

Studijski program	MEDICINA					
Ciklus	INTEGRIRANI	Vrsta	SVEUČILIŠNI			
Smjer	-	Modul	-			
Godina studija	2.	Semestar	III.			
Naziv predmeta	HISTOLOGIJA I EMBRIOLOGIJA	Kod predmeta	MFM303			
ECTS	10	Status	OBVEZNI			
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
		50	41	44	0	
Nastavnici	Dr.sc.Violeta Šoljić,red.prof		30		15	
	Dr.sc.Katarina Vukojević,red.prof		6		4	
	Dr.sc.Sandra Kostić,izv.prof		6		6	
	Dr.sc.Snježana Mardešić,izv.prof		4			
	Anita Kolobarić, v.asist.		2	10	6	
	Maja Barbarić,v.asist.		2	10	5	
	Danijela Marojević Glibo, asist.			10	4	
	Leonora Bedeković, asist.			11	4	
Ciljevi predmeta	Ciljevi ovog kolegija su upoznati studente medicine s osnovnim činjenicama o razvoju čovjeka. Također će se upoznati s mikroskopskom građom i funkcijom 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	
	Razlikuje osnovu mikroskopsku građu ljudskog tijela kroz mikroskopsku analizu preparata ljudskih tkiva i organa.			IU- MFM303-1	IU-M1	
	Primjenjuje vještine mikroskopske analize i prepoznavanja važnih histoloških struktura tkiva i organa.			IU- MFM303-2	IU-M2	
	Razlikuje i opisuje pojedinosti opće i specifične embriologije			IU- MFM303-3	IU-M3	
	Razlikuje normalnu građu tijela i primjenjuje načela na kojima se temelji patologija i patofiziologija.			IU- MFM303-4	IU-M4	
	Razlikuje i primjenjuje znanja iz humane embriologije (prepoznavanje, liječenje i prevencija razvojnih poremećaja).			IU- MFM303-5	IU-M5	
Preduvjeti za upis predmeta	Sukladno pravilniku o integriranom studiju					
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema			
	predavanja		P1 (3 sata) – Gametogeneza , prvi i drugi tjedan razvoja P2 (3 sata)- Embrionalno, fetalno razdoblje i prirodene malformacije P3 (3 sata) – Epitelno i vezivno tkivo P4 (2 sata) – Stvaranje krvnih stanica P5 (2 sata) – Hrskavica, kost i okoštavanje (razvoj i građa) P6 (2 sata) – Mišićno tkivo (razvoj i građa) P7 (3 sata) – Živčano tkivo (razvoj i građa) P8 (3 sata) – Srce i krvne žile (razvoj i građa) P9 (2 sata) – Limfni sustav (razvoj i građa) P10 (2 sata) – Neuroendokrini sustav (razvoj i građa) P11 (2 sata) – Dišni i kožni sustav (razvoj i građa) P12 (2 sata) -Usna šupljina P13 (2 sata) – Glava i vrat (razvoj i građa) P14 (2 sata) –Razvoj tjelesne šupljine i razvoj i građa probavne cijevi (jednjak i želudac) P15 (2 sata)- Razvoj i građa probavne cijevi (tanko i debelo crijevo) P16 (2 sata)-Razvoj i građa žlijezda probavne cijevi			

