

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Заједнички		
<b>Врста и ниво студија</b>		Докторске студије		
<b>Назив предмета</b>		Математичке основе статистичког учења и примене		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Перић Х. Зоран, Милошевић М. Душан		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>				
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	10	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање са математичким основама статистике и статистичког учења. Оспособљавање студената да стечена знања примене на конкретним пројектним задацима.			
<b>Исход предмета</b>	Савладани основи статистичког учења и способност да се стечена теоријска знања практично примене у обради сигнала и података.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Тачкасте оцене, интервали поверења. Непараметарске методе тестирања хипотеза о расподела. Метод максималне веродостојности. Линеарна регресија, зависност између две слушајне промењљиве, регресиона права, Зависност између случајне и контролне промењљиве. Нелинеарна регресија, део по део линеарна регресија и логистичка регресија. Временски низови, линеарна и нелинеарна предикција. АР процеси, МА процеси и АРМА процеси. Алгоритми обучавања засновани на статистичком учењу. Алгоритми засновани на стохастичком градијентном спусту.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Предавања. Консултације. Студијски истраживачки рад			
<b>Литература</b>				
1	G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer, 2017.			
2	T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, 2nd Edition, Springer, 2009.			
3	Милан Меркле, Вероватноћа и статистика, четврто издање 2016. Академска мисао			
4	Д. Милошевић, Л. Ранчић, М. Петковић, Математика IV, Електронски факултет у Нишу, 2015.			
5	V. N. Vapnik, Statistical Learning Theory, Wiley-Interscience, 1998.			
<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>
3	0	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања. Консултације. Студијски истраживачки рад.			
<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		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			