

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

MOLEKULARNA SISTEMATIKA I FILOGENIJA

**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

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	2				Nastava:	34
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	48
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1				Ukupno:	82

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program :**

Biologija / Molekularna biologija

**12. Nosilac nastavnog programa:**

### 13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje sa osnovnim teorijskim principima molekularne biosistematike i filogenije, kao i savlađivanje osnovnih molekularnih metoda u cilju determinacije biološke različitosti živih organizama, njihovih filogenetičkih odnosa i taksonomskog statusa. Upoznavanje sa relevantnim tipovima molekularnih biljega i modelima rekonstrukcije filogenetskih stabala upotrebom različitih softverskih paketa.

### 14. Ishodi učenja:

Studenti će moći primijeniti i diskutovati o principima razgraničenja i identifikacije vrsta i drugih taksona na bazičnom i molekularnom nivou; - student će moći primijeniti različite metode za generisanje relevantnih molekularnih podataka, - odabrati i primijeniti postojeće softvere od generiranja relevantnih molekularnih podataka do filogenetske analize; - kritički analizirati i interpretirati rezultate filogenetičke analize.

### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Predmet proučavanja i historijski razvoj molekularne filogenije i biosistematike. Komparativna analiza različitih pristupa detekcije vrsta i drugih taksona na bazičnom i molekularnom nivou. Molekularni biljezi u studijama molekularne sistematike i filogenije. Molekularne tehnike u studijama molekularne sistematike i filogenije. Molekularni podaci: tipovi molekularnih podataka, poravnanja i analiza sekvenci. Filogenetička stabla: koncept homologije, rekonstrukcija, modeli. Metode filogenetičkih analiza i primjena određenih softvera za generiranje molekularnih podataka za filogenetičku analizu. DNK barkodiranje i DNK taksonomija. ;

#### SADRŽAJ VJEŽBI:

Praktične vježbe koje prate sadržaj predavanja iz Molekularne sistematike i filogenije.

### 16. Metode učenja:

Predavanja (P)-Metod izlaganja, percepcije, razgovora, konsultacije, seminarski radovi, studentski projekti.

### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku kursa se polažu dva testa i završni ispit. Završni ispit se polaže usmeno. O terminima provjere znanja (T1 i T2, završni ispit) studenti će biti obavješteni na početku školske godine. Na popravnom ispitu studentu se priznaju bodovi koje je u toku semestra ostvario kroz predispitne aktivnosti.

Aktivnost	5 bodova
Seminarski rad	5 bodova
Studentski projekat:	10 bodova
Testi I i II	30 bodova
ZAVRŠNI ISPIT:	50 bodova

### 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:

B.Kalamujić, S.Dorić, L.Lukić, N.Pojškić (2018): Aplikativna bioinformatika- praktikum, Ingeb, Sarajevo

---

**20. Dopunska literatura:**

San Mauro, D., Agorreta, A. (2010). "Molecular systematics: a synthesis of the common methods and the state of knowledge"

---

**21. Internet web reference:**

Prema uputama predmetnog nastavnika i u skladu sa nastavnim jedicama.

---

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

2024/2025

---

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