
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Додипломске академске студије		
Студијски програм(и):	Екологија и заштита животне средине Наставни смјер / Општи смјер		

Назив предмета	Хемија и технологија отпадних вода			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
1Ц13ЕОС1095	О	VIII	2+2	4
Наставници	др Драженко Бјелић, доцент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
-----	-----

Циљеви изучавања предмета:
Упознавање са поријеклом, врстама и физичко-хемијским карактеристикама отпадних вода .Савладавање основних знања из технологија обраде отпадних вода.

Исходи учења (стечена знања):
Стечено знање омогућава студенту да самостално обавља аналитичка испитивања узорака отпадне воде и на основу показатеља квалитета воде, даје приједлоге поступака обраде, односно предлаже шему пречишћавања отпадних вода.

Садржај предмета:
Теоријска настава:
Дефиниција отпадне воде, поријекло, подјела и карактеристике отпадних вода. Емисија штетних супстанци у површинске воде (нутријенти, тешки метали, нафта и њени деривати, ПЦБ, ПАС, ПАУ, пестициди...). Показатељи квалитета отпадних вода и критерији загађености. Циљеви и аспекти пречишћавања отпадних вода (правни оквир, еколошки и техно-економски аспект).
Критерији загађености и приједлог шеме пречишћавања. Параметри контроле процеса обраде отпадних вода. Процеси обраде отпадних вода: механички, хемијски и биолошки поступци обраде. Обрада и одлагање муљева из процеса пречишћавања отпадних вода. Завршна обрада отпадних вода: уклањање азота и фосфора.

Практична настава:
Узорковање и врсте узорака воде. Конзервисање узорака. Одређивање физичко- хемијских показатеља квалитета воде (рН, БПК, ХПК, укупна сува материја са фракцијама, турбидитет...). Симулација процеса обраде отпадних вода (Јар тестови, јонска измјена, адсорпција..)

Методе наставе и савладавање градива:
предавања, лабораторијске вјежбе, теренске вјежбе, колоквији

Литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Љ. Вукић, С. Папуга, Инжењерство у заштити околине, Универзитет у Бањој Луци, Технолошки факултет, 2015. 2. С.Гаћеша, М.Клашња, Технологија воде и отпадних вода, Београд, 1994. 3. Х.Симићић, Процеси обраде отпадних вода, Тузла 2002. 4. Р.Шећеров-Соколовић, С.Соколовић, Заштита околине од загађења хем. индустрије, 1. дио –Методе пречишћавања отпадних вода, Нови сад, 1994. 5. Р.Шећеров-Соколовић, С.Соколовић, Инжењерство у заштити околине, Нови сад, 2002. 6. Т. J. Casey, Unit Treatment Processes in Water and Wastewater Engineering, Chichester, 1997. 7. N.P. Cheremisinoff, Handbook of Water and Wastewater Treatment Technologies I and II, Butterworth-Heineman, 2002. 8. R.F.Weiner, R.A.Matthews, Environmental Engineering, fourth edition, Butterworth-Heineman, 2003.

Облици провјере знања и оцјењивања:
Колоквији, семинарски рад, тестови, завршни усмени испит

Похађање наставе	5	Семинарски рад	10	Завршни испит
Вјежбе (лабораторијске)	15	Тестови провјере	30	40

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Драженко Бјелић, доцент