

Студијски програм/студијски програми : Мастер академске студије ФИЗИКА			
Врста и ниво студија:Мастер академске студије			
Назив предмета: Параметри структуре материјала			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Драгослав М. Петровић</u>			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета Стицање савремених знања везаних за структуру материјала.			
Исход предмета Након одслушаног садржаја предмета студент треба да има: <ul style="list-style-type: none"> - Знање да повеже структуру материјала са појединим својствима материјала. - Сазнања о примени савремених материјала. - Знање о специфичностима материјала нано димензија. - Оспособљеност за праћење стручне литературе и припреме научних саопштења. 			
Садржај предмета <i>Структура материјала (атомска, кристална, микроскопска и макроскопска). Електронска конфигурација атома. Међуатомске везе у материјалима. Примарне – метална, ковалентна и јонска. Секундарне – Ван Дер Валсова, водоникова. Атомски и молекулски пречници. Хемијске везе и типови кристала. Агрегатна стања и фазни прелази. Правило фаза и фазни дијаграми. Кристални и некристални материјали (изотропија; анизотропија). Физичка својства материјала (густина, топлотна-електрична-магнетна проводљивост, оптичка својства). Метални, керамички, композитни, и полимерни материјали (карактеристике, подела и примена). Увод о наноматеријалима (физичко-хемијских својстава материјала и величина честица).</i>			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1 R.M.Rose, L.A.Shepard; <i>Struktura i osobine materijala</i>, Univerzitet u Novom Sadsu, Tehnološki fakultet, 2000. 2 Ћ.Јелаčić, <i>Хемијска веза и структура молекула, Техничка knjiga, Zagreb, 1982.</i> 3 W.G. Moffatt, G.W. Pearsall, J. Wulff “<i>Strukture i osobine materijala, knjiga I : Strukture</i>”, prevod s engleskog, TMF, Beograd 1975. 4 W.A. Harison, <i>Electronic Structure and Properties of Solids</i>, W.H. Freeman & Company, San Francisco, 1980. 5 Mark Fox, <i>Optical Properties of Solids</i>, University Press, Oxford, 2005. 6 M.Arsenijević, A.Valčić, M.Brekić, <i>Fizičko-mehaničko ispitivanje materijala</i>, Građevinska knjiga, Beograd, 1972. 7 R.J.Elliott, A.F.Gibson, <i>Solid State Physics and its Applications</i>, Macmillan, Press Ltd., London, 1974. 8 D.A Tjapkin, <i>Fizička elektronika čvrstog tela</i>, Zavod za izdavanje udžbenika Srbije, Beograd, 1971. 9 K.J. Klabunde, <i>Nanoscale materials in chemistry</i>, J.Wiley & Sons, 2001. 10 Zhen Guo, Li Tan, <i>Fundamentals and Applications of Nanomaterials</i>, Artech House, 2009. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања (три часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно у току семестра), практична настава (1 час недељно у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања/консултације	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	10	
семинар-и	25		