

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Теоријска и експериментална физика			
Назив предмета: Статистичка физика 2			
Наставник/наставници: Сунчица Елезовић-Хаџић, Драгољуб Гочанин			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Теоријска механика, Математика 4Б			
Циљ предмета Циљ је да студенти упознају основне концепте, законе и методе равнотежне статистичке физике.			
Исход предмета Очекује се да је студент оспособљен за примену усвојених метода за анализу једноставнијих моделних система са великим бројем степени слободe, посебно кондензованих система. Сечена знања представљају неопходну основу за праћење напреднијих курсева (физика кондензованог стања, физика фазних прелаза, магнетизам).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Заснивање класичне статистичке механике: Лиувилова једначина, ергодичка хипотеза, Гибсов концепт статистичког ансамбла. Микроканонски ансамбл, статистичка ентропија, пример идеалног гаса. Канонски ансамбл, слободна енергија система, примена на једноставне системе. Велики канонски ансамбл и велики термодинамички потенцијал. Флуктуације, термодинамички лимит и еквивалентност статистичких ансамбала. Квантне статистике и границе применљивости класичне статистике. Бозе-Ајнштајнова и Ферми-Диракова статистика за неинтерагујуће системе. Високотемпературни развој, квантне поправке једначине стања класичних идеалних гасова. Термодинамика идеалног гаса фермиона на ниским температурама. Идеални гасови бозона на ниским температурама. Статистика фотона и Планков закон зрачења. Статистичка механика класичног неидеалног гаса, Мајеров виријални развој. Корелационе функције класичних система. Хајзенбергов и Изингов модел. Елементи физичке кинетике. <i>Практична настава</i> На практичној настави раде се задаци који илуструју садржај теоријске наставе.			
Литература 1. И. Живић, Статистичка механика, ПМФ Крагујевац (2006) 2. R. Patria, Statistical mechanics, 2nd ed. Butterworth-Heinemann (1996) 3. F. Schwabl, Statistical mechanics, 2nd ed. Springer-Verlag (2006) 4. M. Kardar, Statistical physics of particles, Cambridge University Press (2007) 5. R. Kubo, Statistical physics, North-Holland (1965)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, рачунске вежбе, консултације, израда домаћих задатака			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена

активност у току предавања		писмени испит	15
практична настава	10	усмени испт	50
колоквијум-и	25	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			