

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	Praksa
			22	33	20	0
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	<p>- 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.</p> <p>- proširiti znanje studenata o postupcima dezinfekcije i sterilizacije, koja će kasnije primjenjivati u svakodnevnom radu</p> <p>- 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.</p>					
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	<p>(B1)Uvod u medicinsku mikrobiologiju. Građa, fiziologija i genetika bakterijske stanice. Patogeneza bakterijskih bolesti. Mehanizmi imunološkog odgovora organizma na bakterijske infekcije.</p> <p>(B2) Antibakterijski kemoterapeutici. Rezistencija bakterija na antimikrobne lijekove.</p> <p>(B3)Dezinfekcija i sterilizacija. Bolničke infekcije i osnovni principi nadzora.</p> <p>(B4) Intracelularne bakterije. Bakterije bez stanične stijenke-porodica Mycoplasmataceae.</p>				

		<p>(M)Gljive-građa, umnožavanje, klasifikacija. Gljive važne u dentalnoj medicini. Kvasci, plijesni.</p> <p>(V1) Građa, klasifikacija i umnožavanje virusa. Djelovanje virusa na stanicu. Patogeneza virusnih infekcija. Obrana domaćina od virusne infekcije. Onkogeni virusi. Protuvirusni lijekovi. Cjepiva. Prioni</p> <p>(V2)Virusi hepatitisa, Retroviridae- infekcije virusom HIV-a</p> <p>(P8) Mikrobna flora usne šupljine. Zubni plak. Mikrobiologija zubnog karijesa.</p> <p>(P9)Mikrobiologija parodontalne bolesti. Dentoalveolarne infekcije. Infekcije sluznice usne šupljine i žlijezda slinovnica</p>					
	Seminari	<p>(B1)Rodovi Streptococcus, Staphylococcus, Micrococcus.</p> <p>(B2)Rodovi Neisseria, parvobakterije, Legionella, Capnocytophaga.</p> <p>(B3)Enterobakterije. Rod Pseudomonas.</p> <p>(B4)Zavinate i spiralne bakterije (Vibrio, Campylobacter, Helicobacter, Treponema).</p> <p>(B5) Anaerobne bakterije. Aktinomicete. Lactobacillus, Propionibacterium</p> <p>(B6)Rodovi Mycobacterium, Corynebacterium i Bacillus</p> <p>(V1) DNK virusi –Herpesviridae, Papillomaviridae, Polyomaviridae, Adenoviridae,Parvoviridae,Poxviridae.</p> <p>(V2)RNK virusi- Picornaviridae, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Togaviridae (rod Rubivirus)</p> <p>(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)</p>					
	Vježbe	<p>(B1) Upoznavanje s mikrobiološkim laboratorijem, mikromorfologija bakterija. Principi izolacije i identifikacije bakterija. Bojanja u bakteriologiji. Uzgoj bakterija. Vrste podloga.</p> <p>(B2)Testiranje osjetljivosti bakterija na antibiotike. Dezinfekcija ruku. Serološke metode u bakteriologiji.</p> <p>(B3)Principi kultivacije i identifikacije gram pozitivnih koka.</p> <p>(B4)Kultivacija i identifikacija rodova Neisseria i Haemophilus. Legionella.</p> <p>(B5)Identifikacija i serotipizacijaenterobakterija. Pseudomonas</p> <p>(B6)Kultivacija i identifikacija anaerobnih bakterija. Kultivacija i identifikacija zavinitih i spiralnih bakterija.</p> <p>(B7)Obrada uzoraka za dokazivanje mikobakterija. Corynebacterium- uzgoj, bojanje i mikroskopija.</p> <p>(M)Kultivacija i identifikacija gljiva.</p> <p>(V1)Metode neizravne dijagnostike virusnih bolesti.</p> <p>(V2)Serološke i molekularne metode u dijagnostici virusnih bolesti.</p> <p>(Z) Fiziološka flora usne šupljine. Molekularna dijagnostika parodontoze. Praktični dio ispita.</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%.						
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											
<p>Konačna ocjena je rezultat omjera ocjena postignutih na pismenom ispitu (50% ocjene) i usmenom dijelu ispita (50 % konačne ocjene).</p> <p>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.</p> <p>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 u 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.</p> <p>Za rad u vježbaonici potreban je bijeli ogrtač, praktikum, olovka ili kemijska olovka i drvene bojice. U vježbaonici 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.</p> <p>ISPIT</p> <p>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:</p> <p>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)</p> <p>Konačna ocjena je rezultat omjera ocjena postignutih na pismenim ispitima (50% ocjene) i usmenom dijelu ispita (50 % konačne ocjene).</p>											
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							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:											