

1. Наслов на наставниот предмет		Компресија и пренос на мултимедиски сигнали	
2. Код			
3. Студиска програма		Телекомуникации и информациско инженерство (ТКИИ)	
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии	
5. Степен		Прв циклус на студии	
6. Академска година/семестар		III/6, IV/8	7. Број на ЕКТС
8. Наставник		Проф. д-р Венцеслав Кафеџиски	
9. Предуслов за запишување на предметот			
10. Цели на предметната програма (компетенции)			
Студентот ќе се стекне со теоретски и практични познавања на техниките и стандардите за кодирање (компресија) на говор, музика, слика и видео, техниките на пренос на мултимедиски сигнали и методите на кодирање отпорни на грешки при преносот, и ќе биде способен софтверски да имплементира кодер на говор, аудио и видео сигнали и да врши нивни пренос преку телекомуникациска мрежа.			
11. Содржина на програмата			
Компресија на податоци без загуби: Хафманово кодирање, аритметичко кодирање, техники базирани на речник (Лемпел - Зив кодирање). Униформна квантизација. Адаптивна квантизација. Диференцијално импулсно кодна модулација (ДИКМ) и адаптивна ДИКМ. Методи за кодирање на говор. Стандарди базирани на ДИКМ. Вокодер методи базирани на анализа и синтеза. LPC кодирање. CELP и други методи за кодирање на говор. Трансформациско кодирање. Karhunen-Loeve трансформација, дискретна косинусна трансформација. Кодирање на слика, постапки и стандарди. JPEG. Кодирање на сигнали со подопсези. Алокација на бити. Кодирање на аудио сигнали. Психоакустички модел. MPEG аудио кодирање. Кодирање на видео сигнали: стандарди MPEG1, MPEG2, H261, H263. Стандарди MPEG4 Part 2, MPEG4 Part 10 (H.264/AVC) идни стандарди. Пренос на мултимедиски сигнали преку телекомуникациски мрежи. Протоколи за пренос во реално време. Заштита при преносот на видео сигнали низ медиуми склони на појава на грешки. FEC заштитно кодирање. Кодирање на изворот на информација отпорно на грешки. Скалабилно кодирање и кодирање со повеќе дескрипции. Прикривање на грешки кај приемникот.			
12. Методи на учење			
Преку предавања, аудиториски вежби, лабораториски вежби, домашно учење, проектни задачи, самостојни задачи, посета на компании и предавања од експерти од стопанството.			
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови	
14. Распределба на расположивото време		3+1+1+0	
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		45 часови
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		30 часови
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		10 часови
	16.2. Самостојни задачи		10 часови
	16.3. Домашно учење		85 часови
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		10 бодови
	17.2. Семинарска работа/проект		10 бодови
	17.3. Активност и учење		10 бодови
	17.4. Завршен испит		70 бодови
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (F)
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (E)
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (D)
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (C)
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (B)
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (A)
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно посетување на наставата, аудиториските и лабораториските вежби.	
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети	

22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Венцеслав Кафеџиски	“Предавања по предметот Компресија и пренос на мултимедиски сигнали”	интерна скрипта, ФЕИТ, Скопје	2011
2				
3				
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Khalid Sayood	“Introduction to Data Compression”, 3rd edition	Morgan Kaufmann	2006
2	Ze-Nian Lee, Mark S. Drew	“Fundamentals of Multimedia”	Prentice Hall	2004
3				