

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

OPĆA I 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)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	8	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Nastava: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="45"/>
9.2. Auditorne vježbe	3	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Individualni rad: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="98"/>
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Ukupno: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="143"/>
	1	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		

10. Fakultet:

Prirodno matematički

11. Odsjek / Studijski program :

Biologija/ Biologija/usmjerenje primjenjena biologija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Adisa Ahmic, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje sa osnovnim evolucijskim procesima, faktorima i materijalnim dokazima.
Upoznavanje sa bazičnim molekularnim mehanizmima i njihovom ulogom u evoluciji prokariotskog i eukariotskog genoma.

14. Ishodi učenja:

Od studenata se očekuje da steknu znanja o evolutivnim faktorima i mehanizmima evolucijskih procesa. Očekuje se da studenti usvojena znanja i primjenjene stecene vještine iskoriste u razumjevanju evolucionih teorija i posljedica evolucijskih procesa na živi svijet, te da shvate važnost evolutivnih mehanizama na molekularnom nivou.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Teorije evolucije. Materijalni dokazi biološke evolucije. Procesi i pravci biološke evolucije. Faktori biološke evolucije. Proces antropogeneze i teorije o porijeklu i migracijama modernog H.sapiensa prema molekularno-genetičkim pokazateljima. Molekularne osnove evolucije. Postanak i razvoj evolucije genetičkih sistema. Evolucija genoma. Evolucija genetičkog koda. Molekularni mehanizmi evolucije. Mobilni genetički elementi. Evolutivne promjene u nukleotidnim sekvencama. Opšta i molekularna filogenija, komparacija. Primjena uniparentalnih genetičkih sistema u filogenetskim i evolutivnim studijama.

Analiza citogenetičkih dokaza evolucije. Model slučajnih fluktuacija genskih frekvencija. Modeli djelovanja selekcije. Analiza modela predstavnika prehumane i humane faze procesa antropogeneze. Koalescentni metod. Analiza nukleotidnih substitucija i procjena rata nukleotidnih substitucija.

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 studenti 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 studenti 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.

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:

M. Kalafatić 1998: Osnove biološke evolucije.
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: