

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Детекција сигнала у шуму		
Наставник (за предавања)		Перић Х. Зоран, Милић Н. Дејан		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕ ЛИНЕАРНИХ СИСТЕМА И ТЕОРИЈА ОДЛУЧИВАЊА ЗА ДЕТЕКЦИЈУ СИГНАЛА ИЗ СМЕТЊИ.			
Исход предмета	ДЕТЕКЦИЈА ПОЗНАТОГ И НЕПОЗНАТОГ СИГНАЛА У БЕЛОМ И ОБОЈЕНОМ ГАУСОВОМ ШУМУ. МАКСИМИЗАЦИЈА ОДНОСА СИГНАЛ/ШУМ И ПРИЛАГОЂЕНИ ФИЛТРИ. ОПТИМАЛНИ ФИЛТРИ ЗА ОБОЈЕНИ ШУМ.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Линеарни системи. Фактор шума. Оптимални линеарни системи. Нелинеарни системи - директни метод. Нелинеарни системи - метод трансформације. Статистичка детекција сигнала. Оптималан пријем сигнала у шуму. Детекција познатог и непознатог сигнала у белом и обојеном Гаусовом шуму. Максимизација односа сигнал/шум и прилагођени филтри. Оптимални филтар за обојени шум. Апостериори теорија пријема. Статистичка теорија детекције. Детекција на основу једног одмерка. Детекција на основу више одмерака. Процена параметара сигнала.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Предавања. Консултације. Студијски истраживачки рад			
Литература				
1	Д. Драјић, Увод у статистичку теорију телекомуникација, Академска мисао, Београд, 2003.			
2	J. Proakis, M. Salehi, Digital Communications, McGraw-Hill Education, 5th edition, 2007.			
3	U. Spagnolini, Statistical Signal Processing in Engineering, Wiley, 2018.			
4	A. R. Webb, K. D. Copsey, Statistical Pattern Recognition, Wiley, 3rd Edition, 2011.			
5	V. N. Vapnik, Statistical Learning Theory (detection and estimation), Wiley-Interscience, 1998.			
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, пројекат, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			