

Студијски програм/студијски програми : ХЕМИЈА				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије, I семестар				
<b>Назив предмета:</b> Хемија макромолекула				
<b>Наставник (Име, средње слово, презиме):</b> Војислав Д. Јовановић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
<b>Циљ предмета</b>				
1. Упознавање студената са значајним аспектима савремене хемије макромолекула почев од молекулске структуре, начина извођења синтезе као и својствима и применом најважнијих индустријских полимера. 2. Стицање основних знања о механизму и кинетици ланчаних и ступњевитих полимеризација.				
<b>Исход предмета</b>				
1. Студенти ће проширити основна знања о макромолекулима, посебно о њиховој структури, механизму, кинетици и поступцима синтезе која ће им омогућити да прате развој нових полимерних материјала и технолошких поступака њихове производње и прераде. 2. Студенти ће овладелим знањима о зависности макроскопских својстава макромолекула од молекулске структуре и бити у могућности да тумаче како се избором мономера, начином и условима извођења синтезе може утицати на својства макромолекула.				
<b>Садржај предмета</b>				
<i>Теоријска настава</i>				
Основни појмови, дефиниције и номенклатура макромолекула. Идентификација полимера. Инструменталне методе идентификације и методе одређивања: механичких, термичких, реолошких, електричних и др. својстава. Ступњевите полимеризације. Механизам и кинетика ступњевитих полимеризација. Полимеризација као ланчана реакција. 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. Реакције кополимеризације. Полимерне смеше. Ојачани полимери. Молекулски инжињеринг. Корелације структура и особина материјала. Еластомерни материјали. Реакције умрежавања. Типови синтетичких каучука. Пунила. Реакције деградације полимера. Рециклирање полимера.				
<i>Практична настава</i>				
Предвиђено је да студент уради шест експерименталних вежби, а бирају између следећих: Синтеза ароматских полиестара и алифатских полиамида међуфазном поликондензацијом. Синтеза незасићеног полиестара. Синтеза полиуретана на бази алифатских полиестара. Синтеза уреоформалдехидних кополимера, Израда тврдих и меких полиуретанских пена. Полимеризација метил-метакрилата у маси. Полимеризација стирена у емулзији. Полимеризација метил-метакрилата у суспензији. Таложна полимеризација акролонитрила.				
<b>Литература</b>				
1. С. М. Јовановић, Ј. Ђонлагић, Хемија макромолекула, ТМФ, Београд, 2004 (ИСБН-86-7401-181-0).				
2. Ј. Ђонлагић, Хемија макромолекула - практикум, ТМФ, Београд, 2007 (ИСБН-86-7401-182-9).				
3. М. Плавшић, Р. С. Поповић, Р. Г. Поповић, Еластомерни материјали, Научна књига, Београд, 1995.				
4. М. Плавшић, Полимерни материјали-наука и инжењерство, Научна књига, Београд, 1996.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
<b>Методe извођења наставе</b>				
Предавања, експерименталне вежбе				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	20	усмени испит	40	
колоквијум-и		тестови провере знања	20	
семинар-и	10			