

Студијски програм: Основне академске студије ИНФОРМАТИКА			
Назив предмета: Основе математичког моделирања			
Наставник/наставници: Зорица Дражић, Александра Делић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из основа математичког моделирања.			
Исход предмета: По завршетку курса студент је у стању да примени принципе математичког моделирања и формира математичке моделе у разним областима природних и друштвених наука.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Принципи математичког моделирања. Примери континуалних математичких модела (математичко клатно, кос китац, популациони модели,...). Димензиона анализа и Бакингемова теорема. Примери дискретних математичких модела: диференчне једначине, појава хаотичних решења. Фрактали, чудни атрактори, ћелијски аутомати. Осцилације и резонанца. Економски модели оптималних профита. Моделирање код избора.			
<i>Практична настава</i>			
На практичној настави студенти програмирају моделе и испитују како се решења мењају са променом параметара модела.			
Литература:			
1. М. Дражић: Математичко моделирање, Математички факултет, Београд, 2017.			
2. А. А. Самарский, А. П. Михайлов: Математическое моделирование, Физматлит, Москва, 2002.			
3. E. A. Bender: An Introduction to Mathematical Modeling, Dover Publications, New York, 2000.			
4. W. Gander, J. Hrebicek: Solving Problems in Scientific Computing Using Maple and Matlab, Springer, 2004.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: фронтални, групни и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и	40		