

**Табела 5.2** Спецификација предмета

<b>Студијски програм:</b> Инжењерство материјала			
<b>Назив предмета:</b> Наноструктурни материјали			
<b>Наставник:</b> <a href="#">Марија М. Милановић</a>			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање академских знања из области наноматеријала, њихове специфичне структуре и њеног утицаја на неочекиване изванредне особине, као и знања из области метода карактеризације и техника добијања наноструктурних материјала унапред задатих особина.			
<b>Исход предмета</b> Развој знања и компетенција неопходних за укључивање у научне пројекте и тимове, као и развој методологије решавања проблема везаних за добијање и примену одговарајућих наноструктурних материјала, као и избор адекватних техника снимања материјала на нано скали.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Дефинисање наноструктуре и наноматеријала. Подела наноструктурних материјала према димензионалности. Ефекат величине и корелација структуре са особинама, разлика особина ма макро и нано скали. Квантни ефекти наноматеријала. Површинска енергија наноматеријала. Квантне тачке, полупроводнички оксиди, угљенични наноматеријали. Технике добијања. Карактеризација наноматеријала. Особине на нано скали: механичке, топлотне, електричне, магнетне, оптичке. Примена наноструктурних материјала. <i>Практична настава</i> Претраживање савремене научне литературе из области везаних за теоријску наставу. Анализа макро- и наноструктурних материјала и дискусија резултата испитивања структуре добијених применом савремених метода анализе уз корелацију утицаја структуре на специфичне особине таквих материјала. Израда семинарског рада.			
<b>Литература</b> 1. M. Winterer: Nanocrystalline Ceramics, Berlin: Springer, 2002 2. Г. Стојановић: Наноелектроника и примена наноматеријала, ФТН издаваштво, Нови Сад, 2012 3. W.D. Callister, Jr.: Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley&Sons, NY, 2000			
<b>Број часова активне наставе: 6</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Интерактивна предавања уз видео презентацију, консултације. Израда семинарског рада.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	40
колоквијум-и			
семинарски рад	30		