

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије Физика			
<b>Назив предмета:</b> Основи физике функционалних материјала			
<b>Наставник/наставници:</b> Имре Гут			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Основи физике кондензоване материје			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са функционалним материјалима са акцентом на вези између хемијских и физичких особина и структуре материјала.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушањог и научног садржаја предмета, студент треба да буде оспособљен да: -наведе неколико различитих примена функционалних материјала. -процени које функционалне особине су потребне за различите технолошке примене и зна да предложи одређене материјале за те примене. -прати одговарајућу стручну литературу.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Кристална структура материјала, фазни прелази и веза између кристалне структуре и функционалних особина. Примена полупроводника у електроници, оптици и фотонапонским ћелијама, Јонски проводници у батеријама, сензорима и горивним ћелијама. Материјали за енергтске технологије. Примена магнетних, диелектричних, електричних и оптичких материјала. Примена феро и пиезоелектричних материјала. Основни принципи синтезе неких од функционалних материјала.  <i>Практична настава</i> Вежбе које прате садржаје теоријске наставе и израда и презентација семинарских радова.			
<b>Литература</b> 1. D. M. Petrović, S. R. Lukić, Eksperimentalna fizika kondenzovane materije, Edicija “Univerzitetski udžbenik”, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000 2. W. Gao and N.M. Sammes, An Introduction to Electronic and Ionic Materials, World Scientific, 1.ed, 1999. 3. A.R. West, Solid State Chemistry and its Applications, John Wiley & Sons, Ltd 2nd ed., 2014. 4. W. D. Callister, Jr, Materials Science and Engineering-an Introduction, Tenth Edition, John Wiley & Sons, New York, 2018			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно у току семестра), вежбе (1 часнедељно у току семестра), други облици наставе (1 час недељно у току семестра израде и презентације семинарског рада) Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава обухвата вежбе и израду и презентацију семинарског рада.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		поена	<b>Завршни испит</b>
активност у току предавања		5	писмени испит
практична настава		5	усмени испт
колоквијум-и			.....
семинар-и		40	50