

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Методика на школско експериментирање по физика 2</b>			
2.	Код	МФ64			
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	Трета година / Шести семестар	3/6	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Оливер Зајков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положени Електромагнетизам и Оптика, ислушан Атомска физика.			
10	Цели на предметната програма (компетенции):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Знае да ги изведува и ги разбира основните истражувачки експерименти и демонстрации од областа на оптиката, електромагнетизмот и делови од современа физика.</li> <li>2. Реализира настава базирана на истражување со примена на школски експерименти од областа на оптика, електромагнетизам и современа физика. Учениците ги воведува во основите на научната истражувачка постапка, работа со експериментални податоци и нивна обработка. Осмислува, креира и подготвува лабораториски вежби, експерименти и демонстрации од оптика, електромагнетизам и современа физика во наставата по физика во средното образование. Самостојно и методски исправно ги применува експериментите и демонстрациите и притоа користи соодветни алатки и уреди.</li> <li>3. Поставува прецизни, јасни и суштински прашања, со кои ги поттикнува учениците да размислуваат критички и аналитички</li> <li>4. Врши процена на факторите кои влијаат во учењето базирано на истражување и врз основа на тоа одбира соодветни истражувачки постапки.</li> <li>5. Гради критериуми и стандарди за оценување на учениците од областа на оптика, електромагнетизам и современа физика</li> </ul>				
11	Содржина на предметната програма:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Вовед во демонстрации, демонстрациони експериментии истражувачки експерименти од електростатика, електрична струја (права и наизменична струја), полупроводничка електроника, електромагнетизам, електромагнетни бранови, геометриска оптика, физичка оптика и делови од атомска физика. Основни методски правила за успешно и исправно експериментирање и демонстрирање.</li> <li>6. Примена на основната научна метода во ученичкото истражување.</li> <li>7. Водене низ постапката за анализа на резултатите од ученичкото истражување.</li> </ul>				
12	Методи на учење:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Основен метод на учење ќе биде блендирано учење. Тоа ќе овозможи голема флексибилност во поглед на материјали, стилови, приоди и времетраење.</li> </ul>				
13	Вкупен расположив фонд на време	180			
14	Распределба на расположивото време				
		15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часа	

15	Форми на наставните активности	15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	45 часа		
16	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа		
		16.3.	Домашно учење – задачи	50 часа		
17	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		75 (3 колоквиуми x 15 + завршен испит x 30)		
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		15		
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		Положени најмалку 2 колоквиуми и завршени обврски со индивидуалната работа.			
20	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата		Акциско истражување			
22	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Оливер Зајков	Методика на школско експериментирање, 2 (материјал за интерна употреба)		
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				