

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Analiza višefaznih reaktora

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

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				Nastava:	33.75
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad:	122.3
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0				Ukupno:	156.0
9.4. Drugi oblici nastave	0.6					

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija / usmjerenja: Hemijsko inženjerstvo, Hemija i inženjerstvo materijala

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr. sci. Ivan Petric, red. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Usvajanje osnovnih znanja i vještina iz analize višefaznih reaktora, projektnih proračuna i rješavanja problema sa prokapskim kolonskim reaktorima, suspenzijskim reaktorima i kolonskim reaktorima sa mjehurićima.

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 na predavanju,
- riješi zadatke različite težine iz oblasti predmeta,
- analizira dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Pregled projektnih jednadžbi za homogene idealne reaktore. Uvod u višefazne reaktore (podjela, primjeri, industrijska primjena). Reaktori sa nepokretnim slojem katalizatora (bilans mase i energije, pad pritiska). Jednodimenzionalni i dvodimenzionalni modeli, pregled filmskog prijenosa mase, difuzija u pore, itd. Uvod u različite tipove modeliranja, opći materijalni bilans. Koncept međufaznog prijenosa (prijenosi mase: plin-tekućina, plin-tekućina-krutina). Prokapni kolonski reaktori, suspenzijski reaktori, kolonski reaktori sa mjehurićima (izvedba, osnovne značajke, reakcijski put, osnovne korelacije, modeliranje, parametri modela, primjeri simulacije).

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 predmet, mora ostvariti minimalno 54 boda.

19. Obavezna literatura:

1. Levenspiel, O. (1998): Chemical Reaction Engineering (3rd edition), John Wiley & Sons, Inc., New York
2. Fogler, H. S. (2006): Elements of Chemical Reaction Engineering (4th edition), Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey

20. Dopunska literatura:

1. Petric, I. (2014): Osnove hemijsko-inženjerske kinetike i reakcijskog inženjerstva, OFF-SET, Tuzla

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/2025

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.06.2024