

1.	Наслов на наставниот предмет	Примена на бранчиња во нумерички симулации Wavelets in Numerical Simulations		
2.	Код	БИ-И-03		
3.	Студиска програма	Биоинформатика		
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 / изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6		
8.	Наставник	доц. д-р Весна Димитриевска Ристова		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот да се здобие со основни знаења од нумерички методи и трансформации со бранчиња (вејвлети) за да може да ги примени во математичко моделирање на проблеми. Примена на вејвлети во нумеричко решавање на равенки, математичко моделирање на проблеми од биоинформатика, во компресија на слика и отстранување на шум. Користење готови софтверски пакети за илустрација на примена на вејвлети.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед: примена на бранчиња (вејвлети) во математичко моделирање. Основни типови на грешки и извори на грешки. Полиномна, сплајн и вејвлет интерполација. Апроксимација на функции: метода на тангенти, Њутнова метода, нелинеарна вејвлет метода. Нумеричко интегрирање и нумеричко решавање диференцијални равенки. Вејвлет методи во решавање на парцијални диференцијални и интегрални равенки, решавање на проблеми од биоинформатика, во компресија на слика и отстранување на шум. Користење готови софтверски пакети за илустрација на примена на вејвлети.			
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	60 + 0 + 45 + 45 + 30 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	60 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			

17.1.	Тестови	15 бодови			
17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	70 бодови			
17.3.	Активности и учење	15 бодови			
17.4.	Завршен испит	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			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
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	K. Urban	Wavelets in Numerical Simulations	Springer	2002
	2	H.G. Stark	Wavelets and Signal Processing	Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2005
	3	D.P. Radunović	Talasi'ci	Akademska misao, Beograd	2005
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година