

Студијски програм: Мастер академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Добијање и структура наноматеријала			
Наставник: Срђан Ракић, Жељка Цвејић, Владимир Срдих			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета			
Да студенте упозна са теоријске и практичне стране са техникама добијања и техникама структурне карактеризације наноматеријала.			
Исход предмета			
Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене:			
- Опште способности:			
Праћења стручне литературе; Претраживање и коришћење Интернета; Писање и презентација семинарских радова; Способност истраживања.			
- Предметно-специфичне способности:			
Након одслушаног предмета и савладаног градива студент је оспособљен да самостално изведе неке од техника добијања наночестица и синтеровања наноматеријала. Такође, очекује се да студент самостално припреми узорке и изведе неке од доле наведених техника и тумачи добијене резултате.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Технике синтезе наночестица из гасне и течне фазе (копреципитација, сол-гел механохемија, синтезе на бази плазме, кондензација инертног гаса, пиролиза, електродепозиција). Синтеровање и неконвенционално процесирање (микроталасно синтеровање, Shock-wave процесирање). Основе конвенционалних експерименталних метода структурне карактеризације.			
<i>Практична настава</i>			
Експерименталне технике засноване на дифракцији: дифракција X-зрака, неутронска дифракција и електронска дифракција. Спектроскопске методе: фотон-фотон спектроскопија (ФТИР-ИР спектроскопија. Раманово расејање), Електронска микроскопија (СЕМ, ТЕМ).			
Литература			
1. <i>Процесирање нових керамичких материјала</i> , В.В. Срдих, Универзитет у Новом Саду (2004)			
2. <i>Основе рендгенструктурне анализе монокристала и поликристалних прахова</i> , Срђан Ракић, Душан Лазар, Жељка Цвејић, Агнеш Капор Универзитет у Новом Саду (2013)			
3. <i>Рендгенска структурна анализа</i> , Љиљана Карановић, Дејан Полети, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд (2013)			
4. <i>Handbook of Raman Spectroscopy</i> , edited by Ian R Lewis, Howell G.M. Edwards, CRC Press (2001)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе			
Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (3 часа недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и		
домаћи задаци	20		
семинар-и	20		