

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Заједнички		
<b>Врста и ниво студија</b>		Докторске студије		
<b>Назив предмета</b>		Савремени електронски керамички материјали и структуре		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Митић В. Војислав		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>				
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	10	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	СТИЦАЊЕ академских знања из области електронских керамичких материјала, као и способност повезивања знања из различитих области. Упознавање са најсавременијим достигнућима у истраживању керамичких материјала и њиховој примени.			
<b>Исход предмета</b>	Студент стиче знање да може самостално или у тиму да решава научне, развојне и технолошке проблеме, као и да учествује у реализацији међународних научно-истраживачких пројеката.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Нова керамичка цивилизација. Глобална стратегија истраживања и развоја електронских керамичких материјала. Корелација утицаја структурне хијерархије (микро- и нано- структурних карактеристика) и фазног састава на електрична, полупроводна, диелектрична и магнетна својства керамичких материјала. Модерне методе карактеризације керамичких материјала. Методе стереологије. Фрактали и електронска керамика. Компјутерске технологије у истраживању, карактеризацији и симулацији нових структура и својстава керамичких материјала. Наноструктура и нанотехнологије у електронској керамици. Технологије добијања керамичких материјала. Електропроводна керамика. Керамички материјали за различите компоненте, функције и својства : кондензатори, сензори, фeroелектрици и ПТЦР и НТЦР ефекти. Електрооптичка керамика. Оптичка влакна. Керамички материјали за микроталасне компоненте различитих фреквентних опсега. Feroелектрични материјали и други керамички материјали у медицини и роботизи. Електронски керамички материјали за нове изворе енергије, телекомуникационе и информационе технологије. Керамички материјали за свемирске технологије. Керамички материјали и високе интеграције и паковање електронских компонената и параметара у микроелектронским уређајима. Светски трендови у области производње и рециклаже керамике, као и посебни аспекти у области глобалне безбедности од нових керамичких материјала и технологија.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Део вежби и предавања се изводи у институтима, лабораторијама, компанијама и у Центру за електронску микроскопију.			
<b>Литература</b>				
1	M. M. Ristić, Principi nauke o materijalima, SANU Posebna izdanja, knjiga DCXVII, (1993).			
2	D.Raković, Fizičke osnove i karakteristike elektrotehničkih materijala, Beograd, (1997)			
3	Војислав В. Митић, Структура и електрична својства ВаТiО3 керамике, Београд, Задужбина Андрејевић, 2001.			
4	W.D.Callister, "Materials Science And Engineering an introduction, John Wiley&Sons Ltd, 2003			
5				
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
3	0	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, консултације, рачунске и лабораторијске вежбе. Део вежби и предавања се изводи у институтима, лабораторијама, компанијама и у Центру за електронску микроскопију.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
<b>активност у току предавања</b>		<b>писмени испит</b>		
<b>практична настава</b>		<b>усмени испит</b>		50
<b>колоквијуми</b>				
<b>семинари</b>	50			