

1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во биоинформатиката Introduction to Bioinformatics
2.	Код	F18L3W085
3.	Студиска програма	Студии за примена на е-технологии, Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство, Компјутерска едукација, Интернет, мрежи и безбедност
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 4 / зимски /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Невена Ацковска, проф. д-р Ана Мадевска Богданова
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машинско учење или Вештачка интелигенција
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се запознаат со областите и проблемите кои ги покрива биоинформатиката, да бидат во можност да вршат генска и протеинска секвенчна анализа, да користат биолошки бази податоци, да ги запознаат пресметковните методи за решавање проблеми во молекуларната биологија.	
11.	Содржина на предметната програма: Што е биоинформатика. Централна парадигма во биоинформатиката. DNA секвенчна анализа. RNA и предвидување на секундарна структура на протеини. Терциерни протеински структури и нивната врска со протеинската функција. Вовед во пресметковните алатки и алгоритми за решавање проблеми од молекуларната биологија. Поими за генска експресија и технологијата на микрополиња. Поим за системска биологија. Управувачки структури во биоинформатика. DNA програмирање. Користење геномски и протеински бази податоци. Вовед во генетско инженерство.	
12.	Методи на учење: предавања, проекти, дискусии, работилници	
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 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	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		10 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		40 бодови
	17.3.	Активности и учење		10 бодови
	17.4.	Завршен испит		40 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, 16		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	/		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Neil C. Jones and Pavel A. Pevzner	An Introduction to Bioinformatics Algorithms	MIT Press	2004
	2	Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris A. Kaiser, Monty Krieger, Anthony Bretscher, Hidde Ploegh, Angelika Amon, Matthew P. Scott	Molecular Cell Biology -8th edition	W. H. Freeman	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година