
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Дипломске академске студије - МАСТЕР		
	Студијски програм(и):	Физика	

Назив предмета	Нелинеарна физика			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	изборни	II	2+2	5
Наставници	др Ненад Симоновић, ванредни професор			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености		
Нема услова			
Циљеви изучавања предмета:			
Циљ предмета је усвајање теоријских знања потребних за прелаз са изучавања физичких система описаних линеарним на системе описане нелинеарним диференцијалним једначинама.			
Исходи учења (стечена знања):			
Студент стиче знања потребна за изучавање појава које се морају третирати употребом нелинеарних диференцијалних једначина.			
Садржај предмета:			
Динамички системи. А			
Методе наставе и савладавање градива:			
Предавања, рачунске вјежбе, консултације. Аутномни системи првог реда. Линеарне трансформације. Очуване површине области фазног простора. Аутономни системи другог и виших редова. Фиксне тачке. Класификација фиксних тачака. Конзервативни Хамилтонијанови системи са једним степеном слободe. Осцилације и ротације. Лиувилова теорема. Лагранжијани. Теорија трансформација. Генератрисе. Промјенљиве угао-дејство. Класична теорија пертурбација. Адијабатски ии брзо осцилирајући системи. Линеарни системи првог реда. Линеарно пресликавање. Периодични услови. Хаотично кретање и нелинеарно пресликавање. Регуларно и хаотично кретање Хамилтонових система.			
Литература:			
1. С. Percival and D. Richards, Introduction to Dynamics, Cambridge University press, 1982.			
Облици провјере знања и оцјењивања:			
Тест, Семинарски рад, Усмени испит			
Писмени испит	40	Завршни испит	60
Посебна назнака за предмет:			
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Ненад Симоновић			