
	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Филозофски факултет Пале					
	<b>Студијски програм: Математика и физика</b>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	ФИЗИКА ЧВРСТОГ СТАЊА					
<b>Катедра</b>	Катедра за физику – Филозофски факултет Пале					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
МФ7-5	бавезан	VII	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Жељко Пржуљ, редовни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Весна Милетић, асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	2	0	45	45	0	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 60 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 90 h			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 150 h семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Разумијевање структуре, особина и феномена у чврстим тијелима. Познавање основних модела и концепата физике чврстог стања.					
<b>Условљеност</b>	Нема услова за слушање предмета.					
<b>Наставне методе</b>	Теоријска предавања, групне дискусије, индивидуалне и групне консултације, презентације радова. Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и показних вјежби на рачунару. Учење, тестови, задаће, семинарски радови и консултације.					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура кристалних тијела. Идеални кристали. Елементарна ћелија. Густо паковање. Милерови индекси. Реципрочна решетка. Бриуленове зоне.</li> <li>2. Реални кристали. Дифракција на кристалима. Структурна амплитуда. Типови интеракција у чврстим тијелима: јонска, ковалентна, метална, Ван дер Валсова веза и водоникова веза.</li> <li>3. Нормалне осцилације решетке. Дисперзиона релација. Спектар нормалних осцилација.</li> <li>4. Топлотни капацитет решетке: Дебајев и Ајнштајнов модел. Топлотна ширење чврстих тијела. Топлотна проводност. Фонони.</li> <li>5. Електронска теорија метала: Друдеов и Зомерфелдов модел, енергетски нивои и густина стања.</li> <li>6. Електрична проводност и Видеман-Францов закон.</li> <li>7. Квалитативан опис настанка енергетских зона. Кронинг-Пенијев модел. Блохова теорема. Попуњавање зона електронима: проводници, полупроводници и диелектрици.</li> <li>8. Властити полупроводници. Примјесни полупроводници. Екситони</li> <li>9. Транспортне особине носилаца наелектрисања у полупроводницима. Генерација и рекомбинација. Холов ефекат. П-н спој.</li> <li>10. Основне особине диелектрика. Поларизација диелектрика. Клаузијус-Мосотијева релација.</li> <li>11. Теорије поларизабилности. Магнетне особине атома.</li> <li>12. Макроскопске особине магнетних материјала. Дијамагнетизам и парамагнетизам. Парамагнетизам електронског гаса.</li> <li>13. Феромагнетизам и антиферомагнетизам. Природа магнетизма. Измјенска интеракција. Доменски зидови.</li> <li>14. Феноменолошке карактеристике и теорије суперпроводника.</li> <li>15. Микроскопска (BCS) теорија суперпроводности.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Кител, Ч.	Увод у физику чврстог стања, Савремена администрација, Београд		1970	све		
Пржуљ, Ж. Љубоје, З. Ивић, З.	Збирка ријешених задатака из физике чврстог стања, ЕТФ УИС, Источно Сарајево		2016	Главе: III-XII		
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>		<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>		
Напијало, М.	Физика материјала, Универзитет у Београду		1996	све		
Епифанов, Г. И.	Физика чврстог стања, ЕТФ Универзитета у		1969	све		

	Сарајеву		
Simon, S. H.	The Oxford Solid State Basics, Oxford University Press	2013	све
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>	<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/ вјежбама	10	10
	Писмени испит	40	40
	Завршни испит		
	завршни испит (усмени)	50	50
УКУПНО	100	100 %	
<b>Web страница</b>			
<b>Датум овјере</b>			