		<p>P17 (2 sata) – Razvoj i građa mokraćnog sustava P18 (2 sata) – Razvoj i građa ženskog spolnog sustava P19 (2 sata) – Razvoj i građa muškog spolnog sustava P20 (2 sata) – Razvoj i građa uha P21 (2 sata) – Razvoj i građa oka</p>
	seminari	<p>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) – Krvne stanice S5 (3 sata) – Hrskavično tkivo, razvoj skeletnog sustava i okoštavanje S6 (2 sata) – Morfološki temelji kontraktilnosti S7 (3 sata) – Morfološki temelji podražljivosti živčanog sustava; Anomalije živčanog sustava S8 (2 sata) – Građa i anomalije krvožilnog sustava S9 (2sata) – Limfni organi, regionalni limfni čvorovi i limfne žile S10 (2 sata)-Organizacija endokrinih žlijezda S11 (2sata) – Respiracijska membrana i koža S12 (sata)- Građa usne šupljina (zubi, usna, jezik i slinovnice) S13 (2sata) – Razvoj i anomalije glave i vratnih organa S14 (2sata) – Opći ustroj probavne cijevi – jednjak i želudac S15 (2sata) – Razvoj i građa tankog , debelog crijeva i crvuljka S16 (2sata) – Želudac, žlijezde probavne cijevi – jetra i gušterača S17 (2sata) – Građa i funkcija mokraćnog sustava S18 (2 sata)-Građa i funkcija ženskog spolnog sustava S19 (2sata) – Građa i funkcija muškog spolnog sustava S20 (2sata) – Razvoj i građa uha S21 (2sata) – Razvoj i građa oka</p>
	vježbe	<p>V1 (2 sat) – Priprema preparata u histologiji V2 (2 sat) – Posteljica i pupkov tračak V3 (2 sat) – Pokrovni i žljezdani epitel, neformirano vezivno tkivo, tetiva V4 (2 sat) – Razmaz koštane srži i krvni razmaz V5 (3 sat) – Hijalina, elastična i vezivna hrskavica, dekalcinirana kost, izbrusak kosti, enhondralno i dezmalno okoštavanje V6 (2 sat) – Skeletni, glatki i srčani mišić V7 (3 sat) – Kralježnička moždina, veliki mozak, mali mozak, periferni živci i gangliji V8 (2 sat) – Srčani zalistak, arterija, vena V9 (3 sat) – Timus, limfni čvor, slezena i nepčana tonzila V10 (2 sat) – Hipofiza, štitna žlijezda, nadbubrežna žlijezda i epitelna tjelešca V11 (2 sat) – Pluća i dušnik, koža i mliječna žlijezda V12 (3 sat) – Usna, vršak jezika, papilla vallata i slinovnice V13 (3 sat) –Nepce, zub i razvoj zuba V14 (2 sat) – Jednjak i želudac V15 (2 sat) – Tanko i debelo crijevo, crvuljak V16 (2 sata)- Jetra i gušterača V17 (2 sat) – Bubrež, mokraćni mjehur i mokraćovod V18 (3 sat) –Jajnik, jajovod, maternica i rodnica V19 (2 sat) – Testis, sjemenovod, prostata, sjemenski mjehurić i penis V20 (2 sat) – Uho V21 (2 sat) – Oko</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		Nastava interaktivna i aktivno-iskustvena.									
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					135		4,5		0%		
Predrok/Pismeni ispit			IU- MFM303-3 IU- MFM303-4 IU- MFM303-5		90		3		50%		
Praktični ispit			IU- MFM303-1 IU- MFM303-2		45		1,5		30%		
Usmeni ispit			IU- MFM303-3 IU- MFM303-4 IU- MFM303-5		30		1		20%		
Ukupno					300		10		100%		
Način izračuna konačne ocjene											
Završna ocjena: Konačna ocjena je zbroj pondera= cjelokupni pismeni (50%) + praktični (20%) + usmeni (30%) ispit.											
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 image collection: Histology Atlas, 2008.		x	x							x
Dodatne informacije o predmetu:											
Ispit iz predmeta je pismeni, praktični i usmeni.											
Pismeni test (cjelokupni pismeni test 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 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, neuroendokrini sustav i koža. Prvi parcijalni test sadrži 60 pitanja (30 pitanja iz Embriologije i 30 pitanja iz Histologije). Drugi parcijalni test (H2) obuhvaća razvoj tjelesnih šupljina, probavni i urogenitalni sustav, razvoj glave i vrata, uha i oka Specijalne embriologije. Histološke teme u drugom parcijalnom testu čine probavni sustav, jetra, gušterača, mokraćni sustav, muški i ženski spolni sustav i osjetni organi. Drugi parcijalni test sadrži 50 pitanja (20 pitanja iz Embriologije i 30 pitanja iz Histologije).											
Položeni parcijalni testovi priznaju se tijekom tekuće akademske godine. Za studente koji nisu položili parcijalne testove pismeni dio ispita čini jedinstvenu cjelinu od 110 pitanja i ne može se polagati odvojeno.											

Kriteriji ocjenjivanja pismenog ispita: Ukupan postotak točnih odgovora potreban za pozitivnu ocjenu je 60% na pismenim testovima. Za pozitivnu ocjenu također je potrebno postići 50% točnih odgovora iz prve i druge skupine pitanja iz Embriologije te iz prve i druge skupine pitanja iz Histologije.

H1-prvi parcijalni test

36-41=dovoljan(2);

42-48=doobar(3);

49-54=vrlo doobar(4);

55-60=izvrstan(5);

H2- drugi parcijalni test

30-35=dovoljan(2);

36-40=doobar(3);

41-45=vrlo doobar(4);

46-50=izvrstan(5);

Cjelokupni pismeni test

66-76=dovoljan(2);

77-88=doobar(3);

89-99=vrlo doobar(4);

100-110=izvrstan(5);

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

Praktični ispit (20% završne ocjene)

Praktični ispit se sastoji od 7 histoloških preparata. Studenti trebaju na mikroskopu prepoznati minimalno 5 od 7 preparata, a nakon toga trebaju prepoznati mikroskopske detalje na preparatu. Buduće se prepoznavanje preparata (maksimalno 7 bodova), pokazivanje zadate strukture na preparatu (maksimalno 7 bodova), te pronalaženje zadate strukture na preparatu (maksimalno 7 bodova).

13-14=dovoljan(2);

15-17=doobar(3);

18-19=vrlo doobar(4);

20-21=izvrstan(5);

Usmeni ispit (30% 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.