

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Експлоатација и менаџмент на објекти и системи			
2.	Код	144			
3.	Студиска програма	ТИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	доц. д-р Васко Шаревски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  експлоатација и менаџирање на објектите и системите во нивниот животен циклус, енергетски карактеристики на објекти и системи, енергетска ефикасност; оптимални перформанси врз основа на техноекономски критериуми ; балансирање и регулација.				
11.	Содржина на предметната програма:  Животен циклус на термички системи и објекти; систем за обезбедување квалитет, commissioning процес, фази од животниот циклус на системите / објектите, енергетска ефикасност на објектите и системите за г.в.к; проектирање, изведба, испитување – тестирање и пуштање во работа на системите за г.в.к; балансирање и регулација на системите за г.в.к; надзор; периодични прегледи; менаџирање во текот на експлоатација				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 51 бод		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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	нема			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација			

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	М. Шаревски, В. Шаревски	Експлоатација и менаџмент на објекти и системи - предавања	МФС	2010
	2.	R. Vucetic	Uravnotezavanje cevnih mreza u GVK	SMEITS	2002
3.	G.Sieve, D.Fontaine	Building Commissioning	TECHBricfs	2008	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	AABC Commissioning Group	ACG Commissioning Guideline	Washington DC	2005
	2.	ACG Commissioning specification	Commissioning of HVAC		2003
3.	Bilding Commissioning Asociation	Commisioning Requirements	ASHRAE Guideline	2005	