

Студијски програм: ОАС Математика /ОАС Дипломирани математичар			
Назив предмета: Моделирање динамичких система			
Наставник/наставници: Јелена О. Алексић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студента са основним математичким методама моделирања динамичких система.			
Исход предмета Студенти ће самостално моћи да формирају, анализирају и верификују математички модел разних динамичких система као и да модификују постојеће моделе реалном динамичком систему који желе да моделирају.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Модел трке и слични једнодимензионални модели, основни појмови диференцијалних једначина. Модели људских односа и слични дводимензионални линеарни модели, фазни портрет и стабилност система. Модел кретања клатна и слични нелинеарни модели, еквилибријуми и стабилност. Модел временске прогнозе и зависност решења од промене почетних података. Лапласова трансформација и модели са прекидним коефицијентима. <i>Практична настава</i> Вежбе: задаци и проблеми који по садржају прате садржај предавања			
Литература E. Beltrami, Mathematics for dynamic modeling, Academic press W.E. Boyce, R. C. DiPrima, <i>Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems</i> , Wiley, 2009. K. Brayan, <i>Differential Equations - A Toolbox for modeling the world</i> , SIMIODE			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Класична пленарна предавања са повременим презентацијама на рачунару. Дискусија са студентима. На вежбама студенти моделирају сличне проблеме уз помоћ математичког софтвера, презентују своја и дискутују туђа решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и		
семинар-и	50		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			