

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Molekularna biologija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema preduslova za polaganje ovog nastavnog predmeta.

7. Ograničenja pristupa:

Nema ograničenja pristupa.

8. Trajanje / semestar:

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Biologija/Primjenjena biologija;

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Vesna Hadživdić, vanr. prof.

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je upoznati studente sa građom, strukturom i funkcijom ćelije na molekularnom nivou. Objasniti princip dinamičke povezanosti između ćelijskih struktura i njihove funkcije, Objasniti protok genetičke informacije i regulaciju genske ekspresije.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i položenog kursa Molekularna biologija studenti će razumjeti procese u ćeliji na molekularnom nivou, kao i teoriju prenosa genetičke informacije što će im omogućiti razumijevanje teroretskih osnova metoda molekularne biologije koje se primjenjuju u biološkim laboratorijama i institutima.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**SADRŽAJ PREDAVANJA:**

Predmet izučavanja molekularne biologije, istorijat i pravci razvoja. Struktura i funkcija nukleinskih kiselina, struktura genoma, način pakovanja DNK u hromosome, proteini hromatina i organizacija hromozoma. Replikacija, održavanje i rearanžiranje genomske DNK. Način šifriranja genetske informacija (genetski kod), kako od njega zavisi primarna struktura proteina, kako od primarne zavise više strukture proteina, a samim tim i njihova biološka aktivnost. Osnovni mehanizmi kontrole ekspresije gena, regulatorni proteini i njihovi vezujući motivi. Akcenat je na molekularnoj biologiji prokariota, a studentima se skreće pažnja na sličnosti i razlike u odnosu na eukariote. Vježbe: Izolacija, kvalitativna i kvantitativna analiza DNK. U okviru vježbi planirana je posjeta laboratorijama u kojima se rade molekularno biološka istraživanja -4 sata.

18. Metode učenja:

Metode učenja na predmetu su:

- 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

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra (u 8. sedmici) studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih procesa. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. U 13. sedmici semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih procesa. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Oba testa 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 imaju mogućnost izrade individualnog ili grupnog seminarskog rada 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 5 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 5 boda. Završni ispit je pismeni test ili usmeno izlaganje. 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 ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

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	Ocjena	Broj bodova
Prisutnost i akt. na nastavi	5	Deset 10 (A)	95-100
Seminarski rad	5	Devet 9 (B)	85-94
Praktični ispit	10	Osam 8 (C)	75-84
Mini testovi	30	Sedam 7 (D)	65-74
Ukupno predispitne obaveze	50	Šest 6 (E)	55-64
Završni ispit	50	Pet 5 (F)	manje od 54

21. Osnovna literatura:

1. Gordana Matić (2004) Osnovi molekularne biologije, Biološki fakultet, Beograd
2. Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman: The Cell: A Molecular Approach (2004), Gordan Lauc - stručni urednik hrvatskoga izdanja 2004. STANICA: MOLEKULARNI PRISTUP,

22. Internet web reference:

(max. 687 karaktera)

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.