

1.	Наставен предмет	ЗАШТИТА НА ВОДИ И ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ	
2.	Шифра	1М6СИАФИ02	
3.	Студиска програма	АФИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (XIII)	
5.	Цели на предмет	<i>Повисоко ниво на едукација во наведените области, т.е. во пречистувањето на индустриските и комуналните отпадни води, во управувањето со водите и талогот</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Истражување и проектирање на индустриски и комунални пречистителни станици</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	<i>нема</i>	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<i>1. Дегремент, Техника пречишчавања воде, Белград, 1976 2. Цачо Цачев, Пречистуване на промишлени отпадвини води, Софија, 1982</i>	
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 -	<i>Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати)</i>	<i>30 саати</i>
11.2.	ПА, СР, ДЗ -	<i>Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи</i>	<i>86 саати</i>
11.3.	СУ -	<i>Самостојно учење</i>	<i>60 саати</i>
11.4.	ТПЗ -	<i>Проверка на знаење со тестови</i>	<i>4 саати</i>
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода	
12.1.	1 тест до 50 бода	50 бода	
12.2.	ПА, СР, ДЗ	50 бода	
		Оценки:	
		<i>од 50 до 60 бода</i>	<i>6 (шест)</i>
		<i>од 61 до 70 бода</i>	<i>7 (седум)</i>
		<i>од 71 до 80 бода</i>	<i>8 (осум)</i>
		<i>од 81 до 90 бода</i>	<i>9 (девет)</i>
		<i>над 90 бода</i>	<i>10 (десет)</i>
13.	Услов за потпис и формален испит	<i>Реализирани активности 11.2</i>	

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *ЗАШТИТА НА ВОДИ И ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Теорија на главните постапки за прочистување на водата: адсорпција ; коагулација и реагенси
2	Раздвојување на цврстите материјали и течности; декантрација
2	Основни начини за пречистување на водата и уреди за таа цел; претходна преработка
2	Коагулација; флокулација; декантација
2	Филтрирање на водата
2	Одстранување на железо и манган од водата
2	Стерилизација на водата
2	Поправка на калцијумкарбонатната рамнотежа на водата
2	Измена на јоните
2	Хемиска преработка на водата
2	Аеробни биолошки постапки за пречистување на водата
2	Терцијална преработка на отпадната вода
2	Преработка на талогот
2	Пречистување на индустриски отпадни води
2	Пречистување на комунални отпадни води
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проактна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Проект: Компонирање на пречистителна станица за индустриски отпадни води	Компонирање: хидраулична пресметка и димензионирање
2	Проект: Компонирање на пречистителна станица за комунални отпадни води	Компонирање: хидраулична пресметка и димензионирање