

## 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  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Inženjerstvo zaštite okoline; Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/usmjerenje: Ekološko inženjerstvo

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr.sc. Ivan Petric, red. prof.

**13. E-mail nastavnika:**

ivan.petric@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

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

**16. 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.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

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

**18. Metode učenja:**

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

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Nakon pola semestra, studenti polažu Test 1, koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test 2 se polaže na kraju semestra. Predmetni nastavnik će blagovremeno obavijestiti studente o terminima svake provjere znanja. Testovi 1 i 2 se polažu pismeno, pri čemu se svaki Test sastoji se od 10 kratkih teorijskih pitanja vezanih za obrađeno gradivo. Seminarski rad sadrži temu i zadatak iz oblasti koje se slušaju na predavanju. 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 1, Test 2 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.

**20. 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 (5 boda), Test 1 (20 bodova), Test 2 (20 bodova), Seminarski rad (40 bodova), Završni ispit (15 bodova). Da bi student položio predmet, mora ostvariti minimalno 54 boda.

**21. Osnovna 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

**22. Internet web reference:**

--

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

2018/2019
-----------

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

22.05.2018
------------