

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MOLEKULARNA FIZIOLOGIJA ISHRANE BILJAKA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

Studenti studijskog programa Biologija

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

1

6

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

	Semestar (1)	6	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)		Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2				Nastava:	34
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	50
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1				Ukupno:	84

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Biologija, Studijski program Biologija, Usmjerenje Molekularna biologija

12. Nosilac nastavnog programa:

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje znanja o temeljnim principima ishrane biljaka na primjerima iz savremene naučne literature. Upoznavanje s ishranom biljaka u okvirima kruženja elemenata u prirodi i sticanje znanja o fiziološkim funkcijama esencijalnih elemenata u biljkama na molekularnoj razini, kao i uticaju toksičnih elemenata na biljke. Upoznavanje studenata sa savremenim analitičkim metodama vezanim za detekciju i mjerenje sadržaja elemenata u biljnoj tvari kao i molekularnim metodama koje se primjenjuju u znanstvenim istraživanjima iz ovog područja

14. Ishodi učenja:

Studenti će ovladati temeljnim znanjima iz područja fiziologije ishrane biljaka, s naglaskom na fiziološkim funkcijama hemijskih elemenata u biljkama, na molekularnoj razini. Također će se upoznati s najvažnijim analitičkim metodama i tehnikama primjenjivim u elementarnoj analizi biljne tvari.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Hemijska svojstva i podjele esencijalnih i toksičnih elemenata za biljke.
Mehanizmi usvajanja i transporta hraniva u biljkama, svojstva propustljivosti i selektivnosti biomembrana, aktivni i pasivni transport.
Fiziološka uloga makro i mikrohraniva, poremećaji ishrane biljaka, povezanost sadržaja pojedinih elemenata u biljci s intenzitetom fizioloških procesa i kvalitetom biljaka.
Genetska osnova molekularnih komponenata biljaka koje sudjeluju u staničnoj homeostazi makro i mikroelemenata

16. Metode učenja:

Predavanja (P)-Metod izlaganja, percepcije, razgovora;
Laboratorijske vježbe (LV)

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra (u 8. sedmici) studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih tkiva/organa. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. U 13. sedmici semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka, te slika/shema određenih tkiva/organa. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. U izradi i prezentaciji grupnog seminarskog rada učestvuju svi studenti grupe, čije učešće se valorizira pojedinačno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 5 boda. Praktični ispit se organizuje na kraju semestra. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na praktičnom ispitu je 10 bodova. Za kontinuiranu aktivnost i prisustvo na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Završni ispit je usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 50. Minimalan broj bodova na završnom ispitu je 25.

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost i akt. na nastavi	5
Seminarski rad	5
Praktični ispit	10
Test I i Test II	30
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	50

18. Težinski faktor provjere:

Konačan 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:

1. Kastori, R., Maksimović, I. (2008): Ishrana biljaka. Vojvodanska akademija nauka, Novi Sad

20. Dopunska literatura:

-

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/2025

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: