

Студијски програм : МАТЕМАТИКА			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, VII семестар			
Назив предмета: ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧКОГ МОДЕЛИРАЊА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Хранислав М. Милошевић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета:			
Оспособљавање студената математике за примену стечених знања из више математике: редова, низова, теорије поља, препознавање и анализа физичких и природних појава и израчунавање истих користећи математичке формуле на савременим информационом системима.			
Исход предмета:			
Савладана неопходна знања из више математике: функције, вероватноће, предвиђања са применама, математички модели физичких и природних појава. Математичко моделирање у друштвеним наукама. Математичко моделирање у хуманим биолошким наукама			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Матрице и детерминанте, решавање и дискусија. Статистика и вероватноћа. Редови, примена дискусија. Математички формуле прилагодљиве рачунарима. Систем једначина Навије-Стокс. Једначине другог реда и мреже за моделирање, карактеристике и њихова примена. Импулсне и континуалне појаве			
Представљање природних и физичких појава путем математичких формула, решавање и дискусија. Сингуларне структуре. Хомогенизација сингуларних структура.			
Динамичке структуре, таласи и флуиди, њихово представљање и моделирање. Лопиталово правило, теореме средње вредности. Лимити и граничне тачке са практичном применом.			
Полиноми појам и значај за математичке модел. Лагранжеов, Хермитов, Њутнов и Чебишев облик полинома. Кошијеви проблеми.			
Моделирање површина, простих и сложених. Моделирање човека.			
<i>Практична настава:</i>			
Увежбавање задатака из горе наведених области са дискусијама.			
Литература:			
1. Математички модели и моделирање, Хранислав М. Милошевић, ПМФ Косовска Митровица, 2012-2013 (у изради)			
2. Нумеричке методе, аутор др Десанка Радуновић, Академска мисао, Београд, 2005			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	2		Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе:			
Предавања, рачунске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	30
практична настава, вежбе	20	усмени испит	10
колоквијум-и	20	
семинар-и	-		