

Студијски програм/студијски програми : Мастер академске студије ФИЗИКА				
Врста и ниво студија:Мастер академске студије				
Назив предмета: Технологија добијања материјала				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Драгана Д. Штрбац				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 9				
Услов:				
Циљ предмета Увођење студената у методе и процесе добијања материјала.				
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Познавање процеса и технологије добијања материјала - Оспособљеност за праћење стручне литературе и припреме научних саопштења - Оспособљеност за извођење самосталних експеримената у циљу добијања материјала - Способност реализације појединих техничких решења.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Енергија везе и параметри фазних трансформација. Принципи структурног уређивања. Процеси и методе кристализације. Дефектна стања у кристалима. 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. Методе добијања поликристалних балк материјала, добијање стакло-керамике, методе извлачења влакана. <i>Практична настава</i> Експерименталне 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 A. Madan, M. P. Shaw, <i>The Physics and Applications of Amorphous Semiconductors</i>, Academic Press, Inc., Boston - San Diego (1988). 3 D.M. Petrović, S.R. Lukić, <i>Eksperimentalna fizika kondenzovane materije</i>, Edicija "Univerzitetski udžbenik", Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000 4 S.R.Lukić, D.M.Petrović, <i>Složeni amorfní hálkogenidi</i>, PMF Novi Sad - Grafo atelje, Novi Sad, 2002. 5 M.A. Popescu, <i>Non-crystalline Chalcogenides</i>, Kluwer Academic Publishers, New York, 2002. 6 M. Barsoum, <i>Fundamentals of ceramics</i>, McGraw-Hill, New York, 1997. 7 И.А. Овидько, <i>Дефекты в конденсированных средах</i>, Знание России, Санкт-Петербургская организация, 1991. 8 А.И. Гусев, А.А.Ремпель, <i>Нанокристаллические материалы</i>, Физматлит, Москва, 2001. 9 N. Ichinose, <i>Introduction to fine ceramics</i>, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 1987. 10 R.J. Brook editor <i>Materials Science and Technology, Processing of Ceramics</i>, VCH Publisher Inc., Weinheim, 1996 11 W.D. Callister, Jr, <i>Materials Science and Engineering-an Introduction, Third Edition</i>, John Wiley & Sons, New York, 1994 12 K. Tkacova, <i>Mechanical Activation of Minerals</i>, Elsevier: Amsterdam, 1989. 13 V.V. Boldyrev, <i>Mechanochemistry and mechanical activation of solids</i>, Solid State Ionics, 1993. 14 P.R. Soni: <i>Mechanical Alloying, Findamentals and Applications</i>, Cambridge International Science Publishing				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
3	1	1		
Методе извођења наставе				

Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава обухвата експерименталне вежбе и израду и презентацију семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања/консултације		писмени испит	
практична настава	25	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и	25		