

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Методика на школско експериментирање по физика 1</b>			
2.	Код	МФ54			
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 / Петти семестар	3/5	Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Оливер Зајков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положени Механика и Молекуларна физика			
10	Цели на предметната програма (компетенции): <ol style="list-style-type: none"> <li>Знае да ги изведува и ги разбира основните истражувачки експерименти и демонстрации од областа на механика и молекуларна физика.</li> <li>Реализира настава базирана на истражување со примена на школски експерименти од областа на механика, молекуларна физика и термодинамика. 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 механика, молекуларна физика и термодинамика 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>Поставува прецизни, јасни и суштински прашања, со кои ги поттикнува учениците да размислуваат критички и аналитички</li> <li>Врши процена на факторите кои влијаат во учењето базирано на истражување и врз основа на тоа одбира соодветни истражувачки постапки.</li> <li>Гради критериуми и стандарди за оценување на учениците од областа на механика, молекуларна физика и термодинамика.</li> </ol>				
11	Содржина на предметната програма: <ol style="list-style-type: none"> <li>Вовед во демонстрации, демонстрациони експерименти и истражувачки експерименти. Основни методски правила за успешно и исправно експериментирање и демонстрирање.</li> <li>Основна научна метода во ученичкото истражување. Структура на час со примена на експерименти.</li> <li>Организација на час со примена на експерименти согласно Блумовата таксономија. Видео мерење. Критичко мислење. Настава базирана на истражување, на проблемска ситуација и на проект.</li> <li>Експерименти од: кинематика (транслациона и ротациона), динамика (транслациона и ротациона), статика, осцилации и бранови, механика на флуиди (статика и динамика), топлински појави, преносни појави, меѓумолекуларни сили, фазни премини</li> </ol>				
12	Методи на учење: <p>Основен метод на учење ќе биде блендирано учење. Тоа ќе овозможи голема флексибилност во поглед на материјали, стилови, приоди и времетраење.</p>				
13	Вкупен расположив фонд на време	180			
14	Распределба на расположивото време				

15	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), 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
		1.	Оливер Зајков	Методика на школско експериментирање, 1 (материјал за интерна употреба)	
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
1.					