

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Комуникације и информационе технологије - Комуникације и обрада информација		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Теорија телекомуникација		
Наставник (за предавања)		Ђорђевић Т. Горан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Цветковић М. Александра		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Цветковић М. Александра		
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни
Услов				
Циљ предмета		СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ТЕОРИЈЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА И ЊИХОВА ПРИМЕНА НА ОДРЕЂИВАЊЕ ПЕРФОРМАНСИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА		
Исход предмета		Након положеног испита студенти ће: 1) знати да генеришу случајне променљиве са задатом произвољном расподелом; 2) знати да одреде аутокорелациону функцију и спектралну густину снаге случајних сигнала; 3) знати да примењују аналитички и симулациони приступ у процени вероватноће грешке при детекцији дигиталних сигнала; 4) разумети принципе оптималног, прилагођеног и адаптивног филтрирања.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Модел телекомуникационог система са становишта Теорије телекомуникација. Случајне променљиве. Основни типови расподеле вероватноћа у телекомуникационим системима. Трансформација функције густине вероватноће. Генерисање вредности случајних променљивих са задатом расподелом. Принцип Монте Карло симулација. Интервал поузданости у Монте Карло симулацијама. Аутокорелациона функција и спектрална густина снаге случајног сигнала. Широкопојасни и ускопојасни Гаусов шум. Аналитичко и симулационо одређивање вероватноће грешке при детекцији дигиталних сигнала у основном и транспонованом опсегу учестаности. Интерсимболска интерференција. Одређивање вероватноће грешке у каналу са интерсимболском интерференцијом. Витербијев алгоритам и његова примена за потискивање интерсимболске интерференције. Појмови оптималног, прилагођеног и адаптивног филтрирања. Увод у пробабилистичку теорију одлучивања.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Вежбе на табли и лабораторијске вежбе биће организоване из свих методских јединица са предавања.		
Литература				
1	Г. Т. Ђорђевић, Увод у теорију телекомуникација, Електронски факултет у Нишу, Ниш, 2016.			
2	Г. Т. Ђорђевић, М. Ч. Стефановић, Збирка решених задатака из теорије телекомуникација, Електронски факултет у Нишу, Ниш, 2011.			
3	Д. Б. Драјић, Увод у статистичку теорију телекомуникација, Академска мисао, Београд, 2006.			
4	Г. Лукатела, Статистичка теорија телекомуникација и теорија информација, Грађевинска књига, Београд, 1981.			
5	А. Papoulis, S. U. Pillai, Probability, random variables and stochastic processes, 4th edition, McGraw-Hill Europe, 2002.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе		Предавања. Вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	
активност у току предавања		5	писмени испит	
практична настава		5	усмени испит	
колоквијуми		20		

семинари	20		