

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Синтеза макромолекула			
Наставник или наставници: Иван Ристић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да у области синтезе макромолекула студент овлада знањем које ће му омогућити постизање врхунских научних резултата, развије креативне способности и специфичне практичне вештине потребне за будући развој каријере.			
Исход предмета			
Савладавањем предмета студент стиче знања, вештине, способности и компетенцију да у области синтезе макромолекула: самостално решава теоријске и практичне проблеме; организује и остварује развојна и научна истраживања; развија нове и унапређује постојеће поступке синтезе; може да користи савремена знања у наведеној области; критички мисли, делује креативно и независно; комуницира на професионалном нивоу у саопштавању научно-истраживачких резултата.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Синтеза макромолекула реакцијама ланчаних и ступњевитих полимеризација. Методе испитивања кинетике добијања и умрежавања макромолекула. Начини извођења синтезе макромолекула у хомогеној и хетерогеној средини. Савремене методе синтезе макромолекула. Контролисана радикална полимеризација: иницијатори; полимеризација трансфером атома; полимеризација трансфером групе. Оксидационе полимеризације. Синтеза електропроводних полимера метатезном полимеризацијом. Синтеза нових неорганских и неорганско-органских полимера. Синтеза хиперразгранатих полимера и дендримера. Заштита животне средине: синтеза биоразградивих полимера; синтеза макромолекула из обновљивих сировина. Реакције на макромолекулима.			
<i>Практична настава</i>			
Кинетичка анализа синтезе и умрежавања макромолекула у изотермним и динамичким условима применом ДСЦ методе. Синтеза макромолекула контролисано радикалном полимеризацијом. Синтеза функционалних полимера. Синтеза биоразградивих полимера. Структурирање хибридних полимерних материјала.			
Препоручена литература			
1. D. Braun, H. Cherdron, M. Rehahn, H. Ritter, B. Voit, Polymer Synthesis: Theory and Practice, 4th ed., Springer-Verlag, Berlin, 2005.			
2. H. F. Mark, N. G. Gaylord, N. M. Bikales, Enciclopedia of Polymer Science and Technology, plastic, resins, rubbers, fibers, Vol 13- Step-reaction polymerization to thermoforming. J.W and Sons, 1970.			
3. С. Јовановић, Ј. Ђонлагић, Хемија макромолекула, ТМФ, Београд, 2004.			
4. Ј. Стаменковић, С. Цакић, Ј. Николић, Хемија полимера, Технолошки Факултет, Лесковац, 2011.			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 4	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања, семинарски рад, консултације, студијски истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активности у току наставе	10	Усмени испит	50
Семинарски рад	40		