

Студијски програм: Мастер академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Технологија добијања материјала			
Наставник: Горан Р. Штрбац			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања и вештина у области синтезе различитих врста и форми савремених материјала високих апликативних потенцијала.			
Исход предмета Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: способност праћења стручне литературе и припреме научних саопштења - Предметно-специфичне способности: способност самосталног извођења експеримената у циљу добијања материјала, као и способност реализације појединих решења у погледу синтезе нових типова материјала, подешавања параметара синтезе ради оптимизације физичких карактеристика материјала и познавање најразличитијих процеса и технологија добијања материјала			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Енергија везе и параметри фазних трансформација. Принципи структурног уређивања. Процеси и методе кристализације. Системи који одступају од периодичности. Фазни дијаграми и методе добијања аморфних материјала. Методе за препарацију танких филмова чврстих материјала: катодно распршење; таложење из гасне фазе електричним тињавим пражњењем; хемијско таложење из гасовите фазе; електролитичко (галванско) таложење при високим густинама струје; термичко или ласерско испаравање и кондензовање у вакууму. Добијање квазикристала. Добијање наноматеријала (наночестица) колоидним техникама, хемијским, и електрохемијским методама; испаравање и кондензација; синтеза у плазми. Функционализација наночестица. Механохемијско добијање материјала, механичко млевење и механичко легирање. Преглед техника за добијање балк наноструктура и наноструктура редукване димензионалности. Методе добијања поликристалних балк материјала, добијање стакло-керамике, методе извлачења влакана. <i>Практична настава</i> Вежбе које прате садржаје теоријске наставе и израда и презентација семинарских радова.			
Литература 1 Guozhong Cao, <i>Nanostructures and nanomaterials</i>, Imperial College Press, London, 2005 2 D. M. Petrović, S. R. Lukić, <i>Eksperimentalna fizika kondenzovane materije</i>, Edicija "Univerzitetski udžbenik", Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000 3 S. R. Lukić, D. M. Petrović, <i>Složeni amorfni halkogenidi</i>, PMF Novi Sad - Grafo atelje, Novi Sad, 2002. 4 K. J. Rao, <i>Structural Chemistry of Glasses</i>, Elsevier, Oxford, 2002. 5 V. V. Srdić, <i>Procesiranje novih keramičkih materijala</i>, Tehnološki fakultet Novi Sad, 2004. 6 M. Barsoum, <i>Fundamentals of ceramics</i>, McGraw-Hill, New York, 1997. 7 А. И. Гусев, А. А. Ремпель, <i>Нанокристаллические материалы</i>, Физматлит, Москва, 2001. 8 W. D. Callister, Jr, <i>Materials Science and Engineering-an Introduction, Third Edition</i>, John Wiley & Sons, New York, 1994			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Предавања (2 часа у току семестра), вежбе (2 часа у току семестра), други облици наставе (1 час у току семестра експерименталних вежби и израде и презентације семинарског рада).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	70
колоквијум-и			
семинар-и	20		