

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biotestovi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

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	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="2"/>	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>		Nastava: <input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="34"/>
9.2. Auditorne vježbe	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>		Individualni rad: <input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="56"/>
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="1"/>	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>		Ukupno: <input style="width: 40px; height: 25px;" type="text" value="90"/>

10. Fakultet:

11. Odsjek / Studijski program :

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Jasmina Kamberović, vanredni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje znanja o dejstvu ksenobiotika na žive organizme i ekosisteme, sticanje znanja o metodama upotrebe biotestova baziranih na različitim sistematskim grupama u cilju evaluacije promjena nastalih na biološkim sistemima i njihovom okolišu.

14. Ishodi učenja:

Studenti će moći da primjenjuju akutne i hronične testove toksičnosti u cilju procjene stepena toksičnosti istraživanog okoliša po živi svijet, da razumiju dejstvo ksenobiotika od ekotoksikološkog značaja na biotičke sisteme, puteve unosa, transformacije i eliminacije toksičnih materija.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Definicija biotestova - laboratorijskih testova toksičnosti. Osnovni mehanizmi toksičnog dejstva ksenobiotika i njihova sudbina u ekosistemima. Toksikokinetika, toksikodinamika, biotransformacija, biokoncentracija, biomagnifikacija, bioakumulacija. Pregled i način izvođenja biotestova. Test organizmi, laboratorijski organizmi i organizmi sakupljeni u prirodi (održavanje u laboratoriju). Podjela biotestova po organizmima: biotestovi na bakterijama (Microtox, Ames test i dr.), biotestovi na kvašćevim gljivicama, biotestovi na praživotinjama, biotestovi na fitoplanktonu (test inhibicije rasta zelenih algi i dr.), biotestovi na zooplanktonu (Daphnia test i dr.), biotestovi na višim biljkama (Allium test, Lemna test, testovi klijavosti i dr.). Podjela biotestova po mehanizmu toksičnog učinka: testovi letalnosti i subletalnosti, testovi ponašanja životinja, testovi inhibicije rasta i razvoja, testovi genotoksičnosti, testovi oštećenja makromolekula.

16. Metode učenja:

Promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata i aktivno eksperimentisanje. Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu vizuelnih nastavnih pomagala te metoda izlaganja i razgovora, tehnika aktivnog učenja i aktivnog učešća i diskusije studenata.
- Laboratorijske vježbe.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

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:

Kriterij	Maksimalan broj bodova
Prisustvo	5
Test	15
Praktični ispit /kolokvij vježbi	20
Seminarski rad/projekat	10
Završni ispit	50
Ukupno	100

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda i minimalno 27 bodova na završnom ispitu. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti bez obzira na osvojen broj predispitnih 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:

Teodorović I, Kaišarević, S. 2015. Ekotoksikologija. Univerzitet u Novom Sadu. Prirodno-matematički fakultet.

20. Dopunska literatura:

Hader, D., Erzinger, G. 2017. Bioassays. Advanced methods and applications. Elsevier. 2017.

21. Internet web reference:

Po uputama predmetnog nastavnika i u skladu sa nastavnim jedinicama.

22. U primjeni od akademske godine:

2024./2025.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: