

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Биокибернетика</b> Biocybernetics
2.	Код	CSES801
3.	Студиска програма	Компјутерски мрежи и е-технологии
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство – ФИНКИ
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус
6.	Академска година / семестар <b>четврта / летен / изборен</b>	7. Број на ЕКТС кредити <b>6</b>
8.	Наставник	Акад. Проф. д-р Љупчо Коцарев
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вештачка интелигенција
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Понатамошни проучувања на когнитивни, генетски, и хормонални системи кај живите организми.	
11.	Содржина на предметната програма:  Преглед на контролните и управувачките системи кај живите организми. Кибернетика. Повратна врска. Негативна и позитивна повратна врска. Информација. Моделирање и симулација на биолошки системи. Хормонален систем.	

	<p>Генетски систем. Обработка на податоци од генетски биоинформатички бази на податоци. Биоинформатика и геномика: компјутерска геномика, еволутивна геномика и функционална геномика. Вовед во техники за проучување на интеракцијата помеѓу енергија (ласер) и ткива и помеѓу биоматеријали и ткива. Микро-сензори и микро-актуатори. Вградливи сензори во телото. Нано-изработка на био-медицински системи со употреба на неконвенционални материјали. Биоинжинеринг на ткива. Нервен систем. Невро-анатомија и невро-физиологија кај човекот. Перцепција. Проширена перцепција. Биомеханика. Потпомогната моторика и протетика. Техники за длабочинско сликање и набљудување на разни делови и процеси во човечкото тело. Јазик и комуникација. Основи на семиотика. Моделирање на човечките спознајни способности. Општество. Колективна интелигенција. Иднината на биокибернетиката.</p>			
12.	<p>Методи на учење:</p> <p>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).</p>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	45 + 30 + 105 = 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.	Проектни задачи	45 часови

		16.2.	Самостојни задачи	25 часови
		16.3.	Домашно учење	35 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		25 бодови
	17.3.	Активност и учество		15 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 15.1 и 15.2		
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. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Wiener	Cybernetics, 2. издание		1961
		2.	Keedwell, Narayanan	Intelligent Bioinformatics		2005
		3.	Guyton	Медицинска физиологија, 8. Издание		1985
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				