

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Статистичка обрада сигнала		
Наставник (за предавања)		Ђорђевић Т. Горан		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Продубљивање знања из области детекције сигнала који се простиру кроз канале са интерсимболском интерференцијом, итеративног декодовања и симулација телекомуникационих система			
Исход предмета	Студенти ће бити оспособљени да се баве истраживањима у области оптималних пријемника у системима са интерсимболском интерференцијом. Стећи ће потребно знање да врше моделовање и симулацију телекомуникационих система у циљу одређивања и побољшања њихових перформанси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Случајни сигнали. Системи за адаптивну обраду случајних сигнала. Алгоритми адаптације. Идентификација система. Предикција. Адаптивно потискивање интерференције. Оптимални пријемници за системе са интерсимболском интерференцијом. Поступци еквиализације: линеарна еквиализација, еквиализација са повратном спрегом, итеративна еквиализација. Адаптивна линеарна еквиализација. Адаптивна еквиализација са повратном спрегом. Рекурзивни алгоритми за адаптивну еквиализацију засновани на методу најмањих квадрата. Примена Витербијевог алгоритма на еквиализацију. Итеративно декодовање. ВСЈР (Vahl-Cocke-Jelinek-Raviv) алгоритам. Монте Карло симулације и importance sampling метод. Софтверска имплементација у МАТЛАБ-у.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	Д. Б. Драјић, Увод у статистичку теорију телекомуникација, Академска мисао, Београд 2003.			
2	М. С. Jeruchim, P. Balaban, K. Sam Shanmugan, Simulation of Communication Systems – Modeling, Methodology, and Techniques, Kluwer Academic/Plenum Publishers, NY, USA, 2000.			
3	S. Haykin, Adaptive Filter Theory, 4th edition, Prentice Hall, NJ, USA, 2002.			
4	S. Lin, D. J. Costello Jr., Error Control Coding, 2nd edition, Prentice Hall, NJ, USA, 2004.			
5	J. G. Proakis, M. Salehi, Digital Communications, 5th edition, McGraw-Hill, New York, USA, 2007.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		50

колоквијуми			
семинари	40		