

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Хемијско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Електрохемијско инжењерство		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Електрохемијски реактори		
Наставник (за предавања)		Снежана Гојковић		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов				
Циљ предмета је да студент савлада математичке моделе електрохемијских реактора и да се упозна са примерима практичних електрохемијских реактора раличитих намена, како би могао да анализира рад датог реактора, као и да изабере или осмисли електрохемијски реактор за конкретну систем.				
Исход предмета Студент је повезао раније стечена знања из кинетике хемијских и електрохемијских реакција и преноса масе и овладао математичким моделима електрохемијских реактора. Упознао се са примерима реактора који се користе у разним гранама електрохемијске производње и у технологијама пречишћавања отпадних вода. На основу тога, студент се оспособио да i) уради анализу рада датог реактора и ii) да за конкретан систем осмисли и конципира електрохемијски реактор одговарајућих карактеристика.				
Садржај предмета				
Теоријска настава		• Компоненте и режими рада електрохемијског реактора, класификација електрохемијских реактора ; • Модел цевног електрохемијског реактора, цевни реактор са делимичном рециркулацијом електолита ; • Модел електрохемијског реактора са идеалним мешањем – проточни реактор, проточни са делимичном рециркулацијом, каскада реактора, шаржни реактор, реактор са потпуном рециркулацијом електролита. ; • Посебни случајеви модела цевног електрохемијског реактора – цевни реактор са потпуном рециркулацијом, каскада цевних реактора, цевни реактор са тродимензионом електродом. ; • Утицај накнадне хемијске реакције и адсорпције на рад електрохемијског реактора ; • Повезивање индивидуалних јединица у композитни реактор ; • Оптимизација електрохемијских реактора, симулација и контрола електрохемијских реактора, сличност и scale-up електрохемијских реактора ; • Практични примери електрохемијских реактора – реактор за органску електросинтезу, реактор за пречишћавање отпадних вода, био-електрохемијски реактор.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Самостални рад студента на изради домаћих задатака, прегледу литературе и писању семинарског рада уз презентацију семинарског рада		
Литература				
1		1. С. Зечевић, С. Гојковић, Б. Николић, Електрохемијско инжењерство, Технолошко - металуршки факултет, Београд, 2001.		
2		2. D.J. Picket, Electrochemical Reactor Design, (2nd ed.), Elsevier, Amsterdam, 1979.		
3		3. K. Scott, Electrochemical Reaction Engineering, Academic Press, London, 1991.		
4		4. G. Prentice, Electrochemical Engineering Principles, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.		
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3			1	
Методе извођења наставе		• Предавања – теорија и рачунски примери ; • Самостални рад студента		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	
практична настава		20	усмени испит	50
колоквијуми				
семинари		30		