 IU- MFDM402-4 IU- MFDM402-5		15		0,5		50,0%			
Ukupno				60		1		100 %			
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena dobije se kao aritmetička sredina ocjena iz pismenog i usmenog ispita											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Babić D. i sur. Psihologija u medicini i zdravstvu. SUM Mostar. 2020.	x		x				x			
Dopunska	Materijali s nastave			x							x
	Blažević D i sur. Medicinska psihologija, JUMENA Zagreb, 1989.		X	X				X			
	Klain E i sur. Psihološka medicina; GOLDEN M, Zagreb, 1999.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu:											
Nastava iz Medicinske psihologije sadrži 30 sati i održava se tijekom dva tjedana, u što je uključen i post-nastavni ispitni rok (predrok). Nastava se sastoji se od predavanja, seminara i vježbi. Tijekom nastave iz seminara i vježbi obavlja se kontinuirana provjera znanja. Studentima koji pokazuju izuzetno znanje iz gradiva koje se obrađuje na seminaru ili motiviranost i razumijevanje na vježbama dodjeljivat će se dodatni bodovi (bonusi), koji će se pribrajati bodovima na završnom ispitu. Pismeni ispit se izvodi na uobičajeni način gdje studenti dobiju pitanja na koje trebaju dati pisane odgovore. Vrijednovanje rezultat testa izvršit će se po Pravilniku o studiranju: tj. 91-100% točnih odgovora - 5 (izvrstan), 79-90% - 4 (vrlo dobar), 67-78% - 3 (dobar), 55-66% - 2 (dovoljan), 0 to 54% - 1 (nedovoljan). Usmeni ispit obuhvaća najvažnije, integrativne cjeline ukupne medicinske psihologije. U završnom ispitu se ne ispituje detaljno nego integrativno znanje, koje je bitno za razumijevanje cjeline predmeta, medicinsku praksu ili za razumijevanje drugih predmeta. Uvjet za pristupanje usmenom ispitu jest da je student položio pismeni ispit. Završna ocjena računa se kao aritmetička sredina ocjena dobivenih na pismenom i usmenom ispitu.											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	2.	Semestar	IV.			
Naziv predmeta	PATOFIZIOLOGIJA	Kod predmeta	MFDM403			
ECTS	7	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			30	25	35	-
Nastavnici	Dr.sc. Zlatko Trobonjača, red prof.		22	7	14	-
	Dr. sc. Hrvoje Jakovac, red prof.		8	0	6	-
	Dr. sc. Ante Mandić, doc		0	0	6	-
	Dr. sc. Benjamin Palić, doc		0	3	3	-
	Dr. sc. Borko Rajič, v. asist.		0	3	3	-
	Dr. sc. Marija Šandrk Beslač, v. asist.		0	3	3	-
	Ivana Bevanda, asist.		0	6	0	-
	Ivan Zeljko, asist.		0	3	0	-
Ciljevi predmeta	Osnovni cilj ovog predmeta je omogućiti studentima da se, primjenom prethodno stečenih znanja iz svih predmeta prvih dviju godina studija, a posebno iz kolegija Fiziologija, Medicinska biokemija i Patologija na koje se kolegij Patofiziologija nastavlja, upoznaju s patološkom funkcijom pojedinih organskih sustava, kao i etiopatogenetskim mehanizmima koji dovode do poremećaja funkcije te pojave i razvoja bolesti. Znanja stečena na ovom predmetu čine temelj za učenje i razumijevanje dijagnostičkih i terapijskih postupaka s kojim se studenti susreću na mnogim kliničkim predmetima, osobito na Internoj medicini.					
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:				Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Opisuje mehanizme djelovanja bioloških, fizičkih i kemijskih etioloških čimbenika u nastanku različitih etioloških stanja u bolesnika (genetska, razvojna, autoimunosna, degenerativna, toksična, metabolička, mikrobiološka, neoplastična, traumatska)				IU- MFDM403-1	IU-DM5
	Objašnjava opće obrasce etiopatogenetskih zbivanja i patofiziološkog reagiranja bolesnika na razini organizma kroz etiopatogenetska čvorišta.				IU- MFDM403-2	IU-DM4
	Objašnjava poremećaje strukture i funkcije srca, cirkulacijskog, respiracijskog te urogenitalnog sustava te procjenjuje i argumentira povezanost djelovanja vanjskih čimbenika i reaktivnosti bolesnika u patogenezi, tijeku i stupnju poremećaja ovih sustava te ishodu bolesti.				IU- MFDM403-3	IU-DM4
	Objašnjava poremećaje strukture i funkcije metabolizma, probavnog i endokrinog sustava te procjenjuje i argumentira povezanost djelovanja vanjskih čimbenika i reaktivnosti bolesnika u patogenezi, tijekom i stupnju poremećaja ovih sustava te ishodu bolesti.				IU- MFDM403-4	IU-DM4
	Opisuje kronobiološka obilježja patofiziološkog reagiranja na utjecaje etioloških čimbenika.				IU- MFDM403-5	IU-DM4
	Opisuje i povezuje znanja o molekularnim, biokemijskim i staničnim mehanizmima koji su važni u održanju i poremećajima tjelesne homeostaze.				IU- MFDM403-6	IU-DM3
	Povezuje znanja o kliničkim, laboratorijskim i slikovnim obilježjima bolesti te na temelju etiopatogeneze diferencijalno dijagnostički promišlja i zaključuje.				IU- MFDM403-7	IU-DM7
	Prepoznaje važnost znanstvenih metoda u otkrivanju i objašnjenju etiopatogenetskih mehanizama u nastanku i razvoju bolesti te njihove uporabe u translacijskim i kliničkim istraživanjima.				IU- MFDM403-8	IU-DM18
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju					

Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema					
	Predavanja	(P1) Uvod u patofiziologiju; Opći uzroci i razvoj patofizioloških procesa; Homeostatski mehanizmi; Zdravlje i bolest; Integrativni pristup bolesti (P2) Načela patogenetskih mehanizama i nastanak bolesti (P3) Imunopatofiziologija; HLA u patogenezi; Tkivnopresadbene reakcije (P4) Upalna reakcija (P5) Poremećaji eritrocitne loze; Poremećaji leukocitne loze (P6) Poremećaji srčanog minutnog volumena i venskog priljeva; Poremećaji rada miokarda; Prirodne srčane grješke (P7) Poremećaji koronarne cirkulacije i ishemijska srčana bolest (P8) Poremećaji arterijskog tlaka; Hipertenzije; Poremećaji lokalne prokrvljenosti tkiva (P9) Endogeni biološki spojevi u patofiziološkom procesu. Cirkulacijski šok (krvotočni urušaj) (P10) Pregled poremećaja bubrežnih funkcija (P11) Pregled poremećaja u respiracijskom sustavu (P12) Patofiziologija probavnog sustava; Poremećaji egzokrinih funkcija gušterače – akutni i kronični pankreatitis (P13) Poremećaji endokrinih funkcija gušterače; Šećerna bolest (P14) Uzroci endokrinopatija; Poremećaji funkcije hipofize; Poremećaji funkcije štitnjače; Poremećaji funkcije kore i srži nadbubrežnih žlijezda (P15) Poremećaji u funkciji paratireoidnih žlijezda hormon; Poremećaji metabolizma kalcija, fosfata i magnezija; Poremećaji građe i funkcije vezivnog i koštanog tkiva.					
	Seminari	(S1) Atopijske i transfuzijske reakcije (S2) Poremećaji građe i funkcije krvi i krvotvornih organa (S3) Poremećaji osmolalnosti i hidracije organizma; Poremećaji raspodjele izvanstaničnih tekućina (S4) Prilagodba srca opterećenju; Zatajivanje srca (S5) Poremećaji količine i sastava urina (S6) Patofiziologija respiracijskog sustava (S7) Poremećaji acido-bazne ravnoteže; Poremećaji elektrolitičke homeostaze (S8) Poremećaji energijskog metabolizma; Poremećaji termoregulacije (S9) Poremećaji prometa specifičnih metaboličkih tvari (S10) Poremećaji metabolizma ugljikohidrata i bjelančevina; Poremećaji u prehrani (S11) Poremećaji metabolizma lipida; Ateroskleroza; (S12) Patofiziologija jetre					
	Vježbe	(V1) Leukociti i monocitno-makrofagni sustav. Biološki etiološki čimbenici (V2) Poremećaji hemostaze i zgrušavanja krvi (V3) Srčane aritmije i njihova EKG interpretacija; Patološki EKG (V4) Elektrokardiografska interpretacija poremećaja srčanog mišića i protoka u koronarnim žilama-vektorska – analiza (V5) Poremećaji probavnog sustava i metabolizma; Metabolički sindrom (V6) Patofiziologija jetre i egzokrine gušterače (V7) Endokrinopatije (V8) Poremećaji začeća, trudnoće, razvitka i rasta djeteta. Poremećaji spolnih funkcija					
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 u potpunosti online putem platformi za e-učenje (Google-Meet) do maksimalno 20% nastave.						
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				90	3		
Parcijalni ispit I		IU-MFDM403-1		10	0,33		10%

Parcijalni ispit II	IU-MFDM403-2	10	0,33	10%
Znanje i zalaganje na nastavi	IU-MFDM403-7 IU-MFDM403-8	10	0,33	10%
Predrok/pismeni ispit	IU-MFDM403-1 IU-MFDM403-2 IU-MFDM403-3 IU-MFDM403-4 IU-MFDM403-5	55	1,8	40%
Završni usmeni ispit	IU-MFDM403-6 IU-MFDM403-7 IU-MFDM403-8	35	1,21	30%
Ukupno		210	7	100 %

Način izračuna konačne ocjene

1). Konačna ocjena dobije se zbrajanjem bodova stečenih tijekom nastave (na parcijalnim ispitima te znanjem i zalaganjem tijekom nastave) sa bodovima stečenim na završnom pismenom i usmenom ispitu 2). 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	Gamulin S, Marušić M, Kovač Z i sur. Patofiziologija, osmo obnovljeno i izmijenjeno izdanje, Medicinska naklada, Medicinska naklada, Zagreb, 2018		x	x				x			
	A. C. Guyton. J. E. Hall: Medicinska fiziologija. 14. izdanje, 2022.	x		x				x			
Dopunska	Materijali s nastave		x	x	x						x
	Kovač Z, Gamulin, S i sur. Patofiziologija. Zadatci za problemske seminare, treće izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011.		x	x				x			

Dodatne informacije o predmetu:

Nastava se izvodi u obliku predavanja (30 sati), seminara (35 sati) i vježbi (25 sati) u turnusnom obliku (6 tjedana nastave). Predavanja traju 2, a seminari i vježbe 3 školska sata.

