

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Odabrana poglavlja bioreakcijskog inženjerstva

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

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

1

1

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

	Semestar (1)	1	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)		Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3		3		Nastava:	33.75
9.2. Auditorne vježbe	0		0		Individualni rad:	117.75
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0		0		Ukupno:	151.50
9.4. Drugi oblici nastave	0.8		0.8			

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija / usmjerenje: Ekološko inženjerstvo

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr. sc. Ivan Petric, red. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

- da se studenti upoznaju sa principima bioreakcijskog inženjerstva,
- da studenti ovladaju metodama rješavanja problema iz oblasti predmeta.

14. Ishodi učenja:

Nakon uspješnog završetka procesa učenja, od studenta se očekuje da zna, razumije i bude u stanju da:

- preispita, procijeni i razlikuje različite principe demonstrirane kroz nastavu,
- riješi zadatke različite težine iz oblasti predmeta,
- analizira dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. UVOD. 2. USPOREDBA KINETIKE REAKCIJA KATALIZIRANIH ENZIMIMA I MIKROBIMA. 3. PROJEKTNE JEDNADŽBE I STEHIOMETRIJA KOD BIOREAKTORA. 4. DINAMIKA FLUIDA U BIOREAKTORIMA. 5. MIJEŠANJE I PRIJENOS TVARI U BIOREAKTORIMA. 6. PRIJENOS TOPLINE KOD BIOREAKTORA. 7. PRIMJENE PRINCIPA BIOREAKCIJSKOG INŽENJERSTVA U ZAŠTITI OKOLIŠA I EKOLOŠKOM INŽENJERSTVU.

16. Metode učenja:

- predavanja uz aktivno učešće i diskusiju studenata,
- konsultacije.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Test se polaže pismeno, pri čemu se sastoji se od 10 kratkih teorijskih pitanja vezanih za obrađeno gradivo. Seminarski rad sadrži temu i zadatak iz oblasti koje se slušaju na predavanjima i vježbama. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno. Studenti će dobiti detaljne upute za pripremu i odbranu seminarskog rada. Student za Test i seminarski rad mora ostvariti minimalno 50% bodova od ukupno predviđenih bodova za tu provjeru znanja. Završni ispit može biti organiziran pismeno i usmeno, ovisno o broju osvojenih bodova.

18. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje na sljedeći način: Prisutnost na nastavi i aktivnost (10 boda), Test (40 bodova), Seminarski rad (30 bodova), Završni ispit (20 bodova). Da bi student položio ispit, mora ostvariti minimalno 55 boda.

19. Obavezna literatura:

1. Nielsen, J., Villadsen, J. (2003): Bioreaction Engineering Principles, Kluwer, New York
2. Van't Riet, K., Tramper, J. (1991): Basic Bioreactor Design, Dekker, New York
3. Petric, I. (2018): Osnove bioreakcijskog inženjerstva, IN SCAN, Tuzla

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2026/2027

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

20.04.2026