

1	Наслов на наставниот предмет	<b>ФИЗИКА 2</b>		
2	Код	M4-XETK9		
3	Студиска програма	Математика		
4	Организатор на студиската програма	Институт за математика		
5	Степен	Прв циклус академски студии		
6	Академска година/семестар	II / 4 семестар	7	Број на ЕКТС кредити
				6
8	Наставник	Д-р Ирина Петреска, доцент		
9	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во математичка анализа, Физика 1		
10	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Целта на наставната програма по предметот Физика 2 е студентите да ги прошират стекнатите знаења од предметот Физика 1, запознавајќи ги основите од Електромагнетизмот, Оптиката, Атомската и Нуклеарната физика. Посебен акцент во предметот е ставен на математичкиот апарат и математичките модели, применети во физиката, со цел студентите да се оспособат за користење на овие модели и препознавање на формалната аналогија помеѓу нив и применливоста за изучување на широка класа феномени со различна физичка природа.</p>			
11	<p><b>Содржина на предметот:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Електромагнетизам - Основни поими и величини во електромагнетизмот. Електростатски сили. Кулонов закон. Електрично поле. Работа и енергија во електрично поле. Потенцијал и напон. Закон за запазување на енергијата во поле на електростатски сили. Заемодејство на електричното поле со супстанциите (изолатори, спроводници и полупроводници). Капацитет, Електрична струја. Отпор и спроводливост на материјалите. Омов закон. Струја во различни материјални средини. Магнетно поле. Магнетен флукс. Амперов закон. Лоренцова сила. Електромагнетна индукција. Електрични осцилации. Електромагнетни бранови.</li> <li>2. Оптика – Основни поими и величини во оптиката. Основни закони на геометриската оптика. Принцип на Ферма и основните закони на геометриската оптика. Физичка оптика. Кохерентни извори и бранови. Интерференција и дифракција на светлината. Поларизација на светлината.</li> <li>3. Атомска физика – Градба на атомот. Класични атомски модели. Квантно-механички модели. Фотоефект. Рентгенски зраци.</li> <li>4. Нуклеарна физика – Градба на атомското јадро. Радиоактивност. Јонизирачки зрачења и заштита од јонизирачки зрачења.</li> </ol>			
12	Метод на учење: активно следење на предавањата и вежбите, усвојување на материјалот со домашно учење и самостојни задачи.			
13	Вкупен расположлив фонд на време	180 часа		
14	Распределба на расположливото време	седмично: 3 часа предавања, 2 часа аудиторски вежби, 2 часа лабораториски вежби		
		15.1	Предавања-теоретска настава	45 часови

15	Форми на наставните активности	15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	60 часови	
16	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25 часови	
		16.2	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3	Домашно учење	50 часови	
17	Начини на оценување				
	17.1	Тестови		40 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови за 17.3	
	17.3	Активност и учество		10 бодови	
	17.4	Завршен испит		50 бодови	
18	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 49 бода		5 (пет) (F)	
		Од 50 бода до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 бода до 70 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	Услов за потпис 50% од поените за активност и учество. Услов за завршен испит 50% од поени на тестовите.			
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски (или англиски по потреба)			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкетни прашалници.			
22	Литература				
	22.1	Задолжителна литература			
		ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
1.	Jeffrey W. Schnick	Calculus Based Physics II	Physics Department, Saint Anselm College, USA	2006	
2.	Стивен Т. Торнтон, Ендру Рекс	Модерна физика за научници и инженери (превод)	Табернакул	2010	
3.	Васил Мицевски, Марија Фукарова-Јуруковска, Кирил Панделишев	Збирка решени задачи по Физика, Книга 2	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје; МАГОР, доо Скопје	1996	

		Дополнителна литература				
	22.2	ред. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Raymond A. Serway, John W. Jewett	Physics for scientists and engineers	Thomson Brooks/Cole	2003
		2.	Мирјана Јоноска, Мимоза Ристова	Електромагнетизам	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	2012
		3.	Р. Хехт	Оптика (превод)	Просветно дело	2010