

1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на компјутерски мрежи Computer Network Design
2.	Код	F18L3S063
3.	Студиска програма	Компјутерско инженерство, Интернет, мрежи и безбедност
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 4 / летен /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Дејан Спасов, проф. д-р Игор Мишковски, д-р Александра Дединец, доц. д-р Мирослав Мирчев
9.	Предуслови за запишување на предметот	Компјутерски мрежи
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој курсот е да го оспособи студентот да работи со големи компјутерски мрежи и да обезбеди колаборативна работа на различни административни региони, како и да дизајнира различни типови компјутерски мрежи според потребите на крајните корисници.	
11.	Содржина на предметната програма: (1) Воведување на QoS. Потребни. Конвергирани мрежи. Типови на доцнење. QoS барања за различен тип на сообраќај. QoS полиси. (1) Градбени блокови на QoS. Интегрирани и диференцирани сервиси. РНВ. QoS механизми. (1) Класификација и означување. Управување со задушвање. Избегнување на задушвање. (1) Полиси и обликување на сообраќај. Ефикасност на линк. (1) Автономни системи и упатување. RIP, EIGRP, OSPF. (1) Поврзување на автономни системи. BGP. (1) Методологии за дизајн на мрежи. Мрежна архитектура на бизнис мрежа. Структуриран дизајн на мрежа. Животен циклус на системски развој. (1) Чекори при мрежен дизајн. Цели и опфат на проектот. Контакт со клиентот. (1) Технички цели. Скалабилност. Достапност. Перформанси. Безбедност. Управливост. Корисност. (1) Карактеризација на постојна мрежа и сообраќај. Алатки за работа. Фактори кај мрежниот сообраќај. (1) Структурирање и модуларизација на мрежата. Дизајн на кампус мрежи и мрежи во податочни центри. Редундантност. Дизајн на јадро. Виртуелизирана мрежна околина. (1) Мултикаст сообраќај и протоколи. (1) SLA. Креирање и одржување на SLA.	
12.	Методи на учење: Предавања со користење на презентации, 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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливото време	30 + 60 + 0 + 15 + 75 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Гестови	10 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови	
	17.3.	Активности и учење	10 бодови	
	17.4.	Завршен испит	70 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 15.2 и 16.1		
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	Priscilla Oppenheimer	Top-Down Network Design (3rd Ed.)	Cisco Press	2010
	2	James D. McCabe	Network Analysis, Architecture, and Design, Third Edition	Morgan Kaufmann	2007
	3	Randy Zhang, Micah Bartell	BGP Design and Implementation	Cisco Press; 1 edition	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година