

1.	Наслов на наставниот предмет	Градење на Интернет од Нешта и безбедност (Building IoT and IoT Security)	
2.	Код	ПС-3-01	
3.	Студиска програма	Паметни поврзани системи	
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 5 / зимски / задолжителен	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Соња Филипоска, проф. д-р. Игор Мишковски	
9.	Предуслови за запишување на предметот	Click or tap here to enter text.	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): По завршувањето на курсот се очекува студентот да знае да го разбере целосниот стек за градење на Интернет од нештата. Студентот ќе може да развива платформско специфични компоненти кои ќе се поврзуваат на Интернетот од нештата на безбеден начин.		
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во вградливи компјутерски системи. Историја и преглед на вградливи системи. Хардверски апстракции и безжична пропација. IoT поврзаност. Изучување на LoRaWAN, Zigbee, BLE и други безжични протоколи со кои ќе се поврзуваат нештата на Интернет. 6LoWPAN свита на протоколи и практична примена преку симулации. Протоколи на апликациско ниво (MQTT и COAP). Споредба на протоколите на апликациско ниво. Прототипирање и синтеза. Користење на Blockchain технологија и паметни договори. IoT безбедност. IoT приватност.		
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 ECTS x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време	45 + 15 + 50 + 30 + 40 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1. Предавања- теоретска настава	45 часови
		15.2. Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1. Проектни задачи	50 часови
		16.2. Самостојни задачи	30 часови
		16.3. Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување		
	17.1. Тестови		45 бодови
	17.2. Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и		45 бодови

	усна)					
	17.3.	Активности и учење			10 бодови	
	17.4.	Завршен испит			0 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 и 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	Maciej Kranz	Building the Internet of Things: Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry	Wiley	2016
		2	Arshdeep Bahga	Internet of Things: A Hands-on Approach	Universities Press	2015
		3	Shancang Li Li Da Xu	Securing the Internet of Things 1st Edition	Elsevier	2017
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година