

1.	Наставен предмет	ГАСОВОДНИ И НАФТОВОДНИ СИСТЕМИ	
2.	Шифра	1M6CIEE05	
3.	Студиска програма	EE	
4.	Semestar (izbornost)	летен (XIII)	
5.	Цели на предмет	<i>Повисоко ниво на едукација во областите на гасоводните и нафтоводните системи; Изготвување на математички модели и нивно решавање. Определување на оптималните параметри и надежноста на системите</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Истражување и проектирање на гасоводните и нафтоводните системи</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Ионин А, Газоснабжение, Москва, 1978 2. Јаблонскии В. С. Проектирование нефтегазопроводов, Москва, 1975 3. Мирчевски М., Системи за хидрауличен и пневматски транспорт, Скопје 1981	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 86 + 60 + 4 = 180 саати	
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати) 30 саати
	11.2.	ПА, СР, ДЗ -	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи 86 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење 60 саати
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со тестови 4 саати
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода	
	12.1.	1 тест до 50 бода	50 бода
	12.2.	ПА, СР, ДЗ	50 бода
		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 11.2	

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *ГАСОВОДНИ И НАФТОВОДНИ СИСТЕМИ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Класификација на гасоводите: магистрални, градски и индустриски. Општа шема
2	Аналитички метод на хидраулична пресметка на магистрални гасоводи
2	Компресорска станица со клипни и со центрифугални компресори
2	Хидраулична пресметка на систем гасовод- компресорска станица
2	Оптимални параметри на магистралните гасоводи
2	Пресметка на прстенеста гасна мрежа – аналитички начин
2	Математички модел и блок дијаграм за нумеричка пресметка по метод Лобачев – Крос
2	Хидраулични работни режими на гасоводните системи при различни случаи
2	Надежност откажување и нејзина пресметка
2	Хидраулична надежност на прстенеста гасоводна мрежа при среден, висок и низок притисок
2	Нафтоводи; хидраулична пресметка при претходно загревање на нафтата
2	Оптимална температура на нафтата; Карактеристика на загреаните нафтоводи
2	Пресметка на нафтоводот при непрекинато поплатно загревање
2	Хидротранспорт на вискозна нафта по безнапорен цевковод со правоаголен напречен пресек
2	Индустриски нафтени пумпни станици и инсталации
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проактна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Пример на хидраулична пресметка на систем гасовод – компресорска станица	Компонирање, пресметка и анализа
2	Пресметака на прстенеста гасоводна мрежа – аналитички начин	Компонирање, пресметка и анализа
3	Пресметака на прстенеста гасоводна мрежа – нумерички начин	Компонирање, пресметка и анализа
4	Пресметковен пример за определување на притисокот на регулаторите	Компонирање, пресметка и анализа
5	Пресметковен пример на надежноста кај гасовите	Компонирање, пресметка и анализа
6	Пресметка на ефективноста на нафтоводот и неговиот проток	Компонирање, пресметка и анализа