

1.	Наставен предмет	<b>Системи за хидрауличен и пневматски транспорт 5 (X)</b>		
2.	Шифра	<b>4M32EE06</b>		
3.	Студиска програма	<b>EE</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>Зимски (X)</b>		
5.	Цели на предметот	Запознавање со водоводните, нафтоводните и гасоводните системи, како и системите за хидрауличен и пневматски транспорт. Елементи и компонирање на поедините системи. Математички модели за нивна хидраулична пресметка. Експлоатација и одржување на системите.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Пресметка на елементите на системите. Основни претпоставки за компонирање, математичко моделирање и решавање на физичките системи. Нивна експлоатација и одржување.		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Механика на флуиди-положен 2. Термотехнички машини и уреди-положен		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М. Мирчевски: Системи на хидрауличен и пневматски транспорт. Скрипта. Машински факултет, Скопје 1982 2. М. Шашиќ: Транспорт флуида и чврстих материјала цевима. Научна књига. Београд 1990 3. М. Шашиќ: Прорачун транспорт флуида и чврстих материјала цевима. Научна књига. Београд 1989		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30+11+19+70+6+14=150		
	11.1	ПТН - Теоретска настава (15 нед. x 2 саати =30)	30 саати	
	11.2	ЛВ - Корекциски вежби (11 вежби по 1 саат)	11 саати	
	11.3	АВ - Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет. (19 вежби по 1 саат)	19 саати	
	11.4	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови (240 страни)	70 саати	
	11.5	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 теста (2x3 саати). Секој студент самостојно решава 2 тестови од кои секој содржи теориски прашања и задачи.	6 саати	
	11.6	ТЗ - Во тимови од по 3 студенти се решаваат 2 програми по 2 задачи (2 x 7 саати)	14 саати	
12.	Оценување	10+70+20=100		
	12.1	Посетеност на настава до 10 бодови (0,333 бодови по час)	10	
	12.2	2 теста од 70 бодови (до 35 бодови по тест)	70	
	12.3	3 самостојни задачи до 20 бодови	20	
	<b>Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите</b>		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			Графички вежби		
нед.	саати	тема	саати	тема	саати	тема		
I	2	Гасоводни системи: Класификација и елементи на гасоводот. Изведба на гасовод.	1	Бернулиева равенка за компресибилен флуид	1	Запознавање со основните струјни параметри во гасоводни системи		
II	2	Хидраулична пресметка на гасоводите	1	Изотермичко струење на гасот	1	Задавање на задачи од прв програм, анализа		
III	2	Градски и индустриски гасоводни системи	1	Адијабатско струење на гасот	1			
IV	2	Мерно регулациони станици; Определување на погонски карактеристики на компресорот.	1	Адијабатско струење на гасот	1			
V	2	Нафтоводи: Производство и преработка на сива нафта. Градба на нафтоводи	1	Задачи од нафтоводи	1	Предавање на прв програм		
VI	2	Хидраулична пресметка на нафтоводот	2	Подготовка за прв тест	0			
VII	2	Прв тест на материјалот од I до VI недела	2	Задачи од основни параметри на струење при хидрауличен транспорт	0			
VIII	2	Системи за хидрауличен транспорт. Флуидизација на шипкасти материјали	1	Метода на Горјанов, примери	1	Задавање на задачи од втор програм, анализа		
IX	2	Пресметка на хидрауличен транспорт. Ејектори	1	Задачи со примена на ејектор	1	решавање на задачите		
X	2	Уреди и елементи при хидрауличниот транспорт	1	Различни типови на задачи	1	решавање на задачите		
XI	2	Системи за пневматски транспорт: Системи на ПТ. Летечки пневматски транспорт.	1	Задачи од пневматски транспортен жлеб	1	решавање на задачите		
XII	2	Пресметка на ПТ	2	Задачи од транспорт со притискање	0			
XIII	2	Уреди и елементи при ПТ	2	Задачи од летачки пневматски транспорт	0			
XIV	2	Пресметка и избор	2	Подготовка за втор тест	0			
XV	2	Втор тест: Материјал од VIII до XIV недела	0		2	Предавање на вториот програм		
XVI								
XVII								
XVIII								
XIX								
XX								
	30		19		11			

1 Програм	2 задачи :1 задача од гасоводи, 1 задача од нафтоводи
2 Програм	2 задачи :1 задача од хидраул. транспорт, 1 задача од пневматски транспорт