

1.	Наставен предмет	ХИДРОМЕХАНИКА	
2.	Шифра	ЗМ24ОМ01	
3.	Студиска програма	ХА	
4.	Семестар (изборност)	летен (VI)	
5.	Цели на предметот	Изучување на физичките својства, статиката и динамиката на флуидите. Нивна практична реализација во хидраулични постројки и цевководни системи.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Решавање на практични проблеми опфатени во: 1. статиката на флуидите 2. едnodимензионалните (цевководни) системи 3. општата хидраулика	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Инженерска математика – потпис 2. Техничка механика – потпис	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М. Мирчевски: Основи на механика на флуидите, Скопје, 2001. 2. М. Мирчевски: Збирка задачи по механика на флуидите со кус теоретски преглед – хидростатика и аеростатика, Скопје, 2002. 3. М. Мирчевски: Збирка задачи по механика на флуидите со кус теоретски преглед – хидродинамика, Скопје, 2004.	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECST x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 3 + 27+ 66 + 6 + 18 = 150 саати	
11.1	ПТН -	Теоретска настава (15 нед. x 2 саати = 30)	30 саати
11.2	ЛВ -	Лабораториски вежби (3 вежби по 1 саати)	3 саати
11.3	АВ -	Аудиторни вежби, корекциски вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	27 саати
11.4	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови (240 страни)	66 саати
11.5	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2x3 саати). Секој студент самостојно решава 3 тестови кои содржат секој по вкупно 10 теориски прашања и задачи.	6 саати
11.6	СЗ -	Во тимови од по 3 студенти се решаваат 3 програми по 3 задачи (3 x 6 саати)	18 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бодови	
12.1	Посетеност на настава до 10 бодови (0,333 бодови по час)	10 бодови	
12.2	2 теста од 40 бодови (до 40 бодови по тест)	40 бодови	
12.3	3 самостојни задачи до 10 бодови	10 бодови	
Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите		Оценки:	
		од 50 до 60 бодови	6 (шест)
		од 61 до 70 бодови	7 (седум)
		од 71 до 80 бодови	8 (осум)
		од 81 до 90 бодови	9 (девет)
		над 90 бодови	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.1, 11.2 и 11.6	

Предавања – теоретска настава			Аудиторни вежби			Корекциски / Лабораториски вежби		
нед.	саати	тема	саати	тема	саати	тема		
I	2	Физички својства на флуидите	1	Задачи од единици мерки, Задачи од физички својства на флуидите.	1	Задачи од единици мерки. Задавање на зад. од првиот програм и објаснување за првата задача.		
II	2	Хидростатика. Хидростатски притисок и негови особини. Равенки за рамнотежа на флуидот. Основна равенка на хидростатика. Хидростатски притисок во точка.	1	Задачи од хидростатски притисок, натпритисок, потпритисок.	1	Лабораториска вежба 1: мерење на притисок		
III	2	Видови на притисок. Дијаграми. Пиезометар. Вакуумметар. Сврзани садови. Паскалов закон. Едноставни хидраулични постројки.	1	Задачи од Паскалов закон, хидростатска сила на рамна површина	1	Објаснување за втората задача од првиот програм.		
IV	2	Хидростатска сила на рамни површини. Графоаналитички начин. Хидростатска сила на криви површини. Притисок на ѕидови од цевки.	1	Задачи од хидростатска сила на криви површини.	1	Објаснување за третата задача од првиот програм.		
V	2	Релативно мирување на флуид во подвижни садови. Архимедов закон, Пливање на телата и нивна стабилност. Аеростатика.	1	Задачи од Архимедов закон, пливање на телата и нивна стабилност.	1	Предавање на прв програм.		
VI	2	Хидродинамика. Кинематика на флуидите. Диференцијални равенки за движење на идеален флуид. Равенка на континуитет. Навие – Стоксови флуиди.	2	Подготовка за прв тест.	0			
VII	2	Прв тест; Материјал од I до VI недела	1	Задачи од примена на равенка на континуитет и Бернулиева равенка за идеален флуид	1	Задавање на задачите од вториот програм и објаснување за првата задача.		
VIII	2	Теорија на еднодимензионално струење. Равенка на непрекинатост. Бернулиева равенка и нејзино толкување.	1	Задачи од сила со која флуидот дејствува на определена површина.	1	Лабораториска вежба 2: мерење на проток		
IX	2	Закон за импулс. Сила со која флуидот дејствува на определена површина. Режији на движење на флуидите. Рејнолдсов број.	1	Задачи од Бернулиева равенка за системи само со локални загуби.	1	Објаснување за втората и третата задача од вториот програм.		
X	2	Загуби на енергија. Линиски и локални загуби.	1	Задачи од прости цевкини системи.	1	Предавање на вториот програм		
XI	2	Пресметка на прости цевкини системи.	2	Задачи од Бернулиева равенка за струење на флуид низ рамномерно вртливи канали.	0			
XII	2	Отпор на обликот и отпор на триење. Бернулиева равенка за струење на флуид низ рамномерно вртливи канали.	1	Задачи од истекување низ мали и големи отвори при константна височина	1	Задавање на задачите од третиот програм и нивно објаснување		
XIII	2	Истекување на течности низ отвори.	1	Задачи од истекување низ мали отвори при променлива височина	1	Лабораториска вежба 3: мерење на брзина		
XIV	2	Хидродинамичка сличност. Нестационарно движење на флуидот. Хидрауличен удар.	1	Задачи од хидромеханичка сличност	1	Предавање на третиот програм.		
XV	2	Втор тест; материјал од VIII до XIV недела	2	Подготовка за втор тест				
XVI				Трет тест на материјалот од теоретска настава од XII до XV нед. и ауд./кор./лаб. вежби до XIV нед.				
XVII								
XVIII								
XIX								
XX								
	30		18		12			

1 Програм	1 задача од сила врз рамна површина 2. задача од сила врз крива површина. 3. задача од пливање и стабилност на пливање
2 Програм	1 задача од имполс на сила 2. задача од Бернулиева р-ка за системи со локални загуби. 3. задача од прости цевкини системи
3 Програм	1 задача од Бернулиева р-ка за рамномерно вртливи канали. 2. задача од истекување низ мали или големи отвори при константна височина. 3. задача од истекување при променлива височина.