Faculty of Medicine in Rijeka

**Curriculum**
**2021/2022**

For course

# Basics of Genetic Engineering

| | |
|---|---|
| Study program: | **Medical Studies in English (R)** (elective)<br>University integrated undergraduate and graduate study |
| Department: | **Centre for Proteomics** |
| Course coordinator: | **dr. sc. Lisnić Berislav, dipl. ing.** |
| Year of study: | **1** |
| ECTS: | **1.5** |
| Incentive ECTS: | **0 (0.00%)** |
| Foreign language: | **Possibility of teaching in a foreign language** |

## Course information:

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, norhtern slot/dot blots i FISH), metoda za sekvenciranje DNA/RNA, genetičko profiliranje i ciljane modifikacije genome pomoću tehnologije CRIPSR/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.

## List of assigned reading:

1) Zabilješke s predavanja i vježbi

2) Odabrana poglavlja iz **a) *Molecular Biology of the Cell – 6$^{th}$ edition (2015)***

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

**b) *Gene cloning & DNA analysis – 7$^{th}$ edition (2016)***
Autor**:** T. A: Brown

c) *Molecular Cloning: A laboratory manual – 4$^{th}$ edition (2012)*
**Autori: Michael R. Green and Joseph Sambrook**

## List of optional reading:

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

https://www.neb.com/~/media/NebUs/Files/Brochures/Cloning_Tech_Guide.pdf

## Curriculum:

## Student obligations:

Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u predavanjima i vježbama.

## Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

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.

## Other notes (related to the course) important for students:

-

## COURSE HOURS 2021/2022

Basics of Genetic Engineering

---

## List of lectures, seminars and practicals:

## EXAM DATES (final exam):

---