

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Текстилна технологија, ХИ-модул Електрохемијско инжењерство		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Дипломске студије (Мастер), III семестар		
Назив предмета		Хемија макромолекула		
Наставник (за предавања)		Јасна Ђонлагић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јасна Ђонлагић		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Марија Николић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов	Органска хемија 1			
Циљ предмета	Упознавање студената са значајним аспектима хемије макромолекула, почев од њихове молекулске структуре, начина извођења синтезе до својстава и примене полимера. Стицање основних знања о механизму и кинетици ланчаних и ступњевитих полимеризација. Овладавање основним техникама извођења реакција полимеризације. Сагледавање утицаја молекулске структуре на својстава и примену полимерних материјала.			
Исход предмета	1. Студенти су стекли основна знања о механизму и кинетици ланчаних и ступњевитих полимеризација. 2. Студенти су у могућности да тумаче како се избором мономера, начином и условима извођења синтезе може утицати на структуру макромолекула. 3. Студенти су овладали знањима о зависности макроскопских својстава макромолекула од њихове молекулске структуре.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основни појмови, дефиниције и номенклатура. Класификација полимера. Структура полимера. Ступњевите полимеризације. Механизам и кинетика ступњевитих полимеризација. Полимеризација као ланчана реакција. Термодинамички и кинетички аспект ланчаних полимеризација. Радикална полимеризација. Механизам и кинетика елементарних реакција полимеризације. Јонске полимеризације и стереоспецифичне полимеризације. Технике извођења реакције полимеризације преко слободних радикала: полимеризације у маси, емулзији, суспензији, раствору и таложне полимеризације			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунске вежбе:Средње вредности моларних маса и расподеле моларних маса. Поликондензације дифункционалних мономера. Теорије формирања гела. Полимеризације преко слободних радикала. Полимеризације преко анјона и катјона. Експерименталне вежбе: Предвиђено је да студент уради пет вежби: Синтеза полимера међуфазном поликондензацијом. Синтеза полиестара високотемпературном поликондензацијом. Израда тврдих и меких полиуретанских пена. Полимеризација метил-метакрилата у маси. Поли-меризација стирена у емулзији. Полимеризација метил-метакрилата у суспензији. Таложна полимеризација акрилонитрила. Синтеза полиетара и полиестара отварањем прстенова хетероцикличних мономера.			
Литература				
	1	С.М. Јовановић, Ј. Ђонлагић, "Хемија макромолекула", ТМФ, Београд, 2004.		
	2	Ј. Ђонлагић, "Хемија макромолекула - практикум", ТМФ, Београд, 2007.		
	3			
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
	2	0.5	1.5	
Методе извођења наставе	предавања, рачунске и експерименталне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		
практична настава	15	усмени испит		40
колоквијуми	25			
семинари				