

Назив предмета: Технике ренормализације		
Наставник: др Слободан М. Радошевић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Теорија кондензованог стања, Јако корелисани системи, Теорија фазних прелаза, Методи квантне теорије поља у физици кондензованог стања		
Циљ предмета Оспособљавање студента за коришћење различитих метода ренормализације у теоријама интерагујућих многочестичних система и у ренорм-груп теоријама		
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: базична знања из области, праћења стручне и научне литературе; анализе и изналажења различитих решења и одабир најадекватнијег решења; истраживачке способности - Предметно-специфичне способности: Придруживање одговарајуће ренормализационе шеме конкретном проблему		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Интерагујући многочестични квантни системи. Гринове функције. Теорија пертурбација и дивергенције. Димензиона регуларизација и регуларизација решетком. Ренормализабилне и неренормализабилне теорије. Пример теорије Φ^4. Нелинеарни сигма модел. Рачунање Фајнманових дијаграма у различитим апроксимацијама. Реном-груп трансформација. Формулација проблема фазних прелаза помоћу функционалних интеграла. Генеришући функционали. Епсилон и $1/N$ развој. Пертурбативно рачунање критичних експонената. <i>Практична настава:</i> Кандидат ради семинарски		
Литература 1. J. Collins: <i>Renormalization</i>, Cambridge University Press (1984) 2. D. Amit: <i>Field Theory, the Renormalization Group and Critical Phenomena</i>, World Scientific (1984) 3 P. Kopiez, L. Bartosch, F. Schutz: <i>Introduction to the Functional Renormalization Group</i>, Springer (2010) 4. Jean Zinn-Justin: <i>Phase Transitions and Renormalization Group</i>, Oxford University Press (2007) 5. K. Wilson, J. Kogut: Phys. Repts 12, 75 (1974)		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 6	Студијски истраживачки рад: 4
Методе извођења наставе Предавања, семинари и индивидуални рад са студентима		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинар (30 поена) и испит (70 поена)		