

1.	Наставен предмет	<b>ХИДРАУЛИЧНИ ТУРБОМАШИНИ</b>		
2.	Шифра	<b>ЗМЗ1ХА07</b>		
3.	Студиска програма	<b>ХА</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (задолжителен)</b>		
5.	Цели на предмет	Запознавање со основните карактеристики на хидрауличните турбомашини, принципи на функционирање, поделба и класификација, преглед на поедините типови на хидраулични турбомашини. Перформанси и работни карактеристики.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Основни познавања за конструктивните и експлоатационите карактеристики на хидрауличните турбомашини		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Хидромеханика Ы положен 2. Мерења во хидраулика и автоматика - потпис		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Бабиќ М.: Основи на турбомашините, Научна книга, Београд 2. Мркиќ М.: Турбомашине, Универзитет на Црна Гора 3. Бабиќ М.: Збирка задачи од турбомашини, Научна книга		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 28 + 4 + 73 + 6 + 9 = 150 саати		
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (15x2)	30 саати	
	11.2.	АВ - Аудиторни вежби, решавање задачи, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет(14x2)	28 саати	
	11.3.	ЛВ - Лабораториски вежби(2x2)	4 саати	
	11.4.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал од 240 страници за тестови.	73 саати	
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x3) Секој студент самостојно го решава тестот до 3 задачи и до 10 кратки прашања	6 саати	
	11.6.	СЗ - Самостојно решавање на 3 задачи (3x3=9)	9 саати	
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода	
	12.2.	2 теста (30+40)	70 бода	
	12.3.	3 самостојни задачи (6+6+8)	20 бода	
	Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		Оценки:	
			од 50 до 60 бода	6 (шест)
			од 61 до 70 бода	7 (седум)
			од 71 до 80 бода	8 (осум)
			од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.3 и 11.6.		

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби		Лабораториски вежби (програмски задачи)	
	саати	Тема	саати	тема	саати	Тема
I.	2	Вовед, дефиниции, развој, типови и класификација	2	Напор на турбомашините		
II.	2	Струјнотехнички основи, Ојлерова равенка	2	Ојлерова равенка		
III.	2	Бездимензионални параметри и класификација на турбомашините	2	Тријаголници на брзините кај турбопумпите		
IV.	2	Загуби и степени на полезно дејство. Кавитација	2	Мокности и степени на полезно дејство кај турбопумпите		
V.	2	Опис, составни делови, типови на центрифугални пумпи, функција на основните работни делови	2	Кавитациски параметри кај турбопумпите		
VI.	2	Конструктивни карактеристики и приказ на современи конструкции	2	Теорија на сличност кај турбопумпите		
VII.	2	Опис и главни работни органи на аксијалните пумпи	2	Работни карактеристи кај турбопумпите, Регулација кај турбопумпите		
VIII.	2	Енергетски карактеристики и комбинирана работа на пумпите			2	Пресметка на нето напорот кај турбопумпите
IX.	2	Инсталирање на пумпите, пумпни станици и регулирање	3	<b>Прв тест на материјалот од I до VIII недела</b>		
X.	2	Главни типови на турбини, класификација. Опис на основните работни делови на Пелтон турбините	2	Нето пад кај хидротурбините, Струење низ млазници и дифузори		
XI.	2	Главни делови, класификација и опис на функционирањето на Францис турбините	2	Тријаголници на брзини кај турбините		
XII.	2	Главни делови, класификација и опис на функционирањето на Каплан турбините	2	Мокности и степени на полезно дејство кај турбините		
XIII.	2	Работни карактеристики на турбините	2	Кавитациски параметри кај турбините		
XIV.	2	Хидроцентрали, опис на главни типови и диспозициски решенија	2	Теорија на сличност кај турбините		
XV.	2	Опис и диспозиција на главната и помошната опрема во хидроцентралите			2	Пресметка на енергетските и кавитациските перформанси на турбините
XVI.						
XVII.			3	<b>Втор тест на материјалот од X до XV недела</b>		
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>4</b>	

Задача 1	Пресметка на нето напор на турбопумпа и исцртување на дијаграм	печатена форма
Задача 2	Пресметка на регулација кај турбопумпите и добивање на конечни дијаграми	печатена форма
Задача 3	Пресметка на енергетски карактеристики на хидраулична турбина и исцртување на соодветните дијаграми	печатена форма