

Назив предмета: Наноструктурни материјали (X-326)		
Наставник или наставници (презиме средње слово име): Александра Р. Зарубица		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 8		
Услов: /		
Циљ предмета Стицање највишег нивоа хемијских и физичко-хемијских знања о наноструктурним материјалима и технологијама њиховог процесирања, те способности коришћења знања у постављању/решавању конкретних пројеката и питања који се заснивају на синтези, карактеризацији и примени наноструктурних материјала.		
Исход предмета Студент се оспособљава да: <ul style="list-style-type: none"> • професионално планира и поставља рад на одговарајућу тему из области наноструктурних материјала и усаглашава га са принципима одрживог развоја; • успостави одговарајуће зависности одабраних параметара наноматеријала (текстура, структура, морфологија) са оствареним ефектима у тест-процесима; • разматра физичко-хемијске, термодинамичке и кинетичке параметре процеса у којима примењује наноматеријале високе технологије (адсорпција и/или катализа); • самостално врши потребну анализу (теоријски-математички или софтверски приступ), те установи оптимизоване параметре процеса синтезе и примене наноматеријала. 		
Садржај предмета Нанотехнологија – теоријски приступ; Примена нанотехнологија на различитим пољима; Хемијски приступ наноструктур(ал)ним материјалима; Синтеза наноструктур(ал)них материјала; Процесирање тродимензионалних наноструктурних материјала; Типови полупроводничких наноматеријала; Примена полупроводничких наноматеријала; Карактеризација полупроводничких наноматеријала; Синтеза наноцеви и/или нановлакана на бази различитог хемијског састава; Структура наноцеви/нановлакана; Карактеризација наноцеви/нановлакана; Примена наноцеви и нановлакана; Синтеза и структура наноматеријала различитих димензионалности (филмови и превлаке); Примена наноматеријала различитих димензионалности (филмови и превлаке); Синтеза и структура зеолита; Примена зеолита.		
Препоручена литература <ol style="list-style-type: none"> 1. W.A. Goddard, D.W. Brenner, S.E. Lyshevski, G.J. Iafrate (eds.) Handbook of Nanoscience, Engineering and Technology, CRC Press, Florida, 2002. 2. H.S. Nalwa (ed.): Nanostructured Materials - Nanotechnology, Academic, California, 2002. 3. M. Koehler, W. Fritzsche: Nanotechnology, Wiley, New York, 2004. 4. M. Meyuappan (ed.): Carbon Nanotubes: Science and Application, CRC Press, Florida, 2004. 		
Број часова активне наставе	предавања: 60	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Менторски облик рада, интерактивна настава, лабораторијско-истраживачки рад и пројекат.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Писмени испит 50 поена		
Усмени испит 50 поена		