

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Molekularna populacijska genetika

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

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

1

7

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	7	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		Nastava: <input style="width: 40px; text-align: center; border: 1px solid black;" type="text" value="56"/>
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="110"/>
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="166"/>
	2	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		

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:

Sticanje znanja o bazičnom konceptu molekularne populacijske genetike, njenoj teoriji i aplikaciji u savremenim biološkim istraživanjima. Usvajanje znanja o osnovnim pojmovima i modelima koji se primjenjuju u populacijskoj molekularnoj genetici, što je nužni temelj za razumjevanje evolutivnih procesa i razumjevanje diverziteta populacija na molekularnom nivou.

14. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog kursa studenti će:

- moći prepoznati i primijeniti osnovne populacijske pokazatelje i modele u analizama genetičke strukture populacije na molekularnom nivou;
- moći iskoristiti stečena znanja primjene relevantnih populacijskih statističkih paketa pri procjeni molekularnog populacijskog diverziteta;
- moći iskoristiti stečena znanja za procjenu, razumjevanje i interpretiranje rezultata struktuiranosti populacija i među genetičke populacijske raznolikosti

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u molekularnu populacijsku genetiku. Osnovni modeli na populacijskom nivou u generiranju genetičkog i nukleotidnog diverziteta. Model neutralne teorije. Efekti evolucijskih procesa u generiranju nukleotidnog diverziteta i diferencijaciju populacija. Wright-Fisher model efektivne veličine populacije i genetičkog drifta. Neravnoteža povezanosti i procjena rekombinacije u generiranju diverziteta. Populaciono struktuiranje. Populaciono definisanje: principal component analiza. Molekularni alati i indikatori procjene genetičke varijabilnosti populacija: kvantifikacija nukleotidnog diverziteta: diverzitet sekvenci, frekvencijski spektar alela, varijacije haplotipova, varijacije mikrosatelita. Populacijska genomika. Primjena relevantnih statističkih paketa za molekularno-genetičku analizu populacija.

16. Metode učenja:

Metode aktivnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata

Tehnike istraživačkog učenja

Problemsko učenje-učenje putem rješavanja problema

Učenje kroz praktične zadatke: Metode temeljene na analizi podataka

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

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

Pismena provjera znanja: Test 1, Test 2 i kolokvij

Test I nosi 14 bodova.

Test II nosi 14 bodova.

U zadnjoj sedmici semestra studenti polažu kolokvij koji obuhvata gradivo sa vježbi. Student na ovom ispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova.

Za urednost i aktivnost u nastavi student može ostvariti maksimalno 2 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	2
Test I	14
Test II	14
Praktični ispit /kolokvij vježbi	20
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 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.

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:

Berberović, Lj. (1971). Uvod u teorijsku genetiku populacija. Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo
Matthew W. Hahn (2018): Molecular Population Genetics. Oxford University press

20. Dopunska literatura:

M. B: Hamilton (2009): Population Genetics. Blackwell Publishing . UK.

21. Internet web reference:

Prema preporukama nastavnika, a u skladu sa nastavnim jedinicama

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: