

Назив предмета: Фазни прелази и критични феномени			
Наставник: др Дарко Капор, ред. Проф.			
Статус предмета: изборни на докторским			
Број ЕСПБ: 15			
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: 11. Опште способности: праћења стручне и научне литературе; анализе различитих решења и одабир најадекватнијег решења, примена у другим областима, креативност Предметно-специфичне способности: придруживање одговарајућег модела конкретном прелазу; самостална процена температуре прелаза у различитим апроксимацијама; процена критичних индекса у различитим апроксимацијама			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о фазним прелизима. Критични феномени 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. Гинзбург –Ландау-Вилсон теорија фазних прелаза: примери физичких система. Моделни системи и егзактно решиви случајеви. Савремене теорије критичних појава. Једначине ренормализационе групе и статистичка сума. Димензионалност као непрекидни параметар. Костерлиц – Таулесов прелаз, вортекси и спински таласи. Квантни фазни прелази. <i>Практична настава</i> Кандидати раде домаће задатке и семинаре.			
Литература 1) H.E.Stanley: Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena , Clarendon Press, Oxford (1971) 2) Shang-keng Ma: Modern Theory of Critical Phenomena, W.A. Benjamin, Reading (Ma) (1976) 3) I.Herbut: A Modern Approach to Critical Phenomena, Cambridge UP, Cambridge, 2007			
Број часова активне наставе		предавања: 4	Студијски истраживачки рад: 6
Методе извођења наставе Предавања, консултације, семинари, домаћи задаци.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
семинар	15	усмени испт	40
домаћи задаци	10		