

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС ИМ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Нумерички и статистички софтвери			
Наставник:	Лазаревић Д. Вера			
Статус предмета:	И, И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Овладати неопходним математичким знањима из теорије вероватноће, нумеричке анализе и математичког моделирања, као и применом софтверских алата на математичке проблеме.				
Исход предмета				
Стечена знања ће представљати теоријску основу за успешно овладавање стручним предметима.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Математичка статистика. Оцењивање параметара. Оцене параметара: математичког очекивања, варијансе, вероватноће. Примене централне граничне теореме. Интервали поверења. Тестирање параметарских хипотеза. Хипотезе о вредности параметра. Хипотезе о разлици параметара. Т-тест. Тест о једнакости варијанси. Непараметарско тестирање. Хи квадрат тест са применама. Тест Колмогорова и Смирнова. Тестирање независности.				
Нумеричка анализа. Општа теорија итеративних процеса. Принципи апроксимације функција. Апроксимација тригонометријским полиномом. Лагранжеови и Њутнови интерполациони полиноми. Нумерички методи у линеарној алгебри: системи линеарних једначина (Гаусов и Гаус-Сајделов метод), налажење инверзне матрице, одређивање сопствених вредности и сопствених вектора матрица. Решавање нелинеарних једначина: метода сечице, метода тангенте и комбинована метода. Решавање система нелинеарних једначина и решавање комплексне једначине. Нумеричко диференцирање и интеграција. Њутн-Котесове и Гаусове формуле. Рунгеова оцена грешке.				
<i>Практична настава</i>				
Примене математичког алата у статистици и нумеричкој анализи: Statistica, SyStat, MVSP, MatLab, и Mathematica. Основни принципи израде пројектног задатка из Нумеричке анализе.				
Литература:				
1.	В. Лазаревић, М. Ђукић, Инжењерска математика, Технички факултет, Чачак, 2010.			
2.	З. Ивковић, Математичка статистика, Научна књига, Београд, 1980.			
3.	Д. Тошић, Увод у нумеричку анализу са збирком задатака и проблема, Академска мисао, Београд, 2004.			
4.	Д. Тошић, М. Јовановић, Б. Малешевић, Испитни задаци из математике 4, Академска мисао, Београд, 2000.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Класична предавања уз коришћење рачунара и савремених математичких софтверских пакета, консултације, комуникација емаил поштом. Студијски истраживачки рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит	40	
колоквијум-и	40		
семинар-и	10			