

Студијски програм : ФИЗИКА			
Врста и ниво студија: основне академске студије (4 године)			
Назив предмета: Статистичка физика			
Наставник : Бранко Дрљача			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Физичка механика, Молекуларна физика и термодинамика ; Увод у теоријску механику, Математичка физика			
Циљ предмета: Упознавање са савременим методама статистичке физике као и њихове примене на нека одабрана поглавља физике кондензоване материје.			
Исход предмета: Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none">– Опште способности: основна знања из области, праћења и коришћења стручне и научне литературе; анализе различитих решења и одабир најадекватнијег решења, креативност, примена у другим областима истраживања– Предметно-специфичне способности: По завршетку курса студент треба да познаје неке савремене методе статистичке физике (Гринове функције, примена друге квантизације на системе интерагујућих честица)			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Лиувилова једначина и теорема. Равнотежна статистичка физика: Гибсови ансамбли. Термодинамички потенцијали. Класични гасови са интеракцијом. Квантни статистички оператори и ансамбли. Теорија информација и статистичка физика. Идеални квантни системи честица. Бозе-Ајнштајнова и Ферми-Диракова статистика. Неравнотежни квантни ансамбл. Линеарни одзив система и Гринова функција. Квантни системи са интеракцијом. Примена у физици кондензоване материје. Квазичестице: фонони, магнони, екситони. Болцманова транспортна једначина и Н-теорема. Неидеални Бозе гас: суперфлуидност Не. Електрон-фонон интеракција и суперпроводност. Болцманова транспортна једначина и Н-теорема. Иреверзибилност и кинетички коефицијенти. Основна кинетичка једначина. <i>Практична настава:</i> РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе из области равнотежне и неравнотежне статистичке физике.			
Литература М. Радовић: Увод у статистичку физику, Градина, Ниш 1996. Б. С. Тошић, Статистичка физика, ПМФ, Институт за физику, 1978. И. Живић, Статистичка механика, ПМФ, Крагујевац, 2006. R. Kubo, Statistical Mechanics, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1965.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Рачунске вежбе: 3		
Методе извођења наставе Предавања (2 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (3 часа недељно у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	Семинарски рад	35
рачунске вежбе	15	усмени испт	35
		