Predavanja su oblik nastave koji daje uvod i pregled tematske cjeline koja se detaljnije obrađuje na seminarima i vježbama.

Seminari i vježbe su oblik nastave u kojem studenti aktivno sagledavaju i kritički raspravljaju o fiziološkim i patofiziološkim mehanizmima pojedinih morfoloških i funkcionalnih cjelina, koji se objašnjavaju na molekularnoj, mikrookolišnoj, organskoj, sustavnoj i razini cijelog organizma.

Aktivno sudjelovanje studenata u nastavnom programu dodatno se ostvaruje proučavanjem prirodnih integratora etiopatogenetskih zbivanja, tzv. etiopatogenetskih čvorova te izvođenjem vježbi na računalnim programima koji simuliraju patološka stanja i daju kliničke korelate pojedinih bolesti.

Studenti su obvezni pripremiti gradivo o kojem se raspravlja na predavanjima, seminarima i vježbama. Na seminarima i vježbama studenti s nastavnikom aktivno raspravljaju o fiziološkim i patofiziološkim mehanizmima. Kroz prikaze kliničkih slučajeva na vježbama studenti imaju mogućnost povezivati patofiziološka stanja sa njihovim kliničkim očitovanjem.

Nastavnik ocjenjuje sudjelovanje studenta u radu seminara i vježbi (pokazano znanje, razumijevanje, sposobnost postavljanja problema, zaključivanje, itd.). "Zarađeni" bodovi pribrajaju se bodovima dobivenim na završnom ispitu.

Pohađanje nastave i sudjelovanje studenata u svim oblicima nastave je obvezno sukladno Zakonu i Statutu Medicinskog fakulteta u Mostaru. Sukladno tome redovito će se provjeravati dolazak studenata na predavanja, seminare i vježbe. Samo opravdani izostanci zbog npr. bolesti bit će prihvatljivi u granicama dopuštenog i prema Pravilniku o studiju.

Vrednovanje i ocjenjivanje rada studenata provodit će se tijekom izvođenja nastave i na završnom ispitu.

Tijekom nastave student može ostvariti maksimalno **30 bodova**, a na **završnom ispitu** maksimalno **70 bodova**, odnosno u zbroju maksimalno **100 bodova**.

I. Tijekom nastave vrednuju se sljedeće aktivnosti (ukupno do 30 bodova):**1) usvojeno znanje (do 20 bodova)****2) zalaganje i aktivnost u nastavi (do 10 bodova)****1) usvojeno znanje (do 20 bodova)**Tijekom nastave procjenjivat će se usvojeno znanje s **dva parcijalna testa od 50 pitanja**

Na svakom parcijalnom testu može se „zaraditi“ do 10 bodova kako slijedi:

Točni odgovori	Broj bodova
48-50	10
45-47	9
42-44	8
39-41	7
36-38	6
33-35	5
30-32	4
27-29	3
24-26	2
21-23	1

2) zalaganje i aktivnost u nastavi (do 10 bodova)

Maksimalno **10 bodova** može se „zaraditi“ aktivnošću i pokazanim znanjem na seminarima i vježbama. Studenti će biti ocjenjivani u rasponu od 1-5. Bodovna skala utvrđuje se prema apsolutnoj raspodjeli srednjih vrijednosti ocjena koja se postiže zbrajanjem svih ocjena sa seminara i vježbi (ukupno 30 nastavnih jedinica) i dijeljenjem sa brojem 30 (ili manjim brojem ako je student opravdano izostao ili nije ocjenjen). Bodove mogu zaraditi samo oni studenti koji su ocjenjeni na najmanje 10 seminara i 5 vježbi.

Bodovanje aktivnosti na seminarima i vježbama:

4,26-5,0	10 bodova
3,76-4,25	8 bodova
3,26-3,75	6 boda
2,76-3,25	4 boda
2,00-2,75	2 boda

II. Završni ispit (maksimalno 70 bodova)Završni ispit provodi se **pismenim i usmenim** putem. Ovim ispitom provjeravaju se ključne, specifične kompetencije koje su utvrđene za svaku cjelinu posebno.**Tko ne može pristupiti završnom ispitu:****Student koji ima 20% i više sati izostanaka s nastave.** Takav student ne može izaći na završni ispit, tj. mora kolegij ponovno upisati naredne akademske godine.

