

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Инжењерство материјала		
Изборно подручје (модул)		Функционални материјали		
Врста и ниво студија		Дипломске студије (Мастер), I семестар		
Назив предмета		Синтеза функционалних полимера		
Наставник (за предавања)		Јасна Ђонлагић		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)		Марија Николић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов	Органска хемија			
Циљ предмета	1. Упознавање студената са молекулском структуром полимера, начином извођења синтезе као и својствима и применом најважнијих функционалних полимера. 2. Стицање основних знања о механизму и кинетици ступњевитих, радикалних и живих полимеризација. 3. Упознавање са техникама извођења ступњевитих и ланчаних полимеризација. 4. Сагледавање зависности својстава и примене функционалних полимерна од структуре њихових молекула			
Исход предмета	1. Студенти су стекли основна знања о механизму и кинетици ланчаних и ступњевитих полимеризација. 2. Студенти су стекли основна знања о начину извођења хемијских реакција на полимерним супстратима и наночестицама. 3. Студенти су овладали знањима о утицају молекулске структуре полимера и начина извођења синтезе на њихова макроскопска својства. 4. Студенти су стекли основна знања о синтези полимера, која ће им омогућити да прате развој нових функционалних полимерних материјала, као и начине њихове израде и примене.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Предавања: Основни појмови, дефиниције и номенклатура функционалних полимера. Класификација функционалних полимера. Механизам и кинетика реакција полимеризације. Изучавају се, такође и нестандардни начини иницирања и извођења реакција полимеризације. Технике извођења ступњевитих и ланчаних полимеризација. Одабрана поглавља примене обухватају: електропроводне полимери, електро-оптичке полимере, водорастворне полимере, биополимере, биодеградабилне полимере, термоостељиве и pH осетљиве хидрогелове, течно-кристалне полимере.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Експерименталне вежбе: Предвиђено је да студент уради пет експерименталних вежби, а бирају се између: Полимеризација стирена у емулзији. Полимеризација метил-метакрилата у суспензији. Синтеза биодеградабилних полиестара отварањем прстенова хетероцикличних мономера. Израда полимерних микросфера за контролисано отпуштање лекова поступком отпаривања растварача из емулзије. Синтеза микрочестица термоосетљивих хидрогелова инверзном емулзионом полимеризацијом. Синтеза функционализованих хиперразгранатих полимера.			
Литература				
	1	С. М. Јовановић, Ј. Ђонлагић, "Хемија макромолекула", ТМФ, Београд, 2004.		
	2	Ј. Ђонлагић, "Хемија макромолекула - практикум", ТМФ, Београд, 2007.		
	3	G. Odian, Principles of Polymerization, 4th Edition, McGraw-Hill, New York, 2004.		
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
	2	2		
Методе извођења наставе	предавања и експерименталне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		50
практична настава	20	усмени испит		
колоквијуми	20			
семинари				