

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MOLEKULARNA EVOLUCIJA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

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

1

8

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

	Semestar (1)	8	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)		Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2				Nastava:	45
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	100
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	2				Ukupno:	145

10. Fakultet:

Prirodno matematički

11. Odsjek / Studijski program :

Biologija/ Biologija/usmjerenje Molekularna biologija

12. Nositelj nastavnog programa:

dr.sc. Adisa Ahmic, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje sa osnovnim teorijskim principima molekularne evolucije kao i savlađivanje osnovnih metoda procjene dinamike evolutivnih procesa na molekularnom nivou u cilju razumjevanja uloge genetskog materijala u evoluciji živog svijeta. Upoznavanje studenata sa bazičnim molekularnim mehanizmima i njihovom ulogom u evoluciji genoma.

14. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog kursa studenati će:

- moći objasniti i razumjeti ulogu evolutivnih faktora i molekularnih mehanizam u tumačenju evolutivnih procesa na molekularnom nivou.
- moći iskoristi stečena znanja u analizama zaključivanja evolutivnih i filogenetičkih odnosa različitih organizama na osnovu analize molekularnih podataka.
- moći razumjeti posljedice molekularnih mehanizma na evolucijski proces živog svijeta

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Neutralna teorija molekularne evolucije. Molekularni evolutivni podaci i tehnike detekcije molekularnih varijacija. Fundamentalni koncept molekularne genetike i evolucije. Mjere kategorizacije polimorfizama u studijama molekularne evolucije. Dinamika evolutivnih promjena u nukleotidnim sekvencama. Rate i obrasci nukleotidnih i aminokiselinskih substitucija. Tipovi detekcije selekcije i parametri diverziteta. Genomska organizacija i evolucija: molekularni mehanizmi povećavanja i redukcije genoma. Genske duplikacije i konvergentna evolucija i mehanizmi konvergentne evolucije. Genomska organizacija i evolucija organela, primjer mitohondrija. Molekularna filogenija. Demografska historija- molekularni pristup.

16. Metode učenja:

Metode aktivnog učenja

Tehnike istraživačkog učenja

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vršit će se putem predispitnih aktivnosti koji uključuju predispitne testove (test I, test II), kolokvij (praktični ispit), seminarski rad te aktivnost u nastavi i završnog ispita.

Pismena provjera znanja: Test 1, Test 2 i kolokvij

Test I nosi 13 bodova.

Test II nosi 13 bodova.

U zadnjoj sedmice semestra studenati polažu kolokvij koji obuhvata gradivo sa vježbi. Student na ovom ispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova.

Seminarski rad se radi individualno, a maksimalan broj bodova je 6.

Za urednost i aktivnost u nastavi student može ostvariti maksimalno 3 boda.

Završni ispit je usmenog tipa, boduje se sa 50 bodova. Minimalni broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 25 bodova, a pravo izlaska na ispit imaju svi studenati bez obzira na ostvareni broj predispitnih bodova.

Način bodovanja aktivnosti studenata je prikazana na sljedećoj skali:

Kriterij	Maksimalan broj bodova
Urednost i aktivnost u nastavi	3
Test I	13
Test II	13
Praktični ispit /kolokvij vježbi	15
Seminarski rad/projekat	6
Završni ispit	50
Ukupno	100

Konačnu ocjenu student dobije sabiranjem pojedinačnih bodova dobivenih u svim oblicima provjere znanja u toku semestra. Ako student nije zadovoljan konačnom ocjenom, može poništiti bodove završnog ispita i isti raditi ponovo u popravnom terminu.

NAPOMENA: S obzirom da studenati završne (IV) godine dobijaju status studenta apsoluta (do kraja mjeseca marta naredne godine), to znači da mogu svaki mjesec polagati završni ispit, a bodovi predispitnih aktivnosti se priznaju

18. Težinski faktor provjere:

Konačni uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika znanja, vrednuje se i ocjenjuje sistemom uporedivim sa ECTS skalom ocjenjivanja, kako slijedi:

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
< 54,00	5	F
54,00-64,00	6	E
65,00-74,00	7	D
75,00-84,00	8	C
85,00-94,00	9	B
95,00-100	10	A

19. Obavezna literatura:

Stojković B., Tucić N. (2012): Molekularna i fenotipska evolucija: Od molekule do organizama, Beograd
D. Graur and W.Hsiung Li 2000.: Fundamentals of molecular evolution. Second edition. Sinauer Associatea, Sunderland.

20. Dopunska literatura:

Po uputama predmetnog nastavnika, i u skladu sa nastavnim jedinicama.

21. Internet web reference:

--

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--