

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2024/2025

Za kolegij

# Osnove genetičkog inženjerstva

|                    |  |
|--------------------|--|
| Studij:            | <b>Medicina (R)</b> (izborni)<br>Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij |
| Katedra:           | <b>Centar za proteomiku</b>  |
| Nositelj kolegija: | <b>dr. sc. Lisnić Berislav, dipl. ing.</b>   |
| Godina studija:    | <b>1</b>   |
| ECTS:              | <b>1.5</b>   |
| Stimulativni ECTS: | <b>0 (0.00%)</b>   |
| Strani jezik:      | <b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>   |

## Podaci o kolegiju:

Osnovni cilj ovog kolegija jest upoznati studente s a) temeljnim pojmovima i konceptima u genetičkom inženjerstvu, b) modernim tehnikama genetičkog inženjerstva i c) njihovoj primjeni u modernoj medicini. Drugi cilj ovog kolegija jest da se kroz predavanja, a posebice praktični rad u laboratoriju, studentima prenesu nužna znanja koja će ubrzati i olakšati njihovo uključivanje u rad brojnih znanstveno-istraživačkih laboratorija u kojima se rutinski i svakodnevno koriste tehnike genetičkog inženjerstva. Treći cilj ovog kolegija jest omogućiti studentima da na temelju stečenih znanja samostalno formiraju informirano mišljenje o tehnologiji rekombinantne DNA. Po završetku kolegija, studenti će razumjeti osnovne principe genetičkog inženjerstva, savladati raznovrsnu metodologiju u genetičkom inženjerstvu i moći samostalno dizajnirati i konstruirati željeni rekombinantni plazmid.

Očekivani ishodi učenja uključuju poznavanje vektora koji se koriste u genetičkom inženjerstvu, uobičajenih metoda za analizu nukleinskih kiselina, poput lančane reakcije polimerazom (PCR) hibridizacijskih tehnika (Southern, northern slot/dot blots i FISH), metoda za sekvenciranje DNA/RNA, genetičko profiliranje i ciljane modifikacije genome pomoću tehnologije CRISPR/Cas9. Po uspješnom svladavanju gradiva studenti će razumjeti osnovne principe genetičkog inženjerstva, raznovrsnu metodologiju u genetičkom inženjerstvu, primjenu genetičkog inženjerstva u medicini i moći samostalno isplanirati, dizajnirati i konstruirati željeni rekombinantni plazmid.

## Popis obvezne ispitne literature:

1) Zabilješke s predavanja i vježbi

2) Odabrana poglavlja iz **a) *Molecular Biology of the Cell - 6<sup>th</sup> edition (2015)***

Autori: Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter

**b) *Gene cloning & DNA analysis - 7<sup>th</sup> edition (2016)***

Autor: T. A. Brown

c) *Molecular Cloning: A laboratory manual - 4<sup>th</sup> edition (2012)*

**Autori: Michael R. Green and Joseph Sambrook**

## Popis dopunske literature:

1) Molecular Cloning – Technical Guide, New England Biolabs, slobodno dostupno na

[https://www.neb.com/~media/NebUs/Files/Brochures/Cloning\\_Tech\\_Guide.pdf](https://www.neb.com/~media/NebUs/Files/Brochures/Cloning_Tech_Guide.pdf)

## Nastavni plan:

### Obveze studenata:

Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u predavanjima i vježbama.

## **Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenom na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci). Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-E) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se apsolutnom raspodjelom, te prema dodiplomskim kriterijima ocjenjivanja. Studenti tijekom nastave mogu prikupiti 70%, a na završnom ispitu 30% od konačne ocjene.

### **Ispitna razdoblja i prijava ispita**

Prvi ispitni termin za završni test biti će odmah po završetku nastave.

Ispiti se prijavljuju u ISVU sustavu.

Ostali ispitni termini će biti navedeni u na mrežnim stranicama Centra.

### **Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

-

## **SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2024/2025**

Osnove genetičkog inženjerstva

---

### **Popis predavanja, seminara i vježbi:**

### **ISPITNI TERMINI (završni ispit):**

---