Maksimalno 70 bodova na završnom test-ispitu od 100 pitanja dobiva se samo ako student pozitivno riješi 50% ili više pitanja kako prikazuje tablica:

Točni odgovori	Broj bodova		Točni odgovori	Broj bodova
97-100	70		70-71	58
94-96	69		68-69	57
91-93	68		66-67	56
88-90	67		64-65	54
86-87	66		62-63	52
84-85	65		60-61	50
82-83	64		58-59	48
80-81	63		56-57	46
78-79	62		54-55	44
76-77	61		52-53	42

74-75	60		50-51	40
72-73	59		<50	0

III. Konačna ocjena (maksimalno 100 bodova)

Konačna ocjena utvrđuje se zbrajanjem bodova stečenih tijekom nastave i završnim ispitom na temelju apsolutne raspodjele prema slijedećoj skali:

A (80-100 bodova)	izvrstan (5)
B (70-79,99 bodova)	vrlo dobar (4)
C (60-69,99 bodova)	dobar (3)
D (40-59,99 bodova)	dovoljan (2)
F (manje od 40 bodova ili završni test riješen manje od 50%)	nedovoljan (1)

IV. Konačnu ocjenu dobivenu na pismenom testu student potvrđuje na usmenom ispitu

Studijski program	DENTALNA MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	2.	Semestar	IV.			
Naziv predmeta	IMUNOLOGIJA	Kod predmeta	MFDM404			
ECTS	3	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			18	4	8	0
Nastavnici	dr. sc. Ivan Čavar, red. prof.		10	0	0	
	dr. sc. Nada Tomić Sremec, v. asist.		8	0	2	
	Jelena Sulić, asist.		0	4	6	
Ciljevi predmeta	- postići kod studenata razumijevanje temeljnih sastavnica i djelovanja imunološkog sustava u zdravlju i bolesti - osposobiti studente za razumijevanje osnovnih intervencija (cijepljenje, imunosupresija, transplantacija) u funkcioniranje imunološkog sustava kako bi shvatili važnost njihove primjene u kliničkoj medicini					
Ishodi učenja predmeta	Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa	
	-definira nazivlje, osnovna svojstva i sastavne dijelove (geni, stanice, tkiva i organi) prirodene i stečene imunosti			IU- MFDM404-1	IU-DM1 IU-DM2	
	-opisuje mehanizme prikupljanja i predočavanja antigena limfocitima te prepoznavanje antigena u stečenom imunološkom odgovoru			IU- MFDM404-2	IU-DM3	
	-opisuje i raščlanjuje staničnu imunost i humoralnu imunost, kao i njihove izvršne mehanizme			IU- MFDM404-3	IU-DM3 IU-DM5	
	-objašnjava i analizira mehanizme imunološke tolerancije, autoimunosti, reakcija preosjetljivosti i imunoloških odgovora na tumore i transplantate tkiva te povezuje njihov značaj s kliničkim stanjima i intervencijama			IU- MFDM404-4	IU-DM4 IU-DM5 IU-DM6 IU-DM7 IU-DM11	
	-definira i opisuje prirodene i stečene imunodeficijencije			IU- MFDM404-5	IU-DM4 IU-DM5 IU-DM6 IU-DM7	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju					
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema				
	Predavanja	(P1) Prirodna i stečena imunost, vrste stečene imunosti, karakteristike stečenih imunoloških odgovora; Stanice i tkiva imunološkog sustava (P2) Osnovne karakteristike i specifičnost prirodnih imunoloških odgovora; Stanični receptori za mikroorganizme i oštećene stanice; Komponente, reakcije i uloga prirodene imunosti u stimulaciji stečenih imunoloških odgovora (P3) Faze odgovora limfocita T, prepoznavanje antigena i kostimulacija; Biokemijski putovi aktivacije limfocita T; Funkcionalni odgovori limfocita T na antigen i kostimulaciju i njihova migracija u reakcijama stanične imunosti (P4) Vrste imunoloških reakcija posredovanih limfocitima T; Razvoj i uloge CD4+ i CD8+ izvršnih limfocita T; Otpornost patogenih mikroorganizama na staničnu imunost (P5) Faze i vrste humoralnih imunoloških odgovora, stimulacija limfocita B antigenom; Uloge pomagačkih limfocita T u humoralnim imunološkim odgovorima,				

		odgovor protutijela na T-neovisne antigene; Regulacija humoralnih imunoloških odgovora (P6) Svojstva protutijela koja određuju izvršnu funkciju, neutralizacija mikroorganizama i mikrobni toksina, opsonizacija i fagocitoza, ADCC, reakcije posredovane IgE i eozinofilima/mastocitima; Mehanizmi izbjegavanja humoralne imunosti; Cijepljenje (P7) Imunološka tolerancija: značaj i mehanizmi; Centralna i periferna tolerancija posredovana limfocitima T; Tolerancija posredovana limfocitima B; Tolerancija komenzalnih mikroorganizama i fetalnih antigena ; Autoimunost (P8) Imunološki odgovori na tumore i transplantate (P9) Prirodne i stečene imunodeficijencije; AIDS									
	Vježbe	(V1) Enzimski imunotest ELISA i imunofluorescencija (V2) Protočna citometrija									
Jezik	Hrvatski										
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 (Sumarum, Google-Meet) - maksimalno do 20% nastave može se odvijati online.										
Metode poučavanja	Predavačke i interaktivne										
Oblici provjere znanja (označiti)											
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		0%			
Predrok/završni pismeni ispit		IU- MFD404-1,2, 3, 4, 5		55		2,0		100%			
Ukupno				85		3,0		100%			
Način izračuna konačne ocjene											
Pismeni ispit sastoji se od 30 test-pitanja s višestrukim izborom odgovora (uvijek je točan jedan od pet ponuđenih odgovora). Za prolaz na ispitu (ocjena dovoljan), student treba odgovoriti točno na 55% pitanja, tj. treba ostvariti najmanje 17 bodova. Prema Pravilniku o studiranju ocjena se dobiva 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	Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai. Osnove imunologije: funkcije i poremećaji imunološkog sustava. Peto izdanje. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, 2017.		x	x				x			
Dopunska	Materijali s nastave		x	x							x
Dodatne informacije o predmetu		Nastava iz Imunologije održava se kroz predavanja, seminare i vježbe u ukupnom trajanju od 30 sati. Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Studenti moraju obaviti svu nastavu odnosno mogu opravdano izostati do granice propisane Pravilnikom Medicinskog fakulteta SUM-a.									

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	2.	Semestar	IV.		
Naziv predmeta	FARMAKOLOGIJA	Kod predmeta	MFDM405		
ECTS	7	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari
			20	30	40
Nastavnici	dr. sc. Ivica Brizić, red.prof.		10	0	0
	dr. sc. Ivan Merdžo, doc.		10	0	0
	Ivana Matić, asist.		0	6	8
	Daria Ostojić, asist.		0	6	8
	Martina Vukoja, asist.		0	6	8
	Dalibor Raspudić, asist.		0	6	8
	Ana-Zorica Pavičić, asist.		0	6	8
Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta Farmakologija su: -postići kod studenata razumijevanje o općoj farmakologiji koja uključuje: znanje o podrijetlu lijekova, načinu primjene lijekova, metabolizmu i eliminaciji lijekova, mehanizmu djelovanja lijekova, čimbenicima koji izazivaju promijenjene učinke lijekova, te štetnim učincima lijekova. -postići kod studenata razumijevanje o mehanizmima djelovanja, indikacijama, klinički značajnim nuspojavama i interakcijama različitih skupina lijekova. -stjecanje znanja o pisanju recepata (Farmakografija).				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	-opisuje i objašnjava glavne procese opće farmakologije (farmakokinetičke i farmakodinamičke).			IU-MFDM405-1	IU-DM3
	-opisuje i objašnjava ulogu autonomnog živčanog sustava u učincima lijekova koji djeluju na organske sustave.			IU-MFDM405-2	IU-DM1 IU-DM3 IU-DM11
	-objašnjava mehanizme djelovanja, indikacije, klinički značajne nuspojave i interakcije najznačajnijih farmakoterapijskih skupina lijekova.			IU-MFDM405-3	IU-DM11
	-opisuje i objašnjava primjenu preparata u stomatološkoj praksi (antiseptici, dezinficijensi, preparati flaura i za njegu usne šupljine).			IU-MFDM405-4	IU-DM11
	-ispravno piše liječnički recept.			IU-MFDM405-5	IU-DM19
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju.				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	(P1) Opća farmakologija (farmakokinetika) (P2) Opća farmakologija (farmakodinamika) (P3) Farmakologija AŽS (parasimpatikus) (P4) Farmakologija AŽS (simpatikus) (P5) Upala i imunomodulatori (NSAID, histamin, serotonin, ergot alkaloidi, giht) (P6) Anestetici (P7) Farmakologija boli (NSAID, opijati, sekundarni analgetici) (P8) Farmakologija krvi i krvotvornih organa (P9) Antimikrobni lijekovi (P10) Antiseptici i dezinficijensi			
	Seminari	(S1) Istraživanje i razvoj novih lijekova (S2) Farmakologija AŽS (parasimpatikus) (S3) Farmakologija AŽS (simpatikus)			

		(S4) Lokalni i opći anestetici (S5) Farmakologija CNS 1 (anksiolitici, antiepileptici, antipsihotici) (S6) Farmakologija CNS 2 (antidepresivi, neurodegenerativne bolesti, droge) (S7) Farmakologija KVS 1 (diuretici, antihipertenzivi) (S8) Farmakologija KVS 2 (angina pectoris, popuštanje srca, antiaritmici) (S9) Kortikosteroidi i farmakologija dišnog sustava (S10) Imunofarmakologija i lijekovi za liječenje malignih bolesti (S11) Lijekovi za liječenje šećerne bolesti (S12) Farmakologija krvi i krvotvornih organa (S13) Farmakologija probavnog sustava (S14) Farmakologija endokrinološkog sustava (hipofiza, hipotalamus, štitnjača, spolni hormoni) (S15) Antimikrobni lijekovi (S16) Antivirusni lijekovi, antihelmintici, antimikotici, TBC (S17) Preparati za higijenu usne šupljine (S18) Flour (S19) Lijekovi za lokalnu primjenu u stomatologiji (S20) Antiseptici									
	Vježbe	(V1) Osnove farmakokinetike i farmakodinamike (V2) Učinak lijekova na AŽS (V3) Učinci psihofarmaka na eksperimentalnim životinjama (V4) Učinci analgetika na eksperimentalnim životinjama (V5) Učinci lijekova na kardiovaskularni sustav (V6) Izolirani organi kao farmakološki modeli (V7) Farmakografija 1 (V8) Farmakografija 2 (V9) Farmakografija 3 (V10) Farmakografija 4									
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) – maksimalno do 20% nastave online može se u potpunosti online odvijati.										
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				90		3					
Pismeni kolokvij, farmakografija		IU-MFDM405-5		30		1		0%			
Predrok/Pismeni ispit		IU-MFDM405-1-4		90		3		100%			
Ukupno				210		7		100%			
Način izračuna konačne ocjene											
Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru, 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)											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripti	ost.
Obvezna	Ileana Linčir i suradnice.		x	x				x			

