

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		Анализа и компресија података		
Наставник (за предавања)		Перић Х. Зоран, Јовановић Ж. Александра, Николић Р. Јелена		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јовановић Ж. Александра, Николић Р. Јелена		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6		Статус предмета (обавезни/изборни) Изборни
Услов				
Циљ предмета		Упознавање са методама за анализу сигнала и података, као и са техникама и стандардима за компресију са губицима и компресију без губитака. Оспособљавање за примену ових знања у обради различитих врста реалних сигнала и података.		
Исход предмета		Теоријска знања из области компресије са губицима и компресије без губитака. Развијена способност да се у обради различитих реалних сигнала и података примене технике компресије, али и модификују постојеће у циљу проналажења бољих решења.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Методи за анализу сигнала и података. Компресија без губитака. Компресија заснована на Хафмановом, Голумб-Рајсовом и аритметичком кодовању. Кодови засновани на речнику. Лемпел-Зивови кодови. Компресија са губицима. Скаларна и векторска квантизација. Компресија заснована на трансформационом кодовању. Компресија заснована на подопсежном кодовању. Компресија заснована на wavelets трансформацији. Компресија аудио и говорног сигнала. Компресија видео сигнала.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Разматрање и решавање одабраних проблема из области које су обухваћене садржајем предмета.		
Литература				
1		Д. Б. Драјић, П. Н. Иваниш, Увод у теорију информација и кодовање, треће проширено издање, Академска мисао, Београд, 2009.		
2		D. Salomon, Variable-length Codes for Data Compression, Springer, 2007.		
3		K. Sayood, Introduction to Data Compression, Elsevier, Morgan Kaufmann; 4th edition, 2012.		
4		K. Sayood, Lossless Compression Handbook, Academic Press, 2012.		
5		Д. Радуновић, Таласићи (wavelets), Академска мисао, Београд, 2005.		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	0	0	0
Методе извођења наставе		Предавања, PowerPoint презентације, аудиторне вежбе, 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		усмени испит		20
колоквијуми	35			
семинари	20			