

| | | | |
|---|--------------|----------------------|--------------|
| Студијски програм : Основне академске студије Физика | | | |
| Назив предмета: Статистичка физика | | | |
| Наставник: Милица С. Рутоњски | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | |
| Услов: Савремена теоријска физика | | | |
| Циљ предмета Циљ је да студенти упознају основне концепте, законе и методе термодинамике и статистичке физике | | | |
| Исход предмета По завршетку курса студент треба да је оспособљен за примену усвојених метода за анализу једноставнијих моделних система у неким системима (кондензовани системи, плазма, јонизовани гасови). Стечена знања представљају неопходну основу за праћење напреднијих курсева (магнетизма, течних кристала, суперпроводности, теорије фазних прелаза). | | | |
| Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Преглед основних појмова и закона равнотежне феноменолошке термодинамике; примена на неке термодинамичке системе (магнетике, суперпроводнике, фероелектрике). Термодинамички потенцијали и Лежандрове трансформације. Услови термодинамичке равнотеже. Мексвелове релације, термодинамичке функције одзива, услови стабилности. Фазни прелази првог и другог реда. Критичне појаве и критични индекси; примена теорије средњег поља на једноставне системе. Увод у теорију критичних појава: Критично понашање Хајзенберговог модела; апроксимација средњег поља. Изингов модел. Ландауова теорија фазних прелаза. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе | | | |
| Литература 1. Е.М. Lifshitz, L.D. Landau, Statistical Physics – Course of Theoretical Physics, Vol. 5 (Elsevier, 2000). (постоји превод) 2. F. Schwabl, Statistical mechanics, 2 nd ed. Springer-Verlag (2006) 3. H. Callen, Thermodynamisc and introduction to thermodynamics 2nd ed. John Wiley, 1985. 4. S. Milošević, Osnovi fenomenološke termodinamike, FF Beograd, 1979. 5. M. Kardar, Statistical physics of particles, Cambridge University Press, 2007. 6. R. Kubo, Statistical physics, North-Holland, 1965. | | | |
| Број часова активне наставе | | | |
| Методe извођења наставе Предавања (2 часа недељно, у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно, у току семестра) | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит | 20 |
| практична настава | | усмени испит | 50 |
| колоквијум-и | 20 | | |
| домаћи задаци | 5 | | |