

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

MOLEKULARNA BOTANIKA

**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:**

Studenti studijskog programa Biologija.

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

1

8

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

	Semestar (1)	8	Semestar (2)		(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3				Nastava:	56
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	102
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	2				Ukupno:	158

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program :**

Biologija / Molekularna biologija

**12. Nosilac nastavnog programa:**

### 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Da studenti uspješno ovladaju građivom i razumiju biohemijsko – molekularnu građu biljaka;  
Da ovladaju klasičnim i savremenim metodama izučavanja građe viših biljaka sa molekularnog aspekta; .

### 14. Ishodi učenja:

Nakon odslušanih predavanja studenti bi trebali ovladati osnovnim znanjima iz molekularne filogenije i molekularne botanike, te steći uvid u savremena kretanja iz ove veoma interesantne i intrigantne oblasti.

### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Porjeklo i rana evolucija skrivenosjemenica; Molekularna filogenija- metode filogenetske analize; Cijanogeni glikozidi( niži i viši nivo taksonomije); Rasprostranjenost glukoizolata u biljnom svijetu; Alkaloidi(taksonomski značaj, prisustvo u biljkama); Mehanizmi oksidativne fosforilacije.  
Nukleinske kiseline(genomi i molekularne tehnike u sistematici biljaka, filogenetski značaj nukleinskih kiselina); Flavonoidi(strukturna varijabilnost, funkcija u biljkama, biološka aktivnost,taksonomski značaj); Molekularni aspekti fitohormona;  
Totipotentnost i plastičnost biljne ćelije, kao osnova za kulturu in vitro biljnih ćelija; tehnike i vektori za transformaciju biljaka; genetički modifikovane biljke- fundamentalni i praktični aspekti;  
Molekularne osnove odgovora na abiotički stres;  
**SADRŽAJ VJEŽBI:**  
Praktične vježbe koje prate sadržaj predavanja iz Molekularne botanike

### 16. Metode učenja:

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

### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra (u 8. sedmici) studenti pismeno polažu Test I koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora, esejskih zadataka, te slika/shema određenih tkiva/organa. Student na prvom testu može ostvariti maksimalno 15 bodova. U 13. sedmici semestra studenti pismeno polažu Test II koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz drugog dijela semestra. Student na drugom testu 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 8 bodova. 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 2 bodova. Završni ispit se polaže pismeno/usmeno. 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. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu.

### 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:**

Marin, P.D. (2003): Molekularna i biohemijska sistematika. NNK Internatioonal, Beograd.

**20. Dopunska literatura:**

Nešković, R. i sar. (2003): Fiziologija biljaka. Beograd.

**21. Internet web reference:**

Prema uputama predmetnog nastavnika i u skladu sa nastavnim jedinicama.

**22. U primjeni od akademske godine:**

2024/2025

**23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**