

Назив предмета: Технике ренормализације		
Наставник или наставници: Слободан 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> Инерагујући 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. ϵ и $1/N$ развој. Пертурбативно рачунање критичних експонената. <i>Практична настава</i> Израда семинарског		
Препоручена литература 1. J. Collins: Renormalization, Cambridge University Press (1984) 2. D. Amit: Field Theory, the Renormalization Group and Critical Phenomena, World Scientific (1984) 3 P. Kopiez, L. Bartosch, F. Schutz: Introduction to the Functional Renormalization Group, Springer (2010) 4. Jean Zinn-Justin: Phase Transitions and Renormalization Group, Oxford University Press (2007) 5. K. Wilson, J. Kogut: Phys. Repts 12 , 75 (1974)		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
Методе извођења наставе Предавања (5 часова недељно), самостални истраживачки рад (5 часова недељно), консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинарски рад 40 поена, усмени 60 поена.		