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

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

<b>Условљеност другим предметима:</b>	<b>Облик условљености</b>
-----	-----

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

<b>Исходи учења (стечена знања):</b>
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.

<b>Садржај предмета:</b>
<b>Теоријска настава:</b> 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.

<b>Практична настава:</b>
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..)

<b>Методе наставе и савладавање градива:</b>
предавања, лабораторијске вјежбе, теренске вјежбе, колоквији

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

<b>Облици провјере знања и оцјењивања:</b>
Колоквији, семинарски рад, тестови, завршни усмени испит

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

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