

Студијски програм/студијски програми : Мастер академске студије Физика/Мастер академске студије Професор физике			
Врста и ниво студија:Мастер академске студије			
Назив предмета: СУПЕРПРОВОДНИ МАТЕРИЈАЛИ И ТЕХНОЛОГИЈЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Јован П. Шетрајчић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Математике, Квантна и Статистичка физика			
Циљ предмета			
Оспособљавање студената за директно укључивање у савремене токове истраживања једног од најзначајнијих природних феномена			
Исход предмета			
Спознаја основних особина ниско и висикотемпературских суперпроводних материјала, врста суперпроводника, те начина њихове израде и могућности практичне примене.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Феномен и особине СП стања. СП макроскопски квантни ефекти. Механизам суперпровођења: Куперови парови и елементи Бозе-Ајнштајнове кондензације. Типови суперпроводника. СП материјали: класични, високотемпературски и органски суперпроводници. Примена и перспективе суперпроводности.			
Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Приказивање филмова о СП технологијама, дискусија. Израда и одбрана семинарских радова.			
Литература			
1. P.G.De Genes: Superconductivity of Metals and Alloys, Benjamin, New York 1966.			
2. D.R.Tilley and J.Tilley: Superfluidity and Superconductivity, Reinhold, New York 1974.			
3. V.V.Schmidt: The Physics of Superconductors, Springer, Berlin 1997.			
4. Superconductivity, Superdiamagnetism, Superfluidity, Ed. V.L.Ginzburg, Mir, Moscow 1987.			
5. Fullerenes and Nanotubes Review (Vol.1, No:4): Суперпроводност и Фулерени, Ур. Ј.П.Шетрајчић и Д.И.Раковић, ИХИС, Београд 1997.			
6. Ј.П.Шетрајчић: Суперпроводност, Змај, Нови Сад 2001.			
7. Ј.П.Шетрајчић, Д.Љ.Мирјанић: Енергетика будућности – Суперпроводност, ЗУНС, Источно Сарајево 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Предавања, рачунске вежбе, практична настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и	15		