	Farmakologija za stomatologe. Medicinska naklada (treće izdanje), Zagreb, 2011.										
	V. Bradamante, M. Klarica, M. Šalković-Petrišić (urednici): Farmakološki priručnik, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.		x	x				x			
Dopunska	Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor (urednici): Temeljna i klinička farmakologija, Prijevod 14. izdanja na hrvatski jezik, Medicinska naklada, Zagreb 2020.		x	x	x			x			
	Materijali s nastave		x	x							x
Dodatne informacije o predmetu:											
Nastava iz Farmakologije odvija se kroz predavanja, seminare i vježbe u ukupnom trajanju od 90 sati. Studenti su obvezni položiti kolokvij iz Farmakografije da bi pristupili pismenom ispitu.											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA				
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI		
Smjer	-	Modul	-		
Godina studija	2.	Semestar	IV.		
Naziv predmeta	MEDICINSKA MIKROBIOLOGIJA	Kod predmeta	MFD406		
ECTS	6	Status	OBVEZNI		
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari
			22	33	20
Nastavnici	dr. sc. Sanja Jakovac, doc.		10	0	4
	dr. sc. Ivana Goić Barišić, red. prof.		6	0	4
	dr. sc. Anita Novak, doc.		6	0	4
	mr. sc. Tanja Petrović, v. asist.		0	0	8
	Maja Kljakić, asist.		0	17	0
	Doris Martinović Rizikalo, asist.		0	16	0
Ciljevi predmeta	- postići kod studenata razumijevanje osnovnih spoznaja o virusima, bakterijama i gljivama patogenim za ljude. Sadržaj predmeta trebao bi poslužiti ponajprije kao osnova iz mikrobiologije, s posebnim naglaskom na patogene usne šupljine s mogućim posljedicama u usnoj šupljini, a s tim povezano i u drugim organskim sustavima. - proširiti znanje studenata o postupcima dezinfekcije i sterilizacije, koja će kasnije primjenjivati u svakodnevnom radu - upoznati studente s mogućnostima prevencije nastanka i širenja infekcije u stomatološkoj ordinaciji, a stečena znanja će biti značajna pri učenju drugih predmeta gdje se spominju patogeni mikroorganizmi.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:			Kod ishoda učenja predmeta	Kod IU na razini studijskoga programa
	Navodi i opisuje najvažnije biološke značajke normalne flore čovjeka i patogenih mikroorganizama (bakterija, virusa, gljiva) te objašnjava učinke najvažnijih čimbenika virulencije mikroorganizama koji uzrokuju infekcije u ljudi.			IU-MFD406-1	IU-DM3
	Opisuje načine prenošenja mikroorganizama, patogenezu i metode prevencije infektivnih bolesti.			IU-MFD406-2	IU-DM16
	Opisuje osnovne mehanizme imunološke obrane čovjeka od infekcije te vrste cjepiva.			IU-MFD406-3	IU-DM3
	Imenuje osnovne skupine antimikrobnih lijekova, objašnjava mehanizme njihovog djelovanja te mehanizme rezistencije mikroorganizama na ta sredstva.			IU-MFD406-4	IU-DM10
	Navodi, opisuje i obrazlaže primjenjivost različitih metoda mikrobiološke dijagnostike i testiranja osjetljivosti bakterija na antimikrobna sredstva te ih adekvatno i kritički odabire i izvodi.			IU-MFD406-5	IU-DM3
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju.				
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema			
	Predavanja	(B1)Uvod u medicinsku mikrobiologiju. Građa, fiziologija i genetika bakterijske stanice. Patogeneza bakterijskih bolesti. Mehanizmi imunološkog odgovora organizma na bakterijske infekcije. (B2) Antibakterijski kemoterapeutici. Rezistencija bakterija na antimikrobne lijekove. (B3)Dezinfekcija i sterilizacija. Bolničke infekcije i osnovni principi nadzora. (B4) Intracelularne bakterije. Bakterije bez stanične stijenke-porodica Mycoplasmataceae.			

