

## 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>		Дигитална обрада информација		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Перић Х. Зоран, Јовановић Ж. Александра, Николић Р. Јелена		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Николић Р. Јелена		
<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>	Научити студенте да овладају методама на којима се заснива савремена дигитална обрада информација и упознати их са могућностима које дигитална обрада информација нуди у бројним подручјима примене, као што су заштитно кодовање, класификација сигнала и података, детекција сигнала и идентификација говорника. Задати и успешно менторисати конкретне пројектне задатке у области дигиталне обраде информација.			
<b>Исход предмета</b>	Усвојена теоријска знања из области дигиталне обраде информација и стечено практично искуство у раду са софтверским алатом за дигиталну обраду информација.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Квантизација и класификација. Класификација облика. Статистичко препознавање облика. Обрада информација за кодовање извора информација. Обрада информација у компресији сигнала и података. Винерови филтри и филтрирање стохастичких сигнала. Основе Калмановог филтрирања. Основе адаптивног филтрирања. Обрада информација и примена у заштитном кодовању. Обрада информација са применом у класификацији сигнала и података и детекцији сигнала. Обрада информација за идентификацију говорника. Адаптивни дигитални филтри са променљивим фактором заборављања. Побољшање квалитета сигнала дигиталном филтрацијом. Бајесова класификација и наивни Бајесов алгоритам. Примена неуронских мрежа у предикцији и филтрацији сигнала.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Рачунске вежбе укључују решавање проблема из области које су обухваћене садржајем предмета. Практична настава обухвата и менторски рад са студентима на изради пројектних задатака.			
<b>Литература</b>				
1	P. S. R. Diniz, E. A. B.Silva, S. L. Netto, Digital Signal Processing System Analysis and Design, Cambridge University Press, Second Edition, 2010			
2	C. L. Phillips, J. Parr, E. Riskin, Signals, Systems and Transforms, Pearson, 5th Edition, 2013.			
3	A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer, Discrete-Time Signal Processing, Prentice-Hall, 3rd Edition, 2009.			
4	B. P. Lathi, Z. Ding, Modern Digital and Analog Communication Systems, The Oxford Series in Electrical and Computer Engineering, 4th Edition, 2009.			
5	D. G. Manolakis, V. K. Ingle, Applied Digital Signal Processing: Theory and Practice Cambridge University Press; 1st edition, 2011.			
<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>Методe извођења наставе</b>	Предавања, PowerPoint презентације, аудиторне вежбе, практична настава на рачунарима, пројектни 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	5	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		20

колоквијуми			
семинари	35		