
	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				
Методѐ наставѐ и савладавање градива:				
Предавања, рачунске вјежбе, консултације. Аутономни 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 слободѐ. Осцилације и ротације. Лиувилова теорѐма. 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 оцјѐњавања:				
Тѐст, Семинарски рад, Усмѐни испит				
Писмени испит	40	Завршни испит	60	
Посѐбна назнака за предмет:				
Име и презимѐ наставника који је припремио податке: др Ненад Симоновић				