

## MOLEKULARNA GENETIKA I MOLEKULARNI MEHANIZMI

OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Dragan Primorac
Suradnici	prof. dr. sc. Ljubica Glavaš-Obrovac prof. dr. sc. Marija Heffer prof. dr. sc. Martina Smolić izv. prof. dr. sc. Jasenka Wagner doc. dr. sc. Teuta Opačak-Bernardi dr. sc. Tea Omanović Kolarić dr. sc. Marta Balog, dr. sc. Hrvoje Roguljić, Ana Petrović, dr. med. Aurora Antolović Amidžić, mr. pharm.
Studij	Diplomski sveučilišni studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika
Status predmeta	Obavezni
Godina studija, semestar	1.godina, 2. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	5
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja: 30; Seminari: 30
Očekivani broj studenata na predmetu	20
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	
<b>1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2</b>	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta	
Nakon odslušanih predavanja, seminara, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će moći: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zaključiti o mehanizmima programirane stanične smrti i metodama za njeno dokazivanje</li><li>2. Argumentirano obrazložiti nastanak i uzroke raka, epigenetiku raka kao i molekularne pristupe u liječenju raka</li><li>3. Procijeniti ulogu matičnih stanica u suvremenim pristupima liječenju bolesti</li><li>4. Vrednovati ulogu farmakogenetike i farmakogenomike u liječenju bolesti ljudi</li><li>5. Integrirati osnovne genetičke principe forenzične DNA analize</li><li>6. Primijeniti statističke, populacijske i medicinske studije u forenzičnoj genetici; etički, pravni i socijalni aspekti DNA testiranja i kreiranje nacionalne baze podataka</li><li>7. Objasniti osnove personalizirane medicine na konkretnim primjerima kliničke primjene ovog koncepta</li></ol>	
Sadržaj predmeta	
<b>Predavanja:</b> Suvremena molekularna dijagnostika. 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 dijagnostika. 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/ Utjecaj 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 (predavanja, seminari)	1,5	1-7	Prisutnost na nastavi Seminarski rad	Evidencija	1	5
				Priprema i izlaganje seminarskog rada	15	35
Završni ispit	3,5	1-7	Učenje za završni ispit	Pismeni ispit	24	40
				Usmeni ispit	10	20
<b>Ukupno</b>	<b>5</b>				<b>50</b>	<b>100</b>

#### 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 s neznatnim pogreškama	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.