		(M)Gljive-građa, umnožavanje, klasifikacija. Gljive važne u dentalnoj medicini. Kvasci, plijesni. (V1) Građa, klasifikacija i umnožavanje virusa. Djelovanje virusa na stanicu. Patogeneza virusnih infekcija. Obrana domaćina od virusne infekcije. Onkogeni virusi. Protuvirusni lijekovi. Cjepiva. Prioni (V2)Virusi hepatitisa, Retroviridae- infekcije virusom HIV-a (P8) Mikrobna flora usne šupljine. Zubni plak. Mikrobiologija zubnog karijesa. (P9)Mikrobiologija parodontalne bolesti. Dentoalveolarne infekcije. Infekcije sluznice usne šupljine i žlijezda slinovnica					
	Seminari	(B1)Rodovi Streptococcus, Staphylococcus, Micrococcus. (B2)Rodovi Neisseria, parvobakterije, Legionella, Capnocytophaga. (B3)Enterobakterije. Rod Pseudomonas. (B4)Zavinate i spiralne bakterije (Vibrio, Campylobacter, Helicobacter, Treponema). (B5) Anaerobne bakterije. Aktinomicete. Lactobacillus, Propionibacterium (B6)Rodovi Mycobacterium, Corynebacterium i Bacillus (V1) DNK virusi –Herpesviridae, Papillomaviridae, Polyomaviridae, Adenoviridae,Parvoviridae,Poxviridae. (V2)RNK virusi- Picornaviridae, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Togaviridae (rod Rubivirus) (S9)Infekcije važne u stomatologiji I (infekcije dišnog, krvožilnog, središnjeg živčanog sustava) (S10) Infekcije važne u stomatologiji II (infekcije probavnog i spolnomokračnog sustava, infekcije kože)					
	Vježbe	(B1) Upoznavanje s mikrobiološkim laboratorijem, mikromorfologija bakterija. Principi izolacije i identifikacije bakterija. Bojanja u bakteriologiji. Uzgoj bakterija. Vrste podloga. (B2)Testiranje osjetljivosti bakterija na antibiotike. Dezinfekcija ruku. Serološke metode u bakteriologiji. (B3)Principi kultivacije i identifikacije gram pozitivnih koka. (B4)Kultivacija i identifikacija rodova Neisseria i Haemophilus. Legionella. (B5)Identifikacija i serotipizacijaenterobakterija. Pseudomonas (B6)Kultivacija i identifikacija anaerobnih bakterija. Kultivacija i identifikacija zavinitih i spiralnih bakterija. (B7)Obrada uzoraka za dokazivanje mikobakterija. Corynebacterium- uzgoj, bojanje i mikroskopija. (M)Kultivacija i identifikacija gljiva. (V1)Metode neizravne dijagnostike virusnih bolesti. (V2)Serološke i molekularne metode u dijagnostici virusnih bolesti. (Z) Fiziološka flora usne šupljine. Molekularna dijagnostika parodontoze. Praktični dio ispita.					
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 maskimalno 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			75	2,5		0%	
Predrok/ Završni pismeni ispit (B + V+ M)		IU-MFDM406-1,2,3,4	45	1,5		50%	
Seminarski rad		IU-MFDM406-1	15	0,5		0%	
Predrok / Praktični ispit		IU-MFDM406-5	15	0,5		0%	
Završni usmeni ispit		IU-MFDM406-1,2,3	30	1		50 %	

Ukupno	180	6	100%								
Način izračuna konačne ocjene											
Konačna ocjena je rezultat omjera ocjena postignutih na pismenom ispitu (50% ocjene) i usmenom dijelu ispita (50 % konačne ocjene).											
Nastava predmeta Medicinska mikrobiologija i parazitologija sastoji se od 22 sata predavanja, 20 sati seminara i 33 sata vježbi. Znanje će se kontinuirano provjeravati tijekom svih oblika nastave za koju su se studenti dužni pripremiti prema izvedbenom nastavnom planu. Tijekom nastave održat će se pismeni ispit - iz bakteriologije, virologije i mikologije i završna vježba. Završni ispit je usmeni.											
Svi oblici nastave su obavezni. Student može opravdano izostati s nastave do 20% od ukupnog broja sati, uz uvjet da sve izostanke naknadno kolokvira. Za seminare i vježbe studenti se moraju unaprijed pripremiti prema temama istaknutim rasporedu. Iznimno znanje i zalaganje na seminarima i vježbama nagrađivat će se dodatnim plusevima koji će se pribrajati bodovima postignutim na pismenom ispitu (3 plusa = 1 bod). Ukoliko se ustanovi da je student nepripremljen za seminare i vježbe ili izostaje s nastave, to se ocjenjuje minusom te se te nastavne cjeline moraju kolokvirati. Kolokvirani minusi i/ili izostanci su uvjet za polaganje pismenog ispita. Položeni pismeni ispit i uspješno odrađena završna vježba su uvjet za izlazak na usmeni ispit.											
Za rad u vježbaonici potreban je bijeli ogrtač, praktikum, olovka ili kemijska olovka i drvene bojice. U vježbaonicu se ne smije unositi hrana, piće, cigarete i gume za žvakanje. Nakon praktičnog rada na vježbi studenti MORAJU prema priloženim uputama dobro oprati ruke i nakon toga ne dirati i ne iznositi materijale s kojima je rađeno.											
ISPIT											
Redovito pohađanje nastave i pozitivna ocjena iz završne laboratorijske vježbe preduvjet su za izlazak na pismeni dio ispita. U pismenom dijelu ispita potrebno je ostvariti minimalno 22 boda iz svake cjeline (bakteriologija, virologija i mikologija) da bi se moglo pristupiti usmenom ispitu. Popis pitanja za usmeni ispit nalazi se na stranici katedre. Na usmenom ispitu student odgovara na tri pitanja. Pitanja su složena na kartici (po jedno pitanje iz bakteriologije, virologije i opće mikrobiologije ili mikologije). Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:											
A = 91-100 % 5 (izvrstan)											
B = 79 do 90 % 4 (vrlo dobar)											
C = 67 do 78 % 3 (dobar)											
D = 55 do 66 % 2 (dovoljan)											
F = 0 do 54 % 1 (nedovoljan)											
Konačna ocjena je rezultat omjera ocjena postignutih na pismenim ispitima (50% ocjene) i usmenom dijelu ispita (50 % konačne ocjene).											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Samaranayake L. Osnove mikrobiologije za doktore dentalne medicine. Placebo d.o.o., 2022. (Essential Microbiology for Dentistry, 5 th edition, Elsevier; 2018.)		x	x	x			x			
	Jakovac S, i sur. Medicinska mikrobiologija – praktikum za studente medicine/dentalne medicine. Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, 2022.	x		x						x	
	Prezentacije s nastave			x							
Dopunska	Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, urednici. "Medicinska mikrobiologija (Jawetz, Melnick i Adelberg)", Placebo d.o.o., 2015. (Medical Microbiology. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2013.)				x						x
Dodatne informacije o predmetu:											

Studijski program	DENTALNA MEDICINA						
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2.	Semestar	IV.				
Naziv predmeta	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA II	Kod predmeta	MFM407				
ECTS	0,5	Status	OBVEZNI				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			0	25	0	0	
Nastavnici	dr.sc. Ivan Kvesić, izv. prof.		0	25	0	0	
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura je: - 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- MFD407-1	IU-DM19	
	Samostalno analizira i osvješčuje značaj bavljenja sportom u svakodnevnom životu.				IU- MFD407-2	IU-DM19 IU-DM12	
	Procjenjuje potrebu i značaj redovite tjelovježbe u svrhu očuvanja zdravlja i poboljšanja kvalitete života.				IU- MFD407-3	IU-DM12	
	Kreira aktivni odmor (aktivna stanka između učenja i tijekom slobodnog vremena).				IU- MFD407-4	IU-DM12	
	Prezentira tolerantnost, radne navike i samodisciplinu.				IU- MFD407-5	IU-DM12	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju						
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema				
	1. tjedan		Uvodni sastanak i upoznavanje studenata s obavezama				
	2. tjedan		Struktura sata Tjelesne i zdravstvene kulture				
	3. tjedan		Opće pripremne vježbe i njihova primjena				
	4. tjedan		Nogomet – futsal 4+1				
	5. tjedan		Nogomet – mali nogomet 5+1				
	6. tjedan		Rukomet – skok šut, igra u obrani, igra u napadu				
	7. tjedan		Odbojka – organizacija igre				
	8. tjedan		Odbojka – igra				
	9. tjedan		Košarka – basket				
	10. tjedan		Košarka – igra				
	11. tjedan		Tenis – organizacija igre u parovima				
	12. tjedan		Tenis – igra 1 na 1				
	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		Izlagачke 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- MFDM407-1,2,3,4,5	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	Primjena opće pripremnih vježbi, Kvesić, I., Brekalo, M., Lovrić, F., 2023.	X		X				X			
	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	2		Semestar	III								
Naziv predmeta	Zubna pulpa		Kod predmeta	MFDMI03								
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	Studenti će naučiti osnovne principe razvoja zuba. Također će bit upoznati sa najnovijim saznanjima i istraživanjima vezanim uz čimbenike razvoja zuba na molekulskoj razini. Studenti će savladati etiopatogenezu anomalija i bolesti zubi. U laboratoriju će se upoznati s metodama istraživanja razvoja zuba, 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.											
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja (IU) Student:						Kod ishoda učenja predmeta		Kod IU na razini studijskoga programa			
	Objasniti i povezati temeljne spoznaje razvoja zuba i zubne pulpe						IU-MFDMI03-1		IU-DM1			
	Opisati i povezati znanja o normalnoj strukturi i funkciji zuba						IU-MFDMI03-2		IU-DM2			
	Objasniti poremećaje strukture i funkcije zuba te procijeniti i argumentirati uzročnu povezanost djelovanja unutarnjih i vanjskih čimbenika vezanih za nastanak anomalija zuba.						IU-MFDMI03-3		IU-DM4			
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju											
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus			Tema								
	turnus			Razvoj zuba								
	turnus			Biljezi diferencijacije zuba								
	turnus			Poremećaji razvoja zuba u praksi								
	turnus			Terapijski potencijal zubne pulpe								
	turnus			Najvažnija dostignuća u području regenerativne dentalne medicine								
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		IU-MFDMI03- 1-3		5		0,2		50%				
Ukupno				30		1		100%				
Način izračuna konačne ocjene												
Ocjenjivanje je opisno (položen / nije položen ispit).												
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)		Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
			vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Sadler T.W. Langmanova medicinska embriologija.			x	x				x			

	Školska knjiga Zagreb, 2008 (odabrana poglavlja)									
	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:										

Studijski program	DENTALNA MEDICINA						
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI				
Smjer	-	Modul	-				
Godina studija	2	Semestar	III				
Naziv predmeta	KAKO NAPRAVITI VLASTITI ORGAN	Kod predmeta	MFDMI04				
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 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-MFDMI-1	IU-M7	
	- Opisuje i objašnjava osnovne karakteristike medicinske biotehnologije uz primjere unutar ovog polja				IU-MFDMI-2	IU-M1	
	- Opisuje i raščlanjiva proces tkivnog inženjerstva: odabir stanica, bioreaktora i nosača potrebnih za bioinženjerstvo organa				IU-MFDMI-3	IU-M2	
	-Objašnjava pozitivne i negativne strane korištenja matičnih stanica u tkivnom inženjerstvu				IU-MFDMI-4	IU-M2	
	- Objasnjava etičke probleme vezane za bioinženjerstvo organa				IU-MFDMI-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. 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	5		0,2		

	IU-MFDMI-4 IU-MFDMI-5										
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:											