Реден број на прилогот:

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФИЗИКА 1			
2.	Код	ТМ3з11			
3.	Студиска програма	Теориска математика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Природно-математички факултет – Скопје, Инситут за математика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	Втора година / трети семестар		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	д-р Ирина Петреска, вонреден професор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положен „Вовед во математичка анализа“			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на наставната програма по предметот Физика 1 е студентите да се запознаат со основните поими и проблеми во механиката. Посебен акцент во предметот е ставен врз оспособувањето на студентите за примена на математичкиот апарат за опишување и изучување на физичките појави и процеси, согледувањето на поврзаноста помеѓу математиката и физиката, мотивација за понатамошни продлабочувања и проширувања на знаењата кон другите области од физиката, како и самостојно изнаоѓање проблеми од природата каде што математиката има клучно значење.				
11.	Содржина на предметот: Физички величини, мерење на физичките величини, меѓународен систем на единици. Вовед во механиката. Основни поими и величини во кинематиката. Основни поими и величини во динамиката. Еднодимензионално движење. Рамномерно праволиниско движење. Рамномерно забрзано праволиниско движење. Слободно паѓање и вертикален истрел. Симетрија на слободното паѓање. Дводимензионално движење. Хоризонтален истрел. Кос истрел. Кинематика на рамномерно кружно движење. Вовед во динамика. Поим за сила и маса. Принцип за независност на дејството на силите и принцип на суперпозиција. Њутнови закони. Сила на Земјина тежа и тежина на телата. Нормална реакција на подлогата. Сила на триење. Креирање дијаграми на слободно тело. Гравитација. Универзален закон за гравитација. Гравитационо поле. Работа и енергија. Работа под дејство на константна и променлива сила. Работа на еластичната сила. Кинетичка енергија и потенцијална енергија. Запазување на механичката енергија. Закон за запазување на импулсот. Динамика на кружно движење. Центрипетално забрзување и центрипетална сила. Ротационо движење – основни поими и величини, тангенцијално забрзување, константно аголно забрзување. Момент на импулс. Момент на сила. Векторски производ и момент на сила. Центар на маса. Момент на инерција. Ротациона кинетичка енергија. Аналогија помеѓу величините кај транслаторното и ротационото движење. Закони за запазување на енергијата и моментот на импулс кај ротационото движење. Осцилации. Вовед. Линеарен хармониски осцилатор. Математичко нишало. Енергија на просто хармониско движење. Бранови. Карактеристики. Видови бранови. Енергија на бран. Бранова равенка и бранова функција. Интерференција. Стојни бранови. Звучни бранови. Доплеров ефект.				
12.	Метод на учење: активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	контактни часови - 105 (седмично 3 часа предавања, 2 часа аудиториски вежби и 2 часа лабораториски вежби) неконтактни часови - 75			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	60	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	45	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	10		

	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
			71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		минимум освоени 20 бода		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		анкети		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jeffrey W. Schnick	Calculus Based Physics I	Physics Department, Saint Anselm College, USA	2005-2008
		2.	Ирина Петреска	Физика 1 за математичари	Материјал од предавања и вежби	2014
		3.	Васил Мицевски, Марија Фукарова Јуруковска, Кирил Панделишев	Збирка решени задачи по Физика, Книга 1	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје; МАГОР, доо Скопје	1996
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љубо Петковски	Општа физика – механика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	1995
		2.	Ѓорѓи Ивановски	Механика и молекуларна физика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	2006
		3.	Raymond A. Serway, John W. Jewett	Physics for scientists and engineers	Thomson Brooks/Cole	2003