

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Хемијско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Сви профили		
Врста и ниво студија		Мастер студије хемијско инжењерство-изборни 1, I семестар		
Назив предмета		Пројектовање хемијских реактора		
Наставник (за предавања)		Александар Орловић, Ирена Жижовић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Александар Орловић, Ирена Жижовић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни
Услов				
Циљ предмета	Циљ предмета је усвајање нових знања из пројектовања хемијских реактора као и проширивање знања стечених у претходном курсу (Основи реакторског инжењерства), из области: неизотермног рада реактора, анализе концепта реалних реактора, пројектовање хемијских реактора за хетерогено катализоване и некатализоване процесе.			
Исход предмета	На основу знања стечених у оквиру овог курса студенти су способни да самостално решавају једноставније проблеме из области анализе рада, моделовања, симулације и пројектовања хемијских реактора.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Хемијски реактори у индустријским процесима; Вишеструка стационарна стања и хистерезис код неизотермног проточног реактора са идеалним мешањем; Стабилност вишеструких стационарних стања, фазни дијаграм и бифуркациона анализа; Оптималан начин извођења неизотермних процеса; Реални хемијски реактори, неидеално протицање и анализа рада реалних реактора; Кинетика хетерогено катализованих реакција, Утицај преноса масе на брзину хетерогено катализованих процеса, Пројектовање реактора за хетерогене катализоване реакције; Пројектовање реактора за хетерогене некатализоване реакције (гас-чврсто); Пројектовање хемисорбера.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	У оквиру практичне наставе решавају се проблеми из следећих области: Вишеструка стационарна стања и хистерезис код неизотермног проточног реактора са идеалним мешањем; Стабилност вишеструког стационарног стања, фазни дијаграм и бифуркациона анализа; Оптималан начин извођења неизотермних процеса; Реални хемијски реактори и анализа рада; Пројектовање реактора за хетерогено катализоване реакције; Пројектовање реактора за хетерогене некатализоване реакције; Пројектовање хемисорбера.			
Литература				
	1	Скрипта: Пројектовање индустријских каталитичких реактора; А. Орловић.		
	2	Основи теорије и пројектовања хемијских реактора; Octave Levenspiel (Превод Г. Јовановић и Н. Чатиновић), ТМФ, 1991.		
	3	Elements of chemical reaction engineering; S. Fogler, Prentice Hall 3rd Ed. 1999.		
	4	Chemical reactor design, optimization and scale-up, Nauman E.B., Mc Graw-Hill, 2002.		
	5	Chemical reactor design and operation; R. Westertep, V.P.M. Van Swaaij, A.A.C.M. Beenackers, 2nd Ed. J Wiley1884 (2001, Student edition).		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Предавања и рачунске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току		писмени испит		55
тестови	20	усмени испит		
колоквијуми	20			
задаци за самосталан рад	5			