

1.	Наставен предмет	Гасификациски системи и заштита на животна средина		
2.	Шифра	4M31EE01		
3.	Студиска програма	EE		
4.	Семестар (изборност)	летен		
5.	Цели на предметот	Запознавање со гасот како енергенс, начини на добивање, транспорт и еколошко складирање. Поделба на гасификациските системи, мерно регулационите уреди, нивно компонирање, математички модел и пресметка. Мерки на еколошка заштита, одржување и надежност на гасоводните системи и објекти.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Компонирање и проектирање на гасификациски системи. Изработка на математички модел и пресметка на системот. Одржување, надежност и заштита на човековата средина.		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Математика 1 - положен 2. Термодинамика 1 – потпис		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. А.Алексоидров, “Проектирование и эксплуатация систем дальнего транспорта газа”, Москва, 1978. 2. Д.Баясанов, “Распределительные системы газоснабжения”, Москва, 1987. 3. С.Бобровскы “Трубопроводный транспорт газа”, Москва, 1986.		
9.	Број на кредити:	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECST x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30+15+15+90+6+24= 180 саати		
	11.1	ПТН - Теоретска настава	30 саати	
	11.2	ЛВ - Корекциски вежби	15 саати	
	11.3	АВ - Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	15 саати	
	11.4	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови	90 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 1 програм со 3 задачи	24 саати	
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бодови		
	12.1	Посетеност на настава до 10 бодови (0,333 бодови по час)	10 бодови	
	12.2	2 теста од 70 бодови (до 35 бодови по тест)	70 бодови	
	12.3	1 програм со три задачи до 20 бодови	20 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 11.2, 11.3 и 11.6		

Напомена: Предметот да се предава во V семестар (или погоре)

Предавања – теоретска настава			Аудиторни вежби			Корекциски вежби
нед.	саати	тема	саати	тема	Саати	тема
I	2	Дефиниции, својства и особини на гасот.	1	Запознавање и определување основни струјни параметри во гасоводните системи	1	Задавање и определување основни струјни параметри во гасоводните системи. Бернулиева равенка за компрес. флуид. решавање на прв програм
II	2	Производство, складирање и развод на градскиот гас.	1	Бернулиева равенка за компресибилен флуид	1	
III	2	Добивање, разведување, складирање и дистрибуција на природниот гас	1	Изотермно струење на гасот	1	
IV	2	Регулациски станици применети во разведувањето на гасот. Одорирање на природниот гас. Високопритисни, среднопритисен и нископритисен развод на гасот.	1	Изотермно струење на гасот - разгранет цевковод	1	Изотермно струење на гас - разгранет цевковод. Адијабатско струење на гасот.
V	2	Производство, транспорт, складирање и дистрибуција на течен нафтен гас (ТНГ). Апсорпциона постапка. Производство на ТНГ во рафинерии за нафта.	1	Адијабатско струење на гасот	1	
VI	2	Регулатори на притисок применети во гасоводните инсталации и системи	2	Адијабатско струење на гасот	0	
VII	2	Хидраулична пресметка на гасоводите при изотермичко струење. Гасоводи со висок, среден и низок притисок. Промена на температурата на гасот во гасоводот. Адијабатско струење на гасот.	2	Подготовка за прв тест	0	
VIII	2	Прв тест на материјалот од I до VI недела	1	Пресметка на годишна потреба на гас на градска населба	1	Пресметка на годишна потреба на гас на градска населба
IX	2	Градски системи за снабдување со гас. Шематски прикази за дво и повеќе степени системи за снабдување со гас на градовите. Мерно-регулациони уреди	0		2	Задавање и објаснување на задачите од програмот
X	2	Индустриски системи за снабдување со гас. Шематски приказ за напојување со гас, меѓупогонски разводи. Мерно регулациони уреди	1	Компензација на нерамномерноста во потрошувачката во тек на деноноќие за одреден град	1	решавање на програм
XI	2	Пресметка на градска населба. Режим на акумулираниот капацитет	1	Пресметка на гасоводна мрежа во станбена зграда.	1	решавање на програм
XII	2	Пресметка и компонирање на гасоводна мрежа во станбена зграда. Критериуми за надежна работа на гасоводните мрежи како фактор на заштита на животната средина	1	Пресметка на гасоводна мрежа во станбена зграда.	1	решавање на програм
XIII	2	Мерки за заштита и безбедна работа на гасификациските системи и објекти: испитување и прием, продување и негово приклучување: опслужување и ремонт; безбедносни мерки; заштита од пожари	0		2	решавање на програм
XIV	2	Гасоводен систем во Р. Македонија	2	Подготовка за втор тест	0	
XV	2	Втор тест на материјалот од VIII до XIV недела	0		2	Предавање и одбрана на програм
XVI						
XVII						
XVIII						
XIX						
XX						
	30		15		15	

1 Програм	1 задача од одредување на годишна потреба од гас за град
2 Програм	1 задача определување на нерамномерност на потрошувачката во тек на деноноќие за одреден град
3 Програм	1 задача пресметка на гасоводна мрежа во станбена зграда