

Назив предмета: Дигитална обрада сигнала и изворно кодовање

Шифра предмета: 2OET6A01

Број часова недељно: предавања: 2
вежбе: 2
други облици: 1

Ангажовани наставници и сарадници:

предавања: др Зоран Перић, редовни професор
др Александра Јовановић, ванредни професор

вежбе: др Јелена Николић, доцент

Кратак опис предмета:

У оквиру предмета студенти стичу теоријска и практична знања из дигиталне обраде сигнала и изворног кодовања, проучавају принципе и технике изворног кодовања које се користе у савременим информационо-комуникационим системима и стандардима за компресију и обраду сигнала.

Недеља	Програмски садржај
1.	Основне информације о курсу Практични аспекти А/D и D/A конверзије и теореме о одабирању
2.	Увод у линеарно предиктивно кодовање
3.	Примена дигиталних филтара у конструкцији линеарних предиктора
4.	Процена параметара дискретних сигнала за адаптивно изворно кодовање
5.	Адаптивна диференцијална РСМ техника кодовања
6.	Основе дигиталне обраде сигнала потребне за под-опсежно кодовање (банке филтара)
7.	Под-опсежно кодовање
8.	Делта модулација и адаптивна делта модулација
9.	Кодовање сигнала у фреквенцијском домену
10.	Трансформационо кодовање
11.	Трансформација таласићима (wavelets трансформација)
12.	Компресија заснована на wavelets трансформацији

План наставе на часовима вежби укључује решавање конкретних проблема из методских јединица са предавања. План практичне наставе укључује софтверску имплементацију и тестирање перформанси изворних кодова.

Литература:

1. Г. Лукатела, Д. Драјић, Г. Петровић, Р. Петровић, Дигиталне телекомуникације I, Грађевинска књига, Београд 1988.
2. Душан Драјић, Предраг Иваниш, Увод у теорију информација и кодовање, Академска мисао, 2009.
3. K. Sayood, Introduction to Data Compression, Elsevier, Morgan Kaufmann; 4th edition, 2012.
4. N.S. Jayant, P. Noll, Digital Coding of Waveforms, Prentice-Hall, New Jersey, 1984.
5. Д. Радуновић, Таласићи (wavelets), Академска мисао, Београд, 2005.

Начин полагања испита:

Обавезни делови испита су: израда пројектног задатка (1/2 оцене), писмени део (1/4 оцене) и усмени део (1/4 оцене).