

1.	Наслов на наставниот предмет	Софтверски дефинирани мрежи Software defined networks
2.	Код	F18L3W160
3.	Студиска програма	Студии за примена на е-технологии, Софтверско инженерство и информациски системи, 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 / зимски / изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Соња Филипоска
9.	Предуслови за запишување на предметот	Компјутерски мрежи и (Веб програмирање или Интернет технологии или Имплементација на системи со слободен и отворен код)
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По завршувањето на курсот се очекува студентот да има познавање на архитектурата на софтверски дефинираните мрежи и мрежите со виртуелизирани мрежни функции.. Да ги знае начините за софтверски пристап до мрежите, технологиите за конвергирани мрежи и одвојување на корисничката од контролната рамнина, како и хардверот од софтверот.	
11.	Содржина на предметната програма: Одделување на корисничка од контролна рамнина, хардвер од софтвер. Основи на SDN и NFV, архитектура, протоколи. Начин на конфигурација и комуникација преку API. Дизајн на SDN контролер, употреба и конфигурација на контролер. SDN апстракција, препраќање независно од протоколот, композиција и дрво на следење, верификација, мрежни промени. Практични примери за употреба на SDN и NFV. Инженерство на сообраќај и безжични мрежи. Виртуелизација. Whitebox switching. OVS. Толерантност на грешка, безбедност на SDN и NFV. Контрола на крајните јазли и middlebox. Следни чекори во еволуцијата на програмабилните мрежи и индустријата на податочните мрежи	
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	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-настава	теоретска	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		15 часови	
		16.3.	Домашно учење		75 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			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 лабораториски вежби				
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	Patricia A. Morreale, James M. Andreson	Software Defined Networking: Design and Deployment	CRC Press	2015
		2	Asoke Talukder, Nuno Garcia, Jayateertha	Convergence Through All IP Networks	Pan Stanford Publishing	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година