
	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	Проф. др Љиљана Вукић			

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 индустријску намјену 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 индустријске намјене и предлаже шему пречишћавања отпадних вода.

Садржај предмета:
Теоријска настава: 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, хидролиза, оксидо- редуција, биодеградација, биоакмулација. Полутанти у природним водама: нутријенти, нафта и њени деривати, ПАО, ПЦБ, сурфактанти, пестициди, тешки метали. Припрема воде у индустрији. Термичко и хемијско мекшање воде. Припрема воде јонском измјеном. Термички и хемијски поступак дегазације воде. 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. Практична настава: Узорковање и врсте узорака воде. Конзервисање узорака. Одређивање физичко- хемијских показатеља квалитета воде (рН, тврдоћа воде, алкалитет, растворени кисеоник...). Хемијско мекшање воде поступком креч- сода. Мекшање воде јонском измјеном. Дезинфекција воде. Одређивање неспецифичних показатