

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије хемије			
Назив предмета: ХЕМИЈА НОВИХ МАТЕРИЈАЛА		Шифра:	ИХН-301
Наставник: др Александар Н. Ђорђевић, др Марина П. Савић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са типовима нових неорганских и органских материјала, добијањем, особинама и применом. Упознавање са појмовима у нанонаукама и нанотехнологијама; основним поделама неорганских и органских наноматеријала; синтезама наноматеријала; применом и трендовима развоја нанотехнологија. Познавање основних техника карактеризације наноматерије AFM, GPC/SEC, SEM, DLS, TEM.			
Исход предмета Стицање знања о савременим материјалима као и материјалима будућности. Израда материјала са унапред задатим особинама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам и значај науке о материјалима. Силицијум и материјали на бази силицујума. Угљеник и материјали на бази угљениа. Оксидна керамика. Магнетни неоргански и органски материјали. Неорганске и органске превлаке и филмови. Лангмјур-Блоджетови филмови. Полимерни материјали. Суперпроводни неоргански и органски материјали. Композитни материјали. Биокерамика. Увод у нанонауку и нанотехнологија, појмови у физици кондензоване материје, квантни ефекти наноматеријала, облици и структуре неорганских наноматеријала. Поделе, значај и синтезе неорганских наноматеријала, трендови и примене. <i>Практична настава</i> Једноставне синтезе термохромних материјала. Једноставне синтезе органских полупроводника. Испитивање физичких особина наночестица металних оксида, графена, наноцеви и фулерена. Синтеза наноконтрола, интеркалних и ковалентних деривата C ₆₀ .			
Литература 1. <i>Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties and Application</i> , Gouzhong Cao, Ying Wang, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. (2011) ISBN-13: 978-981-4322-50-8 2. Pretraga naučnih i patetnih baza podataka			
Број часова активне наставе 4 (60)	Теоријска настава: 3 (45)	Практична настава: Вежбе 1 (15)	
Методе извођења наставе Предавања, семинарски рад и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	40
практична настава	20		
семинар	20		