

1.	Наслов на наставниот предмет	Сензорски системи Sensor systems		
2.	Код	CSES627		
3.	Студиска програма	КНИ, МТ, ИКИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФИНКИ		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв		
6.	Академска година / семестар 3/летен/изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6		
8.	Наставник	Проф. д-р Андреа Кулаков, доц. д-р Соња Филипоска, доц. д-р Ласко Баснарков, доц. д-р Игор Мишковски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот ќе биде запознаен со главните предизвици со кои може да се соочи кај сензорските системи.			
11.	Содржина на предметната програма: Материјали и технологии за микросензори. Типови на сензори. Системи за прибирање на податоци. Безжични сензорски мрежи и системи. Алгоритми за локализација, рутирање, самоорганизирање, агрегација, фузирање и класификација на податоци. Воспоставување на сензорска инфраструктура. Покриеност со сензори и нивно поставување. Безбедност кај сензорските системи. Софтверски платформи на ниво на јазел. Оперативни системи кај сензорските системи. Платформи и алатки за сензорски системи. Бази на податоци и предизвици кај сензорските системи. Преглед на дистрибуирани алгоритми за координација и само-организација на сензорските системи.. Современи техники за управување со податоци кај сензорските системи. Преглед на современи и идни примени на сензорските системи во заштита на природата, кај биолошките и безбедносните системи.			
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	30+45+25+40+40 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15. 1.	Предавања- теоретска настава	30 часови

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
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		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 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		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.	P. Ripka, A. Tipek	Modern Sensors Handbook	ISTE Publishing Company	2008
		2.	Robert Faludi (Author)	Building Wireless Sensor Networks:	O'Reilly Media; 1	2010

				with ZigBee, XBee, Arduino, and Processing	edition	
		3.	W. Nawrocki	Measurement Systems And Sensors	Artech House Publishers	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	N. Zuech	Handbook of Intelligent Sensors for Industrial Automation	Addison Wesley	1991
		2.	<u>Anna Hac</u> (Author)	Wireless Sensor Network Designs	Wiley; 1 edition	2003