
	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	I циклус студија		
Студијски програм:	Хемија Наставни смјер / Општи смјер		

Назив предмета	Хемија воде			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
СПХОИ168XB	изборни	VIII	3+3	6
Наставници	Др Љиљана Вукић, ред. проф.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Нема услова	-

Циљеви изучавања предмета:
Изучавање физичко- хемијског састава воде, промета материја и процеса у води. Упознавање са утицајем загађујућих материја на водотоке као пријемнике отпадних вода. Проучавање основних процеса припреме воде за пиће и основних процеса обраде отпадних вода.

Исходи учења (стечена знања):
Стечено знање омогућава студенту да самостално обавља анализе узорака воде и отпадних вода и на основу показатеља квалитета воде, даје приједлоге поступака припреме воде за пиће и предлаже шему пречишћавања отпадних вода.

Садржај предмета:
<p><i>Теоријска настава:</i> Вода као хемијско једињење. Кружење воде у природи. Вода као еколошки фактор. Неспецифични и специфични показатељи квалитета воде - физички и хемијски. Процеси у води: растварање, адсорпција, фотолиза, биодеградација, биоакумулација. Полутанти у природним водама: ПАУ, ПЦБ, сурфактанти, пестициди, нутријенти, тешки метали. Вода за пиће, карактеристике и поступци припреме – бистрење воде (хемијско и механичко); корекција хемијског састава (адсорпција, јонска измјена, мембрански процеси); дезинфекција воде. Дефиниција отпадне воде, поријекло, врсте и карактеристике отпадних вода. Показатељи квалитета отпадних вода и критерији загађености. 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.</p> <p><i>Практична настава:</i> Узорковање и врсте узорака воде. Конзервисање узорака. Одређивање физичко-хемијских показатеља квалитета воде (рН, тврдоћа воде, алкалитет, растворени кисеоник, перманганатни број, нутријенти, резидуални хлор..).</p> <p>Одређивање неспецифичних показатеља квалитета отпадних вода (БПК, ХПК, укупна сува материја са својим фракцијама, мутноћа...). Јар тестови.</p>

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања, лабораторијске и теренске вјежбе и семинарски рад.

Литература:
<p>Љ. Вукић, С. Папуга, Инжењерство заштите околине, Универзитет у Бањој Луци, Технолошки факултет, 2015.</p> <p>Љ. Вукић, Индустијска вода (реценз. интерно издање), Универзитет у Б. Луци, Технолошки факултет, 2013.</p> <p>С. Гаћеша, М. Клашња, Технологија воде и отпадних вода, Београд, 1994.</p> <p>З. Поповић, Хемија и технологија воде, Технолошки факултет Бања Лука, Бања Лука, 2001.</p> <p>Ј. Ђуковић, Б. Ђукић, Д. Лазић, М. Марсенић, Технологија воде, Београд, 2000.</p> <p>Т.Ј. Casez, Unit Treatment Processes in Water and Wastewater Engineering, Chichester, 1997.</p> <p>Р. Шећеров- Соколовић, С. Соколовић, Заштита околине од загађења хем. индустрије, I дио, Методе пречишћавања отпадних вода, Нови Сад, 1994.</p>

Облици провјере знања и оцјењивања:
Колоквијуми, Семинарски рад, Завршни испит.

Похађање наставе	--	Колоквијум	30
Семинарски рад	10	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: Др Љиљана Вукић, ред. проф.