

1	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИЧКА БИОЛОГИЈА			
2	Код	M7-ХК4			
3	Студиска програма	Математика			
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика			
5	Степен	Прв циклус академски студии			
6	Академска година/семестар	IV / 7 семестар	7	Број на ЕКТС кредити	6
8	Наставник	Д-р Дана Прелиќ, редовен професор Д-р Митко Младенов, вонреден професор Д-р Мартин Шоптрајанов, доцент			
9	Предуслови за запишување на предметот	Линеарна алгебра, Диференцијални равенки 1			
10	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на математичко моделирање на биолошки системи.				
11	Содржина на предметот: Популациона динамика. Малтусов модел на раст. Лотка-Волтер модел на предатор-жртва. Структура на старост на популација. Зајаци на Фибоначи. Златен пресек. Канибализам. Дискретни и непрекинати модели на структури на старост на популација. Моделирање на инфективни болести. SIS–модели на епидемија. Вакцинација. Биохемиски реакции. Кинетика на ензими. Популациона генетика. Реакцино-дифузиони равенки. Нестабилност на Тјуринг. Адаптивна динамика. Принцип на индиферентност.				
12	Метод на учење: активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојно решавање задачи.				
13	Вкупен расположлив фонд на време	60 часа			
14	Распределба на расположливото време	седмично: 2 часа предавања, 2 часа аудиториумски вежби			
15	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	45 часа	
		15.2	Вежби	45 часа	
16	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30 часа	
		16.2	Самостојни задачи	40 часа	
		16.3	Домашно учење	80 часа	
17	Начини на оценување				
	17.1	Тестови			30 бода
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бода
	17.3	Активност и учество			10 бода
	17.4	Завршен испит			50 бода
18	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 49 бода		5 (пет) (F)	
		Од 50 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 -70 бода до бода		7 (седум) (D)	
		од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)	

19	Услов за потпис и полагање на завршен испит		за потпис: редовно следење на предавањата и вежбите за полагање на завршен испит: најмалку 50% од поените во 17			
20	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски (или англиски по потреба)			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата		Квалитет и квантитет на стекнатите знаења			
22	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Jeffrey R. Chasnov	Mathematical Biology	The Hong Kong University of Science and Technology	2009
		2	Odo Diekmann & Bob Planqu�e	Mathematical methods to gain biological insight	Utrecht University (lecture notes)	2014
	22.2	Дополнителна литература				
ред. бр.		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1	J.D.Murray	Mathematical Biology	Springer	2003	