

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Биологија (3+3)			
2.	Код	МФ34			
3.	Студиска програма	Математика-физика			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Институт за биологија			
5.	Степен (прв, трет, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година/семестар	2 / III		Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Катерина Русевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите, идни наставници за поучување на интегрирани содржините од биологија како дел од природните науки. Стекнување практични знаења за содржините од биологија кои се застапени во наставата по природни науки преку одбирање и/или прилагодување на експерименти за соодветна возраст, согласно наставните планови и програми по предметот Природни науки.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во биологијата. Основни поими од цитологија, ботаника, зоологија, генетика и екологија. Класификација на организмите. Бинарна номенклатура. Клучеви за детерминација. Видови експерименти. Едноставни експерименти (демонстрациони, истажувачки) со примена на прирачни средства и лесно достапни материјали. Микроскопирање. Дисекција. Подготовка на збирки – хербариум, инсектариум. Микроорганизми. Алги. Габи. Растенија. Животни. Човек. Почва. Животна средина. Синџири на исхрана.				
12.	Методи на учење: Поучување, демонстрации, практична работа и вежби, консултации, самостојна работа, користење на повеќе наставни техники				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	45+45+30+30+30= 180 саати			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.		45
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа.		45
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30
		16.2.	Самостојни задачи		30
		16.3.	Домашно учење - задачи		30
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20	
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)		60	
	17.3.	Активност и учество		20	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x 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 за полагање завршен испит	положени тестови, посета и активност на предавања, изработена и презентирана семинарска работа				
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета				
22	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.	Зајков, О. Стојановска, М., Митрески, Б., Русевска, К., Петреска- Станоева, Ј. & Л. Иванова.	Природни науки: прирачник за наставници во основно образование.	Друштво на физичари на Македонија, Скопје.	2019
		3.	Зајков, О. Стојановска, М., Митрески, Б., Русевска, К., Алексовска, С., Иванова, Л., Цветковска, Ц. & Д. Арсовски.	Природни науки: прирачник за наставници во основно образование.	Македонско биолошко друштво, Скопје.	2019
		4.	Стојановска, М., Барандовски, Л., Русевска, К. & В. Петрушевски.	ПРИРОДНИТЕ НАУКИ НИЗ ИСТРАЖУВАЊЕ И ЗАБАВА. Разновидноста во природните науки низ социјална инклузија – неформално образование по природни науки и ученичка разноликост. Книга на активности.	Природно- математички факултет – Скопје	2022
		5.	Зајков, О., Митревски, Б., Стојановска, М., Русевска, К.	Природни науки за основно образование 1	Друштво на физичарите на Република Македонија	2015
		6.	Зајков, О., Митревски, Б., Стојановска, М., Русевска, К.	Природни науки за основно образование 2	Друштво на физичарите на Република Македонија	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Караделев, М и Спасеновски, М.	Методика во наставата по биологија	ПМФ, Скопје	2007
		2.	Зајков, О., Топузоски, С., Митревски, Б., Стојанновска, М., Русевска, К.	Примена на истражувачка постапка во наставата по предметите Природа, Природни науки и Природни науки и техника	Природно-математички факултет. Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2010
		3.				