

1.	Наслов на наставниот предмет	Молекуларна биологија на клетка		
2.	Код	ИнИС-БИ-3-03		
3.	Студиска програма	Инженерство на Интелигентни системи		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ФИНКИ		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година / семестар	задолжителен втора / 9	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Сашо Панов		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите треба да се стекнат со основни и проширени знаења за молекуларната биологија, за структурата и функцијата на биомакромолекулите (ДНА, РНА и протеините) и основните процеси: репликација, транскрипција и транслација.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед – основни концепти и историски осврт. Дефиниција на молекуларната биологија. Кус историски осврт. Централна догма на молекуларната биологија. ДНА молекулите како носители на генетските информации. Основни карактеристики на наследниот материјал; структура на ДНА; Вотсон–Криков модел за структурата на ДНА молекулот; структурна организација на ДНА молекулот во хромозомите. Репликација на ДНА; ДНА полимерази; иницирање на репликацијата; репликациска вилушка; елонгација; реплизом – молекуларна машина за ДНА репликација; терминирање на ДНА репликацијата. Транскрипција – синтеза на РНА по урнек на ДНА. Структура и функција на РНА молекулите. Транскрипција кај прокариотите; иницијација на транскрипцијата, елонгација на транскрипцијата и терминацијата на транскрипцијата кај Е. коли. Транслација – синтеза на протеини. Генетски код. Транспортна РНА; поврзување на аминокиселините со тРНА. Рибозомите како транслациска машинерија. Процес на транслација; иницијација, елонгација и терминација на транслацијата. Протеини – номенклатура, големина на протеинските молекули. Нивоа на протеинската структура – примарна, секундарна, терциерна и кватернарна структура. Структурна класификација на протеините.			
12.	Методи на учење: предавања, проекти, дискусии, работилници			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС по 30 = 180 часови		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+40+40+40		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови

		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3.	Активност и учество		30 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (Ф)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (Е)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (Д)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (Ц)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (Б)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 15, 16		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски или англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			

22	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Сашо Панов	Основи на молекуларната биологија и молекуларната генетика	УКИМ	2012
	2.	Албертс Б, Јохнсон А, Лењис Ј, Рафф М, Робертс К, Валтер П.	Molecular Biology of the Cell, 5-th edition	Garland Science	2007
	3.				