

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Техничко-технолошке примене савремених материјала			
Наставник: Горан Штрбац			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са потребама савременог друштва за новим, савременим, паметним материјалима. Стицање способности за утврђивање корелације између параметара синтезе и физичких особина са једне стране и апликативних потенцијала са друге стране.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: способност за праћење стручне литературе и реализације појединих техничких решења - Предметно-специфичне способности: познавање савремених трендова у развоју материјала условљених захтевима техничко-технолошког напретка и познавање основних физичких карактеристика композитних, керамичких, полимерних и нано-структурних материјала и начина њихове модификације у циљу добијања жељених вредности физичких параметара битних за одговарајуће апликације 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Савремени композитни, керамички, полимерни и нано-структурни материјали. Основне физичке и хемијске карактеристике битне за апликацију. Корелација особина и потенцијалних примена. Потребе за новим материјалима условљене изазовима у развоју техничко-технолошких грана данашњице. Прегледан приказ примена савремених материјала и праваца у њиховој синтези и карактеризацији у циљу оптимизације за потенцијалне примене. Посебан осврт на примене савремених материјала у електроници, енергетици, медицини и заштити животне средине. <i>Практична настава</i> Вежбе које прате садржаје теоријске наставе и израда и презентација семинарских радова.			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. G. Cao, Nanostructures and nanomaterials, Imperial College Press, 2005 2. D. L. Schodek, P.Ferreira, M. F. Ashby, Nanomaterials, Nanotechnologies and Design_ An Introduction for Engineers and Architects, Butterworth-Heinemann, 2009 3. M. Al Ali Al Maadeed, D. Ponnamma, M. A. Carignano, Polymer Science and Innovative Applications Materials, Techniques, and Future Developments, Elsevier, 2020 4. W. D. Callister, Jr., Materials Science and Engineering/An Introduction, John Wiley and Sons, Inc., 2007 5. I. Vouldis, P. Millet and J. L. Vallés, Novel materials for energy applications, A decade of EU-funded research, European Communities, Belgium, 2008 6. D. Gay, Composite Materials: Design and Applications, CRC Press, 2014 7. M. Mishra (edited by), Encyclopedia of Polymer Applications, Chapman and Hall_CRC, 2019 8. Д. М. Петровић, С. Р. Лукић, Експериментална физика кондензоване материје, Едиција “Универзитетски уџбеник”, Универзитет у Новом Саду, 2000 9. С. Р. Лукић, Д. М. Петровић, Сложени аморфни халкогениди, ПМФ Нови Сад - Графо атеље, Нови Сад, 2002 10. R. J. D. Tilley, Understanding solids : the science of materials, John Wiley & Sons Ltd, 2004 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно у току семестра), вежбе (1 час недељно у току семестра), други облици наставе (1 час недељно у току семестра израде и презентације семинарског рада) Практична настава обухвата вежбе и израду и презентацију семинарског рада			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и		
семинар-и	20		