

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични турбини			
2.	Код	326			
3.	Студиска програма	ХИМВ			
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	зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Предраг Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на турбомашини - потпис			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на принципите и теоретските основи врз кои се базираат конструкцијата и работните карактеристики на хидрауличните турбини (водни и ветерни турбини). Запознавање со методите за конструирање и избор на типови и нивните работни перформанси. Услови на работа во системите во кои се вклучени. Способност за решавање на практични проблеми во избор на тип и карактеристики на хидрауличните турбини и теоретски подлоги за пратење на наставата од повисоки курсеви.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими и типови на хидраулични турбини. Класификација на типовите турбини спрема условите на примена. Акциски турбини (Пелтон и Банки), конструктивни и работни карактеристики и услови на примена. Реакциски турбини (Францис, Каплан и цевни), конструктивни и работни карактеристики и услови на примена. Ветерни турбини, услови за избор и димензионирање, променливи работни режими и карактеристики. Регулација на турбините. Помошни погони. Проектирање и услови за инсталирање во хидроелектраните. Турбини за мали хидроелектрани.				
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 + 45 + 30 + 15 + 60 = 180 часови		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
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)	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	Реализирана активност 17.2 и 17.3
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.	Поповски П.	Хидраулични турбини	Печатени предавања	2009
	2.	Бенишек М.	Хидрауличне турбине	Научна књига Белград	2006
	3.	Pilic-Rabadan Lj.	Vodne turbine i pumpe, vjetroturbine	FBS - Split	2000
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ристиќ М.	Водне турбине	Научна књига Белград	2008
	2.	Геров В.	Водни турбини	ТУ - Софија	1996
	3.				