

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / HEMIJSKI REAKTORI

Naziv predmeta:	HEMIJSKI REAKTORI			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3231	Obavezan	5	4	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja iz oblasti raktorskog inženjerstva – hemijska kinetika, dimenzionisanje hemijskih reaktora, rješavanje projektnih jednačina idealnih reaktora i njihov rad.			
Ishodi učenja	Na osnovu znanja stečenih u okviru ovog kursa studenti će biti u mogućnosti da: • razumiju koncept idealnog reaktora; • razumiju koncept neizotermnog i nestacionarnog rada idealnog reaktora; • rješavaju projektne jednačine idelanih reaktora; • analiziraju kinetičke podatke i dimenzionišu reaktore za složene reakcione sisteme; • rješavaju jednostavnije probleme iz oblasti laboratorijskog i industrijskog rada hemijskog reaktora.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Biljana Damjanović-Vratnica, redovni profesor Mr Dragan Radonjić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci. Konsultacije i kolokvijumi.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Upoznavanje studenata sa plan om rada. Molski i maseni bilans hemijskih reaktora.			
I nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
II nedjelja, pred.	Diskontinualni i protočni reaktori.			
II nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
III nedjelja, pred.	Proticanje fluida u idealnim hemijskim reaktorima.			
III nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
IV nedjelja, pred.	Osnovne projektne jednačine za proračun i dimenzionisanje reaktorskog prostora.			
IV nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
V nedjelja, pred.	Ekonomika i izbor optimalnog tipa reaktora.			
V nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
VI nedjelja, pred.	Rad idealnih reaktora u nestacionarnim uslovima.			
VI nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
VII nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
VIII nedjelja, pred.	Cijevni reaktor sa reciklom i autokatalizovane reakcije			
VIII nedjelja, vježbe	Popravni prvi kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Neizotermnan rad idealnih hemijskih reaktora.			
IX nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
X nedjelja, pred.	Dimenzionisanje neizotermnih hemijskih reaktora.			
X nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
XI nedjelja, pred.	Adijabatski i neizotermni šaržni reaktori.			
XI nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
XII nedjelja, pred.	Adijabatski i neizotermni protočni reaktori.			
XII nedjelja, vježbe	Računske vježbe.			
XIII nedjelja, pred.	Bilans energije u hemijskim reaktorima.			
XIII nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum			

XIV nedjelja, pred.	Neizotermni reaktori u nestacionarnom stanju rada.					
XIV nedjelja, vježbe	Popravni drugi kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Multiplicitet u nestacionarnom stanju rada.					
XV nedjelja, vježbe	Računske vježbe					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Pohađanje nastave, izrada domaćih zadataka, polaganje kolokvijuma i završnog ispita					
Konsultacije	Ponedjeljak 12-13 h					
Literatura	I. Žižović, Osnovi reaktorskog inženjerstvom TMF Beograd, 2010. O. Levenspiel, Chemical Reaction Engineering, Wiley & Sons 1999. S.H. Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering, Prentice Hall 2005.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Aktivnost u toku predavanja: (0 - 3 poena), - Aktivnost na vježbama i predati domaći zadaci: (0 - 7 poena), - I kolokvijum : (0 - 20 poena), - II kolokvijum : (0 - 20 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena). Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena