

Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика/Основне академске студије Професор физике			
Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије			
Назив предмета: Савремена експериментална физика II			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Драгослав М. Петровић</u>			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Електромагнетизам, Оптика			
Циљ предмета Стицање основних знања о моделима и методама у области физике кондензованог стања метерије, као и могућности примене кристала, течних кристала и квазикристала у савременој технологији и техници.			
Исход предмета Након одслушаног и савладаног садржаја предмета студент треба у довољној мери да има : - Могућности аналитичког и научно заснованог разумевања физичких процеса у овој области - Оспособљеност за праћење одговарајуће стручне литературе - Разумевање структуре уређеног стања, делимично уређеног стања, наноструктура и аморфних материјала. - Познавање метода добијања материјала у кондензованом стању и могућности примене - Познавање специфичности појединих врста материјала као последице доминантних хемијских веза - Разумевање основних физичких особина чврстих материјала - Могућност преношења стечених знања на друга лица и групације			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уређено стање – кристали, делимично уређено стање – течни кристали, квазикристали, полимери и наноструктурни материјали. Неуређени системи. Структура и својства Природа хемијских веза. Енергија везе и параметри фазних трансформација. Уређени системи. Принципи структурног уређивања. Јонски кристали. Метали. Ковалентни и молекулски кристали. Кристали са водоничном везом. Кристални комплекси. Процеси и технологије добијања материјала у кондензованом стању. Дефектна стања у кристалима. Фазни дијаграми и методе добијања аморфних материјала. Особине материјала у кондензованом стању и методе испитивања. Дифракција на кристалној решетки. Понашање материјала у механичком пољу. Оптичка мерења. Спектроскопија у кондензованом стању. <i>Практична настава</i> Експерименталне и рачунске вежбе које прате садржаје теоријске наставе.			
Литература 1. D.M. Petrović, S.R. Lukić, <i>Eksperimentalna fizika kondenzovane materije</i>, Edicija “Univerzitetski udžbenik”, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000 2. Ch. Kittel, <i>Uvod u fiziku čvrstog stanja</i>, Savremena administracija, Beograd, 1970. 3. G.Busch, H.Schade, <i>Lectures on Solid State Physics</i>, Pergamon Press Ltd., Oxford, 1976. 4. H.M.Rosenberg, <i>The Solid State</i>, Oxford University Press, 1978. 5. R.J.Elliott, A.F.Gibson, <i>Solid State Physics and its Applications</i>, Macmillan, Press Ltd., London, 1974. 6. F.S. Galasso, <i>Structure and Properties of Inorganic Solids</i>, Oxford, 1970. 7. M.C. Lovell, A.J. Avery, M.W. Vernon, <i>Physical properties of materijals</i>, New York, 1976 8. R.M.Rose, L.A.Shepard; <i>Struktura i osobine materijala</i>, Univerzitet u Novom Sadsu, Tehnološki fakultet, 2000			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе:1	Други облици наставе:3	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (3 часа недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
колоквијум-и	15	усмени испит	40
семинар-и	10		

