

Назив предмета: Монте Карло метод и његова примена у кондензованом стању		
Наставник: др Слободан М. Радошевић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Теорија кондензованог стања, Јако корелисани системи, Теорија фазних прелаза, Нумеричке методе у статистичкој физици		
Циљ предмета Обезбеђивање основних знања из примене Монте Карло метода на проблеме у физици кондензованог стања.		
Исход предмета Након одслушаног и научног 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 симулације датом моделу, тј. физичком проблему.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Класични Монте Карло метод. Метрополисов алгоритам. Кластер алгоритми. Примена на Изингов и Хајзенбергов модел. Квантни Монте Карло метод. Примена разлишитих алгоритама на Хајзенбергов модел. Прилагођавање избора алгоритма моделном хамилтонијану. Ванг-Ландауов алгоритам – рачунање слободне енергије. Оцена грешке метода. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Кандидат ради семинарски		
Препоручена литература 1. М. Е. Ј. Newman and G. Т. Barkema: <i>Monte Carlo Methods in Statistical Physics</i> , Clarendon Press (1999) 2. D. Landau, K. Binder: <i>A Guide to Monte Carlo Simulation in Statistical Physics</i> , Cambridge University Press (2000) 3. K. Cahill: <i>Physical Mathematics</i>, Cambridge University Press (2013) 4. Одговарајући радови.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Студијски истраживачки рад: 6
Методе извођења наставе Предавања, семинари и индивидуални рад са студентима		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинар (30 поена) и испит (70 поена)		