

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Физика на енергетски извори			
2.	Код	МФИФ02			
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	III/5	Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р. Атанас Танушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <ul style="list-style-type: none"> • Вовед и поделба на фосилните горива. • Изучување на нуклеарната енергија. • Уреди за претворба на хемиската енергија во електрична енергија • Складирање на енергијата. 				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> • Вовед во енергетски извори • Нафта • Природен гас • Јаглен • Густина на енергија • Енергија од водород • Електрична енергија • Магнетна енергија • Хемиска енергија • Енергија и глобалното затоплување • Производство на електрична енергија • Претворба на хемиската енергија на горивото во топлина • Ефикасност при топлинската претворба • Ефикасност при механичката претворба • Претворба на енергија во топлинските мотори • Претворба на механичката во електрична енергија • Производство на електрична енергија со помош на различни циклуси • Производство на електрична енергија во термоцентрали • Производство на електрична енергија со помош на различни циклуси 				

	<ul style="list-style-type: none"> Производство на електрична енергија во термоцентрали Производство на водород Горивни ќелии Производство на биомаса и биоенергија Нуклеарна фисија Батерии Супер кондензатори Фотоелектрохемиски ќелии Добивање и складирање на водород Биохемиска енергија 			
12.	Методи на учење: следење на настава, изработка на лабораториските вежби и проектни задачи.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	45 часа наставни активности (неделен фонд: 2 часа предавања и 1 час лабораториски вежби) + 105 часа други форми на активности		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење – задачи	75 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10	
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	Право на потпис имаат студентите кои редовно ги следеле предавањата и ги изработиле лабораториските вежби. Услов за полагање на завршниот испит е студентите да ги имаат потпишано елаборати за изработените лабораториски вежби.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	2 колоквиуми и семинарска работа				
- 22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B. Viswanathan	An Introduction to Energy Sources	Indian Institute of Technology	2006
		2.	Yaşar Demirel	Energy: Production, Conversion, Storage, Conservation, and Coupling	Springer-Verlag London Limited	2012
	3.	ROBERT L. JAFFE, WASHINGTON TAYLOR	The Physics of Energy	Cambridge University Press	2018	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	E. L. Wolf	Physics and Technology of Sustainable Energy	Oxford University Press	2018
		2.				
3.						