



УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Додипломске академске студије

Студијски
програм(и):

Физика
Наставни смјер



Назив предмета	Физика материјала			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	изборни	VI	2+1+0	4
Наставници	Проф. др Синиша Вученовић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Механика, Термодинамика, Електромагнетизам, Оптика, Основи структуре материје	Одслушани предмети

Циљеви изучавања предмета:
Разумијевање структуре и састава материје, интеракција унутар материје, типова хемијских веза и механичких особина материје. Објашњење топлотних особина материје помоћу фононоског механизма. Објашњење електропроводних особина материје помоћу зонске теорије. Објашњење луминесценције. Објашњење ефеката суперпроводности и БЦС теорије. Објашњење магнетних специфичности материје.

Исходи учења (стечена знања):
Студент ће: - разликовати различите типове кристалне структуре; - набројати основне врсте симетрија; - класификовати и објаснити типове интеракција између честица чврстог тијела; - набројати дефекте кристала; - описати механичке особине чврстих тијела; - описати фоноски механизам топлотних особина; - описати зонску теорију чврстих тијела; - навести разлике између дегенерисаних и недегенерисаних електронских колектива; -описати суперпроводност као Бозе-Ајнштајнов кондензат; - описати разноликости магнетних особина материјала.

Садржај предмета:
Предавања: Геометрије кристала; Типови интеракција између честица чврстог тијела; Дефекти у кристалима; Механичке особине материје; Топлотне особине материјала; Зонска теорија чврстог тијела; Електропроводност чврстог тијела; Оптичке особине чврстог тијела; Суперпроводност; Магнетне особине чврстог тијела.

Вјежбе: Различити типови рачунских задатака које прате области из предавања

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања, рачунске вјежбе

Литература:
1. Милена Напијало, Физика материјала, Универзитетски уџбеници 31, Београд 1996. 2. Дејан Раковић, Физичке основе и карактеристике електротехничких материјала, ЕТФ, Београд 1995. 3. Стојан М.Стојилковић, Збирка решених задатака из Физике материјала, Научна књига, Београд 1996. 4. Дејан Раковић, Предраг Осмокровић, Небојша Арсић, Збирка задатака из електротехничких материјала, ГросКњига, Београд 1995. 5. Јован П.Шетрајчић, Суперпроводност, Змај, Нови Сад 2001.

Облици провјере знања и оцјењивања:
Тест, Семинарски рад, Писмени испит, Усмени испит

Тестови (2 теста)	20	Писмени испит (*)	20
Семинарски рад (*)	20	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет:
(*) студенти се могу определијелити за један од ова два облика провјере знања.

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Синиша Вученовић