

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 ☐ Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema vezanih predmeta.

7. Ograničenja pristupa:

Nema.

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Prirodno matematički

11. Odsjek / Studijski program:

Biologija-Primjenjena biologija

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Adisa Ahmić, vanr. prof.

13. E-mail nastavnika:

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. 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.

Upoznavanje sa savremenim pristupom analize procjene dinamike evolutivnih procesa na molekularnom nivou.

16. Ishodi učenja:

Od studenata se očekuje da steknu znanja o evolutivnim faktorima i mehanizmima evolucijskih procesa, sa posebnim osvrtom na mehanizme evolucije prokariotskog i eukariotskog genoma. .

Očekuje se da studenti usvojena znanja i primjenjene stecene vještine iskoriste u razumjevanju evolucionih teorija i posljedica evolucijskih procesa na živi svijette da shvate važnost evolutivnih mehanizama na molekularnom nivou.

17. 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. Molekularni mehanizmi evolucije genoma. Mobilni genetički elementi. Evolutivne promjene u nukleotidnim sekvencama. Molekularna filogenija. Primjena uniparentalnih genetičkih sistema u filogenetskim i evolutivnim studijama

Praktična nastava:

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. Procjena rata nukleotidnih substitucija u humanoju mt DNK .

18. Metode učenja:

Metod izlaganja i metod razgovora – izvođenje predavanja

Metod izlaganja, metode percepcije, metode analize i sinteze rezultata, tehnika aktivnog učenja– izvođenje vježbi.

Studenti su obavezni prisustvovati na svim vježbama i minimalno na 80% predavanja. Izostanci studenata sa laboratorijskih vježbi trebaju biti opravdani i nadoknađeni.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vršit će se putem testova (test I, test II), kolokvija (praktični ispit), završnog ispita i aktivnosti u nastavi.

Pismena provjera znanja: Test 1, Test 2 i kolokvij

Završni usmeni ispit

Test I se održava nakon pet sedmica predavanja i nosi 13 bodova.

Test II se održava nakon 11. sedmice predavanja i nosi 13 bodova.

U zadnjoj sedmice semestra studenti polažu kolokvij koji obuhvata obrađeno gradivo sa vježbi. Praktični ispit se sastoji od pitanja tipa zadataka. Student na ovom ispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova.

Završni ispit se boduje sa 50 bodova i obuhvata provjeru znanja iz cjelokupnog gradiva. Minimalan broj bodova na završnom ispitu je 25.

Konačni uspjeh studenta izražava se brojnom, opisnom ili slovnom ocjenom, prema sljedećoj skali:

Broj ostvarenih bodova-Brojna ocjena-Opisna ocjena-Slovna ocjena

0-53 5 (pet) ne zadovoljava F

54-63 6 (šest) dovoljan E

64-74 7 (sedam) dobar D

74-83 8 (osam) vrlo dobar C

84-93 9 (devet) izvanredan B

94-100 10 (deset) odličan A

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, ili pristupiti usmenom ispitivanju.

NAPOMENA: S obzirom da studenti 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.

U slučaju da je student osvojio relativno mali broj bodova u predispitnim aktivnostima (manji od petnaest) ima mogućnost da pristupi ponovnom polaganju testa 1 i testa 2, ali u narednoj akademskoj godini ljetnog semestra sa novom generacijom studenata.

Ukoliko student za vrijeme ispita bude prepisivao ili koristio različita tehnička pomagala biti će udaljen sa ispita, a njegov rad se neće bodovati.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu se utvrđuje prema sljedećoj skali:

Način bodovanja aktivnosti studenata

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

21. Osnovna literatura:

1. D. Graur and W. Hsiung Li 2000.: Fundamentals of molecular evolution. Second edition. Sinauer Associates, Sunderland.
2. M. Kalafatić 1998: Osnove biološke evolucije. Hrvatsko prirodoslovno društvo, Časopis Priroda, Zagreb, 1998.
3. Stojković B.

22. Internet web reference:

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

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.