

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biologija sa humanom genetikom

## 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

## 3. Ciklus studija:

I+II

## 4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

## 5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

## 6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

## 7. Ograničenja pristupa:

nema

## 8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

1

## 9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

|                                        | Semestar (1) | Semestar (2) | (za dvosemestralne predmete) | Opterećenje:<br>(u satima) |
|----------------------------------------|--------------|--------------|------------------------------|----------------------------|
| 9.1. Predavanja                        | 3            |              |                              | Nastava: 56,25             |
| 9.2. Auditorne vježbe                  | 0            |              |                              | Individualni rad: 144.0    |
| 9.3. Laboratorijske / praktične vježbe | 2            |              |                              | Ukupno: 200.3              |

## 10. Fakultet:

Medicinski fakultet

## 11. Odsjek / Studijski program :

Integrirani I i II ciklus općeg studija medicine

## 12. Nositelj nastavnog programa:

Dr.sc. Amela Hercegovac, vanreni profesor

## 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Razumijevanje strukture i funkcionalne organizacije prokariotske i eukariotske ćelije, metoda koje se koriste u izučavanju ćelije te sa principima molekularne biologije i humane genetike. Sticanje znanja o organizaciji genoma i mehanizmima ekspresije gena, a sve preteći savremena istraživanja molekularne genetike. Razumijevanje metoda

molekularne genetike, njihovom značaju i primjeni u dijagnostici i preventivnom kliničkom djelovanju.

#### 14. Ishodi učenja:

Nakon završenog kursa studenti treba da razumiju osnovne principe molekularne biologije i humane genetike.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Nastanak, evolucija, hemijski sastav i organizacija prokariotske i eukariotske ćelije. Nukleinske kiseline - struktura i funkcija. Struktura i organizacija gena, struktura hromatina i hromozoma, mehanizam replikacije i rekombinacije. molekule DNK. Centralna dogma molekularne biologije. Genska ekspresija. Regulacija transkripcije i translacije kod eukariota, regulatorne RNK, genska regulacija tokom razvika i evolucije. Molekularni mehanizmi diferencijacije ćelija. Organizacija humanog genoma. Funkcionalni hromosomski elementi i struktura hromatina. ćelijski ciklus, tipovi ćelijske diobe, osnove regulacije ćelijskog ciklusa i programirana ćelijska smrt - apoptoza. Osnovne metode analize genoma i komparativna genomika, metode istraživanja u molekularnoj biologiji i model organizmima. Osnove humane genetike; Tipovi nasljeđivanja. Imunogenetika. Genetika tumora. Populaciona genetika. Genetičko testiranje i savjetovanje.

#### 16. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusiju studenata; Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova. Laboratorijske vježbe

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu parcijalni test koji obuhvata dio, do tada obrađene, tematike sa predavanja. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih procesa. Student na međuispitu može ostvariti maksimalno 30 bodova. Test polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. U sklopu predispitnih obaveza studenti mogu izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 7 bodova. Kolokviranje vježbi se organizuje na kraju semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti je 10 bodova. Za kontinuiranu aktivnost i prisustvo na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 3 boda. Završni ispit je pismeni ili usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 50. Minimalan broj bodova na završnom ispitu je 25. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu.

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

| Obaveze studenta             | Bodovi |
|------------------------------|--------|
| Prisutnost i akt. na nastavi | 3      |
| Seminarski rad               | 7      |
| Praktični ispit              | 10     |
| Parcijalni test              | 30     |
| Ukupno predispitne obaveze   | 50     |
| Završni ispit                | 50     |

#### 18. Težinski faktor provjere:

|        |              |
|--------|--------------|
| 54-64  | Šest (6) E   |
| 65-74  | Sedam (7) D  |
| 75-84  | Osam (8) C   |
| 85-94  | Devet (9) B  |
| 95-100 | Deset (10) A |

#### 19. Obavezna literatura:

- Đuričić E., Terzić, R., Kapović, M., Peterlin, B., (2005): Biologija sa humanom genetikom. CPU Sarajevo
- Cooper M. G., Hausman R.: Stanica: molekularni pristup (The Cell, aMolecularApproach; 2nded., ASMPress, Washington, D.C, 2000.)Zagreb 2010.

#### 20. Dopunska literatura:

**21. Internet web reference:**

**22. U primjeni od akademske godine:**

2024/2025

**23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

16.05.2024.