

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од физичка хемија			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Биологија-хемија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ПМФ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	3/5	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доцент д-р Миха Буклески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положени испити од општа и неорганска хемија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Преку наставата и вежбите, студентите треба ги утврдат и продлабочат основните закони на природата, да стекнат лабораториско искуство што ќе им овозможи примена на знаењата за непречено следење на повисоките курсеви од хемијата.				
11.	Содржина на предметната програма: Физички величини и единици, термодинамика (I Принцип на термодинамиката, енергија, топлина, работа, топлински капацитет, термохемија, енталпија, II принцип на термодинамиката, ентропија, III принцип на термодинамиката, константа на хемиска рамнотежа), раствори и фазни рамнотежи (правило на фазите, еднокомпонентни системи, двокомпонентни системи, рамнотежи течност-цврсто, распределителен коефициент, екстракција, колигативни својства на растворите). Хемиска кинетика (брзина на хемиска реакција, ред на реакција, молекуларност на реакциите, временски закони, формална кинетика, влијание на температура врз брзина на реакција, динамика на хемиските реакции, катализа); електрохемија (основни закони, електролитика, константа на електролитна дисоцијација, теорија на меѓујонско заемодејство, хемиски потенцијали, електродика, видови полуелементи, водороден показател, механизам на настанување на ЕМС, електродни потенцијали, видови електрохемиски елементи, кинетика на електродните реакции, наднапон).				
12.	Методи на учење: предавања, вежби, колоквиуми				
13.	Вкупен расположив фонд на време				
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/ часови	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3.	Домашно учење	50 часови	

17.	Начин на оценување Во текот на семестарот се предвидуваат одржување на 2 колоквиуми. Се смета дека колоквиумот е положен доколку студентот добие над 55 поени од предвидените 100.		
17.1.	Тестови		80 бодови
17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		/ бодови
17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 52 бода	5 (пет) (F)
		од 53 до 61 бода	6 (шест) (E)
		од 62 до 71 бода	7 (седум) (D)
		од 72 до 81 бода	8 (осум) (C)
		од 82 до 91 бода	9 (девет) (B)
		од 92 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Завршени вежби, редовност	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкета	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Питер Аткинс, Жулио де Паула	Аткинсова физичка хемија (осмо издание)	Просветно дело, Скопје	2011
		2.	Б. Шоптрајанов, Г. Јовановски, Л. Андреева, В. Стефов	Физичка хемија I и II, практикум	ПМФ Скопје	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бојан Шоптрајанов	Интерна скрипта		
		2.				
		3.				