

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Хемијско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Органска хемијска технологија		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Индустријски реактори		
Наставник (за предавања)		Александар Орловић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Александар Орловић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни) изборни	
Услов				
Циљ предмета		Анализа основне концепције примене различитих типова вишефазних реактора у индустријским условима. Анализа утицаја преноса масе и топлоте у реакторима у којима се дешава хетерогена катализована реакција која укључује присуство реактанта и катализатора у различитим фазама.		
Исход предмета		Стицање знања која омогућавају детаљну анализу рада реалних вишефазних реактора примењених у индустријској пракси и прорачуна њихове ефикасности.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Прорачун судова са мешањем и избор мешалице (Снага мешалице, Емпиријске једначине за прорачун снаге мешалица са лопатицама и њихова примена на остале типове импелера, Снага импелера у хетерогеним течностима, Fixed-bed реактори (реактори за двофазне реакције, протицање флуида код двофазног реактора, интеракција флуид-честица, пад притиска), Trickle-bed реактори (реактори за трофазне системе, пад притиска, Holdup течности, аксијална дисперзија, примери реакција, процес интензификације код trickle-bed реактора), Микро-реактори.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Примери индустријских процеса (полимеризација стирена, синтеза амонијака, хидротритинг различитих нафтних фракција, хидрокрекинг, реформинг паром, каталитички реформинг, крековање етана у производњи етилена, оксидација сумпор-диоксида, хидрогеновање уља семена памука у шаржном реактору)		
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
2	2			
Методѐ извођења наставе		Предавања, рачунске вежбе израда пројектног задатка у консултацијама са професором		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току			писмени испит	
тестови			усмени испит	50
колоквијуми				
пројектни задатак		50		