



<b>Назив предмета:</b> Одабрана поглавља математичких метода 2		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 10		
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар		
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са математичким пробабилистичким моделима и статистичким методама и алатима који су неопходни за разумевање бројних алгоритама и најновијих истраживања у рачунарству, а посебно у области машинског учења.		
<b>Исход предмета</b> Студенти разумеју концепте вероватноће и препознају их у моделирању реалних појава, разумеју суштину статистичког закључивања и оспособљени да користе напредне математичке статистичке методе за решавање сложених проблема у рачунарству који укључују обраду великих количина података.		
<b>Садржај предмета</b>  Простор вероватноћа. Условне вероватноће. Независност догађаја. Дискретне случајне променљиве и њихове расподеле. Непрекидне случајне променљиве и њихове расподеле. Нормална расподела. Вишедимензионалне случајне променљиве. Независност случајних променљивих. Нумеричке карактеристике случајних променљивих. Граничне теореме. Закони великих бројева. Ланци Маркова. Марковско својство. Елементи теорије случајних процеса. Елементи теорије информација.  Задатак математичке статистике. Популација, обележје, узорак. Различити планови узорака и планирање експеримената. Емпиријска функција расподеле. Узорацке карактеристике. Тачкасто и интервално оцењивање параметара расподеле. Параметарски тестови и њихове непараметарске алтернативе. Регресиона анализа. Бајесовски приступ моделирању података.		
<b>Препоручена литература</b> 1. Т. Hastie, R. Tibshirani, and J. Friedman. <i>The Elements of Statistical Learning</i> . Springer, 2003. 2. С.М. Bishop. <i>Pattern Recognition and Machine Learning</i> . Springer, 2006. 3. Vapnik, Vladimir Naumovich. <i>The Nature of Statistical Learning Theory</i> . Springer, 1998. 4. Vapnik, Vladimir Naumovich. <i>Statistical Learning Theory</i> . Wiley, 1998. 5. F. M. Dekking, C. Kraaikamp, H. P. Lopuhaä, L. E. Meester. <i>Modern Introduction to Probability and Statistics</i> . Springer, 2005.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Студијски истраживачки рад:
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања подржана софтверским системима за управљање садржајима за учење, индивидуални рад на изради домаћих задатака, консултације.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Домаћи задаци: 20 поена, Писмени испит: 50 поена, Усмени испит: 30 поена.		