

Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:  
**Uvod u genetiku**

**Akadska godina:** 2026./2027.

**Studij:** Izborni kolegij Prijediplomskog studija

**Kod kolegija:** EBIL196

**ECTS bodovi:** 3

**Jezik na kojem se izvodi kolegij:** Hrvatski jezik

**Nastavno opterećenje kolegija:** 30 sati (20P + 10S)

**Preduvjeti za upis kolegija:** -

**Nositelj kolegija i kontakt podaci:**

Titula i ime: prof. dr. sc. Damir Marjanović

Adresa: Institut za antropologiju, Gajeva 32, 10000 Zagreb

tel: 01 5535 100

e-mail: dmarjanovic@inantro.hr

**Vrijeme konzultacija:** prema dogovoru

**Izvođači i nastavna opterećenja** (suradnici, asistenti, tehničar/laborant):  
prof. dr. sc. Damir Marjanović (20 P + 10 S)

**Obavezna literatura:**

1. Prezentacije s predavanja (dostavljaju se studentima elektronski).

**Preporučena dodatna literatura (izborna):**

1. Krebs JE, Goldstein ES, Klipatrick ST (2018): Lewin's Genes XII, Jonnes and Bartlet Learning, Burlington, USA
2. Topić E, Primorac D, Janković S, Štefanović M (2018): Medicinska biokemija i laboratorijska medicina u kliničkoj praksi. Medicinska naklada, Zagreb, Hrvatska
3. Ambrović Ristov A i sur. (2007): Metode u molekularnoj biologiji, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska

**Opis predmeta** (sažetak i ciljevi kolegija):

Ovaj predmet pokriva osnovne koncepte genetike te njihove veze sa širokim spektrom ljudskih aktivnosti. Predmet služi kao uvod u osnove znanosti na kojima se genetika zasniva. Obrađuju se mnoge teme iz područja genetike i genetičkog inženjerstva, te je kao takav

predmet dizajniran za studente prve godine. Po završetku ovog predmeta, studenti će biti upoznati sa općom povijesti polja genetike, uključujući osnovno poznavanje ključnih istraživača, kao i njihovih značajnijih doprinosa i otkrića unutar ovog područja. Studenti će također biti upoznati s osnovama klasične genetike te će razumijeti ulogu DNA u nasljeđivanju.

Ciljevi predmeta su:

- podučiti studente općem znanju iz područja genetike;
- upoznati studente sa povijesti i primjenom DNA/RNA tehnologije, molekularne biologije i bioetike;
- omogućiti studentima da analiziraju situacije ili pojave iz biološkog svijeta iz genetičke, ali i bioetičke perspektive.

### **Ishodi učenja:**

Nakon završetka ovog predmeta, student će moći:  
Demonstrirati osnove genetike i genetičkog inženjerstva.  
Ilustrirati organizaciju genoma.

### **Detaljni sadržaj kolegija (teme/naslovi predavanja, seminara i vježbi):**

#### *A. Predavanja:*

- P1. Uvod u genetiku
- P2. Geni i genom
- P3. Teorija operona
- P4. Definicija i nivoi genetičkog inženjeringa
- P5. Tehnologija rekombinantne DNA i genomika
- P6. Osnovi primjenjene genetike
- P7. Genetika mikroba, biljaka i životinja
- P8. Osnove ljudskog genoma
- P9. Definicija i uporaba različitih genetičkih biljega
- P10. Uvod u GMO
- P11. Uvod u gensku terapiju
- P12. Uvod u kloniranje
- P13. Uvod u različite molekularno-genetičke tehnike (izolacija DNA, PCR, DNA sekvenciranje...)
- P14. Primjena različitih molekularno-genetičkih tehnika u području humane genetika i antropologije

#### *B. Seminari:*

Neke od tema koje će biti obrađene su:

- S1. Kontrola genske ekspresije kod eukariota
- S2. Vektori u procesu rekombinantne DNA
- S3. Metode genetičke transformacije
- S4 Osnove lančane reakcije sa polimerazom
- S5 Metode sekvenciranja DNA molekule

S6 Genska terapija u borbi protiv raka

**Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:**

**Ispitni rokovi:**

1. ispitni rok (pismeni) održat će se 16. srpnja 2027. godine

**Formiranje ocjene (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci):**

Odluka za raspodjelu ocjenskih bodova na kolegiju Uvod u genetiku je: 50% kontinuirana nastava (25% predavanja i 25% seminar) i 50% završni ispit.

Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 24,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 25% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu.

Prema postignutom ukupnom broju ocjenskih bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:

| Postotak usvojenog znanja i vještina | ECTS ocjena | Brojčana ocjena |
|--------------------------------------|-------------|-----------------|
| 90% do 100%                          | A           | Izvrstan (5)    |
| 75% do 89,9%                         | B           | Vrlo dobar (4)  |
| 60% do 74,9%                         | C           | Dobar (3)       |
| 50% do 59,9%                         | D           | Dovoljan (2)    |
| 0% do 49,9%                          | F           | Nedovoljan (1)  |

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu, a prolazne ocjene su izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).

**Raspored nastave:**

| Datum       | Grupa | Vrijeme     | Broj sati nastave | Mjesto | Oblik nastave | Izvođač          |
|-------------|-------|-------------|-------------------|--------|---------------|------------------|
| 05.07.2027. | svi   | 10:00-13:00 | 3                 | O-269  | P1,2          | Damir Marjanović |

|                 |     |                |   |       |           |                     |
|-----------------|-----|----------------|---|-------|-----------|---------------------|
| 06.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>11:30 | 3 | O-269 | P3,4      | Damir<br>Marjanović |
| 07.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>11:30 | 3 | O-269 | P5,6      | Damir<br>Marjanović |
| 08.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>11:30 | 3 | O-269 | S         | Damir<br>Marjanović |
| 09.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>12:30 | 4 | O-269 | P7,8,9    | Damir<br>Marjanović |
| 12.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>12:30 | 4 | O-269 | P10,11,12 | Damir<br>Marjanović |
| 13.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>12:30 | 4 | O-269 | S         | Damir<br>Marjanović |
| 14.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>11:30 | 3 | O-269 | S         | Damir<br>Marjanović |
| 15.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>11:30 | 3 | O-269 | P13,14    | Damir<br>Marjanović |
| 16.07.202<br>7. | svi | 8:30-<br>11:30 | 3 | O-269 | P13,14    | Damir<br>Marjanović |

### Dodatne informacije:

Mole se svi studenti da se odazovu vrednovanju kvalitete nastavnog rada nastavnika i suradnika kako bi se na temelju procjena i sugestija mogla unaprijediti nastava na ovom kolegiju. Vrednovanje nastave putem ISVU sustava provodi se aplikacijom „studomat“ na obrascu definiranom na razini Sveučilišta u Rijeci, a rezultati su anonimni. Više informacija o svim aspektima ovog procesa možete pronaći u Priručniku za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci.

### Akadska čestitost

Studenti su dužni poštovati načela akademske čestitosti te se upućuju na dokumente Sveučilišta u Rijeci: *Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci* te *Etički kodeks za studente*.