

1.	Наставен предмет	ОСНОВИ НА МЕХАНИКА НА ФЛУИДИ		
2.	Шифра	4M24OM02		
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, МЗКИ, МВ, МХТ		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Изучување на физичките својства, статиката и динамиката на флуидите како и практична реализација на теоретските основи на механиката на флуидите. Поставување на основните математички модели и нивно решавање за случаи на еднодимензиско струење-цевководни системи.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Решавање на практични проблеми опфатени во статиката на флуидите, еднодимензионалните (цевководни) системи, и општата хидраулика		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Математика 1 - положено 2. Статика - положено		
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.