

Студијски програм: ДАС ЕРИ		
Назив предмета: Савремени керамички наноматеријали		
Наставник: Јелена М. Пуреновић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ:10		
Услов: нема		
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ САВРЕМЕНИХ КЕРАМИЧКИХ НАНОМАТЕРИЈАЛА, КАО И ЊИХОВЕ ПРАКТИЧНЕ ПРИМЕНЕ, ИМАЈУЋИ У ВИДУ РАЗМЕРНЕ ЕФЕКТЕ, НАЕЛЕКТРИСАЊЕ НАНОЧЕСТИЦА И ЊИХОВО НЕПРЕКИДНО КРЕТАЊЕ У ФЛУИДИМА.		
Исход предмета СПОСОБНОСТ ПРИМЕНЕ УСВОЈЕНОГ ЗНАЊА У ОБЛАСТИ ИСТРАЖИВАЊА САВРЕМЕНИХ НАНОМАТЕРИЈАЛА, СА НАГЛАСКОМ НА ДИЕЛЕКТРИЧНЕ И КЕРАМИЧКЕ НАНОСТРУКТУРНЕ МАТЕРИЈАЛЕ И НАНО ФИЛМОВЕ МЕТАЛА И ОКСИДНИХ ФИЛМОВА.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Наночестице. Методе карактеризације наноматеријала. Подела и примена наноматеријала. Керамички наноматеријали. Композитни наноматеријали. Порозни наноматеријали. Наноцеви. Оптички наноматеријали. Диелектрични наноматеријали. Физичка својства диелектричних материјала. Појам фрактала. Основни појмови фракталне анализе синтерованих керамичких наноструктурних материјала. <i>Практична настава</i> Део наставе се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад који подразумева активно праћење, систематизацију и анализу научних резултата из одабраних области, као и писање научног рада из предметне области и публикавање на конференцијама и у часописима.		
Литература [1] В. Tareev, Physics of dielectric materials, English Translation, Mir Publishers, 1979. [2] M. F. Barnsley, Fractals Everywhere, Orlando, Florida, Academic Press, 1988. [3] C. P. Poole, F. J. Owens, Introduction to nanotechnology, John Wiley & Sons, Inc., 2003. [4] B. Bhushan (Ed.), Springer Handbook of Nanotechnology, Springer Science+Business Media, 2007. [5] A. V. Zvelindovsky (Ed.), Nanostructured Soft Matter, Experiment, Theory, Simulation and Perspectives, Springer Canopus Publishing Limited, 2007. [6] C. Dupas, P. Houdy, M. Lahmani (Eds.), Nanoscience, Nanotechnologies and Nanophysics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. [7] J. Purenović, Svojstva i primena multifunkcionalne mikrolegirane kompozitne alumo-silikatne keramike kao aktivnog dielektrika sa nanostrukturnim metalnim filmovima na amorfno-kristalnoj matrici, uz fraktalnu prirodu granice zrna, Institut za nuklearne nauke „Vinča“, 2016.		
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Интерактивна настава, консултације, студијски и истраживачки рад.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Урађен и одбрађен семинарски рад: 50; Теоријски део испита: 50.		