

1.	Наслов на наставниот предмет	Пресметувачки и математички модели на невронски системи Computational and mathematical models of neural networks		
2.	Код	БИО-И-06		
3.	Студиска програма	магистерски студии по Информатички науки и компјутерско инженерство модул Биоинформатика		
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 2 / летен / изборен	7. Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Акад. Проф. Д-р Љупчо Коцарев / Доц. д-р Андреа Кулаков		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот ќе биде оспособен за користење на пресметувачки техники и математичките модели за моделирање и анализа на невронските системи.			
11.	Содржина на предметната програма: Невронско кодирање и декодирање: статистика на нервните импулси, реверзна корелација и визулено рецептивни полиња, невронско декодирање, теорија на информации. Неврони и невронски кола: невроелектроника, проводливост и морфологија, мрежни модели. Адаптација и учење: пластичност и учење, методи на учење, репрезентирачко учење.			
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 25 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположивото време	90 + 0 + 60 = 150 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	90 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари,	0 часови

			тимска работа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		65 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		25 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 59 бода		5 (пет) (F)	
		од 60 до 68 бода		6 (шест) (E)	
		од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)	
		од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)	
		од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)	
		од 93 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.	P. Dayan and L. F. Abbott	Theoretical Neuroscience Computational and Mathematical Modeling of Neural Systems	The MIT Press	2001
	2.	T. J. Sejnowski and J. L. van Hemmen	23 problems in systems neuroscience	Oxford University Press	2006
3.	M. A. Arbib, Shun-ichi Amari, P. H. Arbib	The Handbook of Brain Theory and Neural Networks	The MIT Press	2002	

22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				