MOLEKULARNA GENETIKA I MOLEKULARNI MEHANIZMI	
OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Dragan Primorac
Suradnici	Prof. dr. sc. Marija Heffer Prof. dr. sc. Jasenka Wagner Kostadinović Doc. dr. sc. Teuta Opačak-Bernardi Doc. dr. sc. Marta Balog Doc. dr. sc. Hrvoje Roguljić Aurora Antolović Amidžić, mr. pharm.
Studij	Sveučilišni diplomski studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika
Status predmeta	Obvezni
Godina studija, semestar	1. godina, 2. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	**5,0 ECTS**
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja: 30; Seminari: 30
Očekivani broj studenata na predmetu	20-25
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	
Približiti studentima nove spoznaje iz molekularne genetike, povećati im sposobnost samostalnog čitanja i razumijevanja znanstvenih članaka, te educirati ih kako jednostavno primjeniti standardne molekularne laboratorijske tehnike u kliničkoj praksi. Kroz ovaj predmet studentima će se omogućiti razumijevanje genetske i molekularne osnove nastanka bolesti te molekularnih, staničnih i razvojnih procesa na najvišoj razini razlučivosti.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	
Završen preddiplomski studij Medicinsko-laboratorijska dijagnostika ili ekvivalentna prvostupnička razina (baccalaureate)	
Ishodi učenja na razini programa koji predmet pridonosi	
1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta	
Nakon odslušanih predavanja, seminara, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će moći: 1. Zaključiti o mehanizmima programirane stanične smrti i metodama za njeno dokazivanje 2. Argumentirano obrazložiti nastanak i uzroke raka, epigenetiku raka kao i molekularne pristupe u liječenju raka 3. Procijeniti ulogu matičnih stanica u suvremenim pristupima liječenju bolesti 4. Vrednovati ulogu farmakogenetike i farmakogenomike u liječenju bolesti ljudi 5. Integrirati osnovne genetičke principe forenzične DNA analize 6. Primijeniti statističke, populacijske i medicinske studije u forenzičnoj genetici; etički, pravni i socijalni aspekti DNA testiranja i kreiranje nacionalne baze podataka 7. Objasniti osnove personalizirane medicine na konkretnim primjerima kliničke primjene ovog koncepta	
Sadržaj predmeta	
Predavanja: Suvremena molekularna dijagostika. Glikomika. Animalni modeli za razumijevanje humanih genetičkih bolesti. Integracija epigenetičkog i genetičkog pristupa patogeneze humanih bolesti. Farmakogenetika - personalizirani pristup liječenju. Infektivne bolesti i genetička rezistencija. Genetika i evolucija. Infektivne bolesti i genetička rezistencija. Tkivni inženjering. Stanična i genska terapija. Molekularna osnova u nastanku bolesti. OMICS pristup u razumijevanju osnove boli.	

Forenzička genetika.

Seminari: Suvremena molekularna dijagostika. Glikomika. Animalni modeli za razumijevanje humanih genetičkih bolesti. Integracija epigenetičkog i genetičkog pristupa patogeneze humanih bolesti. Farmakogenetika - personalizirani pristup liječenju. Infektivne bolesti i genetička rezistencija. Genetika i evolucija. Infektivne bolesti i genetička rezistencija. Tkivni inženjering. Stanična i genska terapija. Biološka varijacija biokemijskih i gematoloških sastojaka krvi/ Utjecj različitih čimbenika na rezultat laboratorijskih pretraga. Molekularna obdukcija. Debljina i metabolički sindrom. Koštane bolesti. Genetički uzroci infertiliteta. Pedijatrijska medicina. Najčešće nasljedne bolesti. Forenzička analiza DNA.

Vrste izvođenja nastave

Predavanja; seminari; samostalni zadatci

Obaveze studenata

Pohađanje svih oblika nastave je obavezno, a student mora pristupiti svim provjerama znanja. Student može opravdano izostati s maksimalno 30% svakog od oblika nastave. Student koji opravdano izostane sa seminara mora nadoknaditi propušteno gradivo kolokviranjem.

Praćenje rada studenata *(Povezivanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja)*

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave (predavanje, seminari)	1,5	1-7	Prisutnost na nastavi Seminarski rad	Evidencija Priprema i izlaganje seminarskog rada	1 15	5 35
Završni ispit	3,5	1-7	Učenje za završni ispit	Pismeni ispit	24	40
				Usmeni ispit	10	20
Ukupno	**5,0**				**50**	**100**

Vrednovanje pisanog dijela završnog ispita

Postotak točno riješenih zadataka (%)	*Ocjenski bodovi*
60,00-64,99	24
65,00-69,99	26
70,00-74,99	28
75,00-79,99	30
80,00-84,99	32
85,00-89,99	34
90,00-94,99	36
95,00-100	40

Vrednovanje usmenog dijela završnog ispita:

Odgovor studenta	*Ocjenski bodovi*
Prosječan odgovor s primjetnim pogreškama	10-13

Vrlo dobar odgovor sneznatnim pogreškam	14-16
Izniman odgovor	17-20

Oblikovanje završne ocjene:
Ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju se bodovi ostvareni na završnom ispitu. Ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na sljedeći način: A – izvrstan (5): 80-100 ocjenskih bodova ; B – vrlo dobar (4): 70-79,99 ocjenskih bodova; C – dobar (3): 60-69,99 ocjenskih bodova; D – dovoljan (2): 50-59,99 ocjenskih bodova

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Stanica, molekularni pristup, V. izdanje (Cooper: The Cell: A Molecular Approach, Fifth Edition), 2010.	11	
Primorac D, et. al. Analiza DNA u sudskoj medicini i pravosuđu, Medicinska naklada, Zagreb, 2001.	12	
Znanstveni i stručni radovi za seminarske teme po izboru nastavnika		Da

Dopunska literatura

1. *Forensic DNA Applications: An Interdisciplinary Perspective.* Editors: Dragan Primorac and Moses Schanfield. Boca Raton (USA): CRC Press Taylor and Francis Group 2014 Croat Med J. 2011; 52: 225-34.
2. Coleman WB, Tsongalis GJ. Molecular Pathology: The Molecular Basis of Human Disease. 2009, Academic Press.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija

Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provodi Ured za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek.