

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Комуникације и информационе технологије			
Врста и ниво студија	Основне академске студије			
Назив предмета	Увод у дигиталне комуникације			
Наставник (за предавања)	Перић Х. Зоран			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Николић Р. Јелена, Јовановић Ж. Александра			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Николић Р. Јелена, Јовановић Ж. Александра			
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Усвојити основна знања о дигиталној обради и преносу сигнала са акцентом на технике квантизације и методе пројектовања квантизера. Посебну пажњу посветити и преносу у основном опсегу и његовим перформансама.			
Исход предмета	Знања неопходна за пројектовање различитих модела скалараних квантизера. Практично искуство у пројектовању квантизера и примени у РСМ и АРСМ системима. Знања о преносу информација у основном опсегу, као и о перформансама преноса.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Статистичке карактеристике сигнала. Расподеле сигнала. Амплитудска динамика сигнала. Униформни квантизери. Логаритамски компандинг квантизери и њихова примена. Оптимални компандинг квантизери. Перформансе униформних и компандинг квантизера. Део по део униформни квантизери. Део по део линерани компандинг квантизери. Адаптивни квантизери. Импулсна кодна модулација РСМ и адаптивна импулсна кодна модулација АРСМ. Пренос сигнала у основном опсегу учестаности. Вероватноћа грешке код бинарног преноса у основном опсегу учестаности. Вишенивовска импулсна кодна модулација МРАМ и вероватноћа грешке.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Аудитивне вежбе се изводе из свих тематских целина. На аудитивним вежбама се кроз решавање задатака утврђују теоријска знања и уочава важност адекватног избора модела квантизера за задате статистичке карактеристике сигнала који се обрађује. □ На лабораторијским вежбама студенти пројектују различите моделе квантизера које примењују у РСМ и АРСМ системима. На овим вежбама студенти такође уче да симулирају пренос информација у основном опсегу. □			
Литература				
1	З. Х. Перић, А. Ж. Јовановић, Ј. Р. Николић, Збирка задатака из Дигиталних телекомуникација I – одабрана поглавља, Едиција: Помоћни уџбеници, Издавач: Електронски факултет у Нишу, 2016.			
2	. Х. Перић, В. М. Деспотовић, Ј. Р. Николић, А. Ж. Јовановић, Н. Б. Симић, Практикум из Дигиталних телекомуникација I са МАТЛАБ примерима, Едиција: Помоћни уџбеници, Издавач: Електронски факултет у Нишу, 2017.			
3	N.S. Jayant, P. Noll, Digital Coding of Waveforms, Prentice-Hall, New Jersey, 1984.			
4	J. Proakis, M. Salehi, Digital Communications, McGraw-Hill Education, 5th edition, 2007.			
5	M. Safak, Digital Communications, Wiley, 1st edition, 2017.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методѐ извођења наставе	Предавања, аудиторне вежбе, практична настава на рачунарима, домаћи задаци, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	15	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари				