

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во модерна физика			
2.	Код	МФ51			
3.	Студиска програма	Математика – физика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Институт за математика, Институт за физика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година /семестар	3/V	7.	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Ламбе Барандовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положени: Механика, Молекуларна физика, Електромагнетизам, Математика 1, Математика 2. Ислушан: Оптика,			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со фундаменталните идеи и експерименти кои придонеле за формирање на современите сфаќања за структурата на атомите и материјата				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Физиката до крајот на 19 век и раѓање на модерната физика - Специјална теорија на релативност, Ајнштајнови постулати и Лоренцови трансформации, Експериментални потврди, Релативистички импулс и енергија - Експериментални основи на квантната теорија, Рентгенски зраци, полнеж на електрон, линиски спектри, квантизација, АЦТ, Фотоефект, Комптонов ефект, Создавање на парови од честички - Атомски модели Томпсонов, Радерфордов, Боров модел за атом, Радерфордово расејување. - Бранови својства на материјата - Основи на квантна механика - Повеќе електронски елементи и периоден систем 				
12.	Методи на учење: предавања, аудиториски вежби, лабораториски вежби, семинар				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	90 часа наставни активности (неделен фонд: 3 часа предавања, 2 часа аудиториски вежби, 1 час лабораториски вежби- 90 часа други форми и активности			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење – задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови	50 бод.(писмен)+35 бод.(устен)			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	5 бодови			
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	Услов за потпис: Редовност на предавања и нумерички вежби, изработени и колоквирани лабораториски вежби. Услов за завршен испит: Положен писмен дел од испит со најмалку 50%.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стивен Т. Торнтон, Ендру Рекс	Модерна физика	Табернакул	2010
		2.	Невенка Андоновска	Вовед во атомска и нуклеарна физика	Унив. Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	1998
		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Ahmad A. Kamal	1000 Solved problems in modern physics	Springer	2010
	2.	I.E. Irodov	Problems in general physics	Mir Publishers Moscow	1981	