

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Комуникације и информационе технологије		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Комуникације и обрада информација		
<b>Врста и ниво студија</b>		Мастер академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Анализа великих скупова података		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Миловић М. Даниела, Ђорђевић Т. Горан, Милић Н. Дејан		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Џветковић М. Александра		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	4	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Обавезни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање са комплетним процесом аквизиције података, иницијалних корака разумевања података, њихове визуализације, поставке хипотеза и анализе. Најважнији корак у добијању информације из великих скупова података је примена интелигентних техника редукције димензионалности великих скупова података (подаци прикупљени са различитих сензора) и примена у практичним апликацијама (препознавање облика).			
<b>Исход предмета</b>	Способност екстракције и анализе великих скупова података из различитих извора. Дизајн и имплементација статистичких модела и неуронских мрежа у решавању комуникационих проблема. Програмирање у статистичким пакетима: R, Python.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Увод у анализу великих скупова података – њихове карактеристике, извори и изазови који носе са собом. Програмирање у статистичком пакетима : R, Python. Пробабилитички генеративни модел, графички модели, неуронске мреже. Методи за смањење димензионалности великих скупова података - PCA. Класификација - Bayes-ов класификатор, вишезначна класификација. Регресија - SVM регресија. Алгоритми машинског учења и примена у робусним предикционим моделима.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>				
<b>Литература</b>				
1	J. Izenman. Modern Multivariate Statistical Techniques. Springer 2008.			
2	Elements of Statistical Learning by Hastie, Tibshirani & Friedman			
3	Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman (2014.), Mining of Massive Datasets, Cambridge University Press			
4	Statistical Inference, Learning and Models in Big Data Franke et al, 2016			
5	Python Machine Learning, Sebastian Raschka, Packt Publishing, 2015			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	1	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Теоријска настава, рачунске вежбе, домаћи задаци, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања		писмени испит		25
практична настава	30	усмени испит		25
колоквијуми				
семинари	20			