

1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни алгоритми за кодирање во комуникациски канал	
2.	Код	БК-И-09	
3.	Студиска програма	Безбедност, криптографија и кодирање	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус	
6.	Академска година / семестар 1 / летен / изборен	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	доц. д-р Александра Поповска Митровиќ, доц. д-р Наташа Илиевска, проф. д-р. Верица Бакева	
9.	Предуслови за запишување на предметот		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на курсот е продлабочување на познавањата во теоријата на кодирање и проучување на напредни и нови аспекти во кодовите за поправање и откривање на грешки. Ќе бидат разгледани итеративни и алгебарски методи на декодирање. Во курсот е предвидена разработка на трудови со нови резултати од теоријата на кодирање.		
11.	Содржина на предметната програма: Итеративни методи на декодирање: Турбо кодови Декодирање со веројатности апостериори (Posteriori Probability (APP) Decoding) Методи за статистички анализи (Монте-Карло симулации и Exit-Chart Анализи) LDPC Кодови (Low Density Single Parity Check) Претставување на LDPC кодовите со матрици и графови Конструкција на кодот Итеративно декодирање со "Message Passing" Статистички и Граф-базирани методи за анализа (Density Evolution, Stopping Sets) Алгебарски методи на декодирање: Синдром декодирање Рид-Соломон кодови Декодирање со Peterson-Gorenstein-Zierler и Forne алгоритмите IRS кодови (Interleaved Reed-Solomon) Техники базирани на интерполација Интерпретација на проблемот на декодирање како проблем на полиномна интерполација Алгоритмот на Судан Декодирање со листа Кодови за откривање и поправање на грешки базирани на квазигрупи.		
12.	Методи на учење: Предавања, проекти, дискусии, работилници		
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС по 30 = 180 часови	
14.	Распределба на расположивото време	60 + + 45 + 45 + 30 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1. Предавања- теоретска настава	60 часови
		15.2. Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1. Проектни задачи	45 часови
		16.2. Самостојни задачи	45 часови

		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3.	Активности и учење		бодови
	17.4.	Завршен испит		50 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 15, 16	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизам на интерна евалуација и анкети	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		
		Ред.бр.	Автор	Наслов
			Издавач	Година
		1	Christian B. Schlegel, Lance C. Perez	Trellis and Turbo coding
			John Wiley & Sons, Inc.	2004
		2	Bossert M.	Channel Coding for Telecommunications
			John Wiley & Sons	1999
		3	Roth R.	Introduction to Coding Theory
			Cambridge University Press	2006
		4	Blahut R. E.	Algebraic Codes for Data Transmission
			Cambridge University Press	2003
	22.2.	Дополнителна литература		
		Ред. број	Автор	Наслов
			Издавач	Година