

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Мастер академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Основе науке о материјалима			
Наставник: Цвјетићанин Никола			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Предмет има за циљ да упозна студенте са главним карактеристикама керамичких, полимерних и композитних материјала, као и са методам синтезе материјала. Са становишта примене разматраће се електричне, оптичке, диелектричне и магнетне особине материјала. Студенти ће се упознати са основним особинама наноматеријала.			
Исход предмета Оспособљеност за примену неких метода синтезе и карактеризације материјала. Способност да се повеже структура материјала са појединим особинама материјала. Проширење постојећег знања о савременим применама материјала. Разумевање промене особина материјала са преласком на нано-димензије.			
Садржај предмета 1. Синтеза спинела LiMn_2O_4 реакцијом у чврстом стању. 2 Синтеза спинела LiMn_2O_4 сол-гел методом. 3. Снимање и анализа дифрактограма праха 4. Скенирајућа електронска микроскопија прашкастих материјала 5. Одређивање степена кристаличности полиетилена диференцијалном скенирајућом калориметријом 6. Мерење зависности диелектричне константе BaTiO_3 од температуре. 7. Одређивање позиције Cr(III) у кристалној решетки $\text{LiCr}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4$ спинела на основу магнетних мерења 8. Одређивање енергетског процепца наночестиног CdS и одређивање величине честица.			
Литература 1. W.D. Callister “Material Science and Engineering. An Introduction”, 8 th edition, John Wiley & Sons, New York, 2010 2. L. Solymar, D. Walsh, R .R .A. Syms “Electrical properties of materials” 9 th edition, Oxford University Press, Oxford, 2014			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 4
Методe извођења наставе Теоријска настава обухвата предавања и интерактивну наставу. Практична настава обухвата вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	20
практична настава	28	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и			