

1.	Наслов на наставниот предмет	ОПТИКА		
2.	Код	ДФ04		
3.	Студиска програма	Математика-физика		
4.	Организатор на студиската програма	Институт за математика и Институт за физика при ПМФ,УКИМ		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв		
6.	Академска година/семестар	2/4	7.	Број на ЕКТС кредити
				9
8.	Наставник	Доц. Д-р Сузана Топузоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положено-Механика и Молекуларна физика, Ислушано- Електромагнетизам		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се проучат основните појави од геометриска и физичка оптика и физичките закони поврзани со нив, како и основните и современите теориски и експериментални оптички методи и оптичките инструменти.			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Светлината како електромагнетен бран. Методи за одредување на брзината на светлината. Геометриска оптика. Оптички леќи. Оптички инструменти: микроскоп, окулар, телескоп. Окото како оптички инструмент. 2. Интерференција на светлината, интерферометри и нивна примена. 3. Дифракција на светлината. Френелова и Фраунхоферова дифракција. Фраунхоферова дифракција на правоаголна пукнатина, дифракциони мрежички, Фраунхоферова дифракција на кружен отвор (препрека). Абеова теорија на дифракција. Фазен контраст. 4. Поларизација на светлината. Вртење на рамнината на поларизација. Кристалооптика. Вештачка анизотропија. Електрооптички ефекти. 5. Радиометрија и фотометрија. Молекуларна оптика. Расејување на светлината. Апсорпција. 6. Основи на холографијата. Ласери и нивна примена. Основи на нелинеарна оптика.			
12.	Методи на учење: Предавања, нумерички вежби, лабораториски вежби, семинарски			
13.	Вкупен расположив фонд на време	Фонд (4+2+3)ч. 9 кредити*30 часови=270 часови		
14.	Распределба на расположивото време			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	Часови 60
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	Часови 75
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	Часови 20
		16.2	Самостојни задачи	часови 20
		16.3	Домашно учење	Часови 95
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови	
	17.3.	Активност и учество	10 бодови	

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет)	(F)	
			од 51 до 60 бода	6 (шест)	(E)	
			од 61 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.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Редовност на предавања, лабораториски и нумерички вежби, колоквиуми лаб. вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	E. Hecht	Optics	Addison-Wesley	1998
		2.	Д. Гершановски	Предавања по оптика (интерна скрипта)	ПМФ	
		3.	R. D. Guenther	Modern optics	Wiley	1990
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. A. Serway, J. W. Jewett	Physics for Scientists and Engineers	Thomson	2004
		2.	M. Born, and E. Wolf	<i>Principles of optics</i>	Cambridge University Press	1999