

Студијски програм/студијски програми : Мастер академске студије ФИЗИКА			
Врста и ниво студија:Мастер академске студије			
Назив предмета: Теорија фазних прелаза			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Дарко В. Капор</u>			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: положени положени сви С и U предмети са претходне 4 године			
Циљ предмета Студенти треба да упознају како заједничек црте тако и специфичности различитих фазних прелаза. Такође упознају различите теоријске моделе и примену метода статистичке физике.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: основна знања из поља, праћења стручне литературе; анализе различитих решења и одабир најадекватнијег решења, примена у другим областима и предметима Предметно-специфичне способности: придруживање одговарајућег модела конкретном прелазу; процена температуре прелаза у различитим апроксимацијама; процена критичних индекса у различитим апроксимацијама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Опис термодинамичког система преко термодинамичких потенцијала. Фазни прелази. Класификација фазних прелаза по понашању параметра уређености. Фазни прелази I и II врсте. Критични феномени. Класични прилаз. Течни и магнетни системи. Фероелектрици. Савремени прилаз изучавању критичних појава. Критични експоненти и неједначине са критичним експонентима. Универзалност. Хипотеза скејлинга. Критични експоненти и егзактне релације међу њима. Критична и трикритична тачка. Класичне теорије кооперативних појава: Ван дер Валсова теорија, метод молекуларног (средњег) поља, парна корелациона функција у теорији Орнштајн-Цернике. Изингов модел. Ландауова феноменолошка теорија фазних прелаза. Савремене теорије критичних појава. Моделни системи и егзактно решиви случајеви. Скејлинг хипотеза Каданова. Вилсонова формулација теорије Каданова. Једначине ренормализационе групе и статистичка сума. Димензионалност као непрекидни параметар. <i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Кандидати раде домаће задатке и семинаре.			
Литература 1) S.Milošević: Osnovi fenomenološke termodinamike, Univerzitet u Beogradu (1979) 2) H.E.Stanley: Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena , Clarendon Press, Oxford (1971) 3) Shang-keng Ma: Modern Theory of Critical Phenomena, W.A. Benjamin, Reading (Ma) (1976)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	25
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и		домаћи задаци	10
семинар-и	15		