



Студијски програм: Основне академске студије информатике					
Назив предмета: ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА					
Статус предмета: Обавезни на модулима Рачунарске науке и Информационо-комуникационе технологије, изборни на модулу Софтверско инжењерство					
Број ЕСПБ: 5					
Услов: Уписан одговарајући семестар; Положени предмети Математика 1, Визуелизација и анализа података					
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање и разумевање теорије вероватноћа, посебно простора вероватноће, случајних променљивих и њихових нумеричких карактеристика. Упознавање са основним појмовима и типичним проблемима математичке статистике, важним расподелама у математичкој статистици и могућностима примене метода теорије вероватноће и математичке статистике. Овладавање неким од софтверских пакета (SPSS, R) за статистичке анализе.					
Исход предмета Студент је овладао основном терминологијом теорије вероватноће и статистике. Стекао је неопходно теоријско знање потребно за разумевање проблематике која се односи на просторе вероватноћа, типичне вероватносне моделе, случајне променљиве дискретног и непрекидног типа, као и нумеричке карактеристике случајних променљивих. Студент је способан да примењује методе математичке статистике у различитим истраживањима, као и да самостално користећи одговарајући софтверски пакет обради статистичке податке.					
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дискретан простор вероватноћа. Вероватноћа. Условне вероватноће. Формула потпуне вероватноће. Независност догађаја. Дискретне случајне променљиве и њихове расподеле. Непрекидне случајне променљиве и нормална расподела. Вишедимензионалне случајне променљиве. Независност случајних променљивих. Математичко очекивање, медијана и мод. Дисперзија и стандардно одступање. Коваријанса и коефицијент корелације. Задатак математичке статистике. Популација, обележје, узорак. Емпиријска функција расподеле. Узорачке расподеле. Оцењивање аритметичке средине и пропорције. Тестирање статистичких хипотеза о аритметичкој средини и пропорцији. Хи-квадрат тест. Метода Монте Карло. Моделирање случајних догађаја и величина. <i>Практична настава</i> Практична примена знања стечених на теоријској настави кроз израду задатака и рад у програмском пакету за статистичку обраду података (SPSS, R). Обрада и анализа конкретних реалних података у циљу оцењивања/процењивања непознатих параметара. Генересиње случајних бројева. Моделирање природних процеса.					
Литература <ol style="list-style-type: none">1. Р. S. Мapp, Увод у ститистику (превод на српски језик), Економски факултет, Београд, 2009.2. П. Младеновић, Елементаран увод у вероватноћу и статистику, Друштво математичара Србије, Београд, 2001.3. Љ. Петровић, Теоријска статистика, Економски факултет, Београд, 2006.4. Julie Pallanat, SPSS - prirucnik za prezivljavanje (превод на српски језик), Микро књига, Београд, 2011.5. Peter Dalgaard, Introductory Statistics with R, Springer - Verlag, New York, 2002.6. John M. Chambers, Software for Data Analysis: Programming with R, Springer - Verlag, New York, 20087. Dirk P. Kroese, Thomas Taimre, Zdravko I. Botev, Handbook of Monte Carlo Methods, John Wiley & Sons, 2011					
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	2	Практична настава:	2
Методe извођења наставе Реализација предавања по моделу интерактивне наставе (наставне методе: дискусија, методе практичног рада); активирани облици учења: вербално смисаоно рецептивно, кооперативно учење, практично учење, примена стечених теоријских знања на решавање задатака. Вежбе са решавањем задатака (писмене уз коришћење калкулатора и компјутерске уз коришћење статистичког софтвера).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	50	Завршни испит	50		
колоквијум-и	30	презентација и одбрана семинарског рада	20		
семинар-и	20	усмени испит	30		