

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

OPĆA 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

4

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

	Semestar (1)	4	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)		Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>		Nastava:	56
9.2. Auditorne vježbe	0	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>		Individualni rad:	108
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	2	<input style="width: 30px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>		Ukupno:	164

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program :

Biologija/ Biologija/usmjerenja: Edukacija u biologiji, Primijenjena biologija, Molekularna biologija

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Adisa Ahmic, redovni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje studenata sa osnovnim konceptom opšte genetike, principima nasljeđivanja, prirodom i funkcijom genetičkog materijala, genetičkim procesima i mehanizama odgovornih za nasljeđivanje i ekspresiju genetičke informacije koja kontroliše strukturu i funkciju bioloških sistema, genetičkim varijacijama uzrokovani mutacijama

14. Ishodi uĉenja:

Na kraju semestra studenti ĉe:

- moći definisati osnovne genetiĉke pojmove u genetici koji se odnose na: strukturu, prirodu i organizaciju genetiĉkog materijala, tip genske intreakcija, varijacije i mutacije, tipove nasljeđivanja;
- moći koristiti principe prijenosa gena i hromosoma da predvide obrasce nasljeđivanja;
- steći iskustvo u analizi i tumaĉenju podataka iz genetskih eksperimenata;
- moći izvršite potpunu genetsku analizu skupa podataka (npr. rezultati ukrštanja ili pedigrea) i analizirati broj ukljuĉenih gena i alela, odnose genskih interakcija, vjerovatnoće nasljeđivanja genotipa od roditelja do potomstva.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Historijski razvoj genetike, područja i razine istraživanja. Struktura i organizacija genetiĉkog materijala prokariotske i eukariotske ćelije. Osnove prenosa genetiĉke informacije. Nasljeđivanje po Mendelu. Oblici intereakcije alelnih i nealelnih gena. Hromosomska osnova nasljeđivanja. Struktura i organizacija hromosoma. Hromosomska terorija nasljeđivanja. Modeli nasljeđivanja. Autosomalno dominantni i recesivno. Spolni hromosomi i spolno vezano nasljeđivanje. Citoplazmatsko nasljeđivanje. Mutacije genetiĉkog materijala. Hromosomske mutacije. Vezani geni, rekombinacije i mapiranje gena. Mehanizmi genetiĉke determinacije spola. Kvantitativna genetika- poligeni i njihovo nasljeđivanje. Geni u populaciji (Hardy-Weinbergov zakon, faktori koji narušavaju genetiĉku ravnotežu populacije, genetiĉko opterećenje populacije).

Vježbe: Elementarne osnove vjerovatnoće u genetici. Zadaci-principi nasljeđivanja. Zadaci intereakcije alelnih i nealelnih gena. Mitoza i mejoza -objašnjenje transmisije genetiĉkog materijala. Zadaci tipova nasljeđivanja. Poligeno nasljeđivanje. Analiza karigrama. Spolni heterohromatin. Rekombinacije potpune i nepotpune vezanosti gena. Analiza hromosomskih karti na osnovu primjera nevezanih i vezanih gena. Test ukrštanja trihibrida (trihybridni test ukrštanja) i kartiranje. Izraĉunavanje genskih i genotipskih proporcija.

16. Metode uĉenja:

Metode aktivnog uĉenja

Tehnike istraživaĉkog uĉenja

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vršit će se putem predispitnih aktivnosti koji ukljuĉuju predispitne testove (test I, test II), kolokvij (praktiĉni ispit), seminarski rad 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 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 5.

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.

Naĉin bodovanja aktivnosti studenata je prikazana na sljedećoj skali:

Kriterij	Maksimalan broj bodova
Urednost i aktivnost u nastavi	2
Test I	14
Test II	14
Praktiĉni ispit /kolokvij vježbi	15
Seminarski rad/projekat	5
Završni ispit	50
Ukupno	100

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

18. Težinski faktor provjere:

Konaĉni 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:

Ahmić 2020: Osnove opće genetike- Koncept gena i hromosoma, Tuzla
Brooker 2021: Genetics: Analysis and Principles ISE

20. Dopunska literatura:

Griffiths, Anthony J. F., Jeffrey H. Miller, David T. Suzuki, Richard C. Lewontin, and William M. Gelbart. An Introduction to Genetic Analysis. 7th ed. New York: W. H. Freeman, 2000
Thompson, Hellack, Braver, Durica, 2012: Primer of Genetic Analysis A Problems Approach Cambridge University Press

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: