

1.	Наслов на наставниот предмет	Теорија на информации со дигитални комуникации		
2.	Код			
3.	Студиска програма	ФИНКИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФИНКИ		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв		
6.	Академска година / семестар 2/летен/изборен	7. Број на ЕКТС кредити	6 кредити	
8.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Коцарев, вонр.проф. д-р Верица Бакева, доц. д-р Дејан Спасов, доц. д-р Игор Мишковски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Веројатност и статистика		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе бидат запознаени со квантитативната теорија на информации и нејзината примена во надежни и ефикасни комуникациски системи. Дополнително ќе бидат запознаени со математичкиот модел на комуникацискиот систем.			
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими од случајни процеси: дефиниција, карактеристики, стационарност. Ентропија и информација и нивни карактеристики. Својството АЕР (Asymptotic Equipartition Property). Вериги на Марков. Рата на ентропија на случаен процес. Компресија на податоци: оптимални кодови, Хуфманов код, Шенон-Фано-Елиас кодови, аритметички кодови. Комуникациски канал: видови на канали, капацитет на канал. Линеарни кодови: идеална шема на декодирање, Хамингов услов. Линеарен блок-код. Гаусов канал.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), тимска работа, пример случаи, поканети гости предавачи, самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови (2 неделно)
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови (2+1 неделно)
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектна задача	25 часови
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 49 бода	5 (пет) (F)		
			од 50 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		15.1 и 15.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		механизам на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Thomas M. Cover, Joy A. Thomas	Elements of Information Theory	John Wiley & Sons	2006
		2.	I. Csiszár and J. Körner	Information Theory: Coding Theorems for Discrete Memoryless System 2nd edition	Cambridge University Press	2011
		3.	D.J.C. MacKay	Information Theory, Inference, and Learning Algorithms	Cambridge University Press	2003
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	R. E. Blahut	<i>Principles and Practice of Information Theory</i>	preprint	2012	
	2.	A. El Gamal and Y.-H. Kim	Network Information Theory	Cambridge University Press	2011	
3.	Željko Pauše	Uvod u teoriju informacije	Školska knjiga, Zagreb			

