

Студијски програм: Мастер академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Нумеричке методе у статистичкој физици			
Наставник: Слободан М. Радошевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Теорија кондензованог стања, Теорија фазних прелаза			
Циљ предмета Обезбеђивање основних знања из нумеричких метода и њихове практичне примене у статистичкој физици и физици кондензованог стања.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - 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> Појам случајне променљиве и функције расподеле. Генератори случајних бројева и њихово тестирање. Модели у статистичкој физици; "simple sampling", "biased sampling" и "importance sampling". Случајне шетње на решетки. Гранични услови. Симулације магнетних материјала. Изингов модел. Метод Рунге-Кута. Симулирање динамике многочестичног система нумеричком интеграцијом једначина кретања. Френкел-Конторова модел. <i>Практична настава:</i> Кандидат ради семинарски			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Binder, D.W. Heermann: <i>Monte Carlo Simulation in Statistical Physics</i>, Springer-Verlag (2002) 2. G. Korn: <i>Advanced Dynamic-System Simulation</i>, Wiley (2007) 3. K. Cahill: <i>Physical Mathematics</i>, Cambridge University Press (2013) 4. Одговарајући радови. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и семинар (1 час недељно, у току семестра)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	40	
семинар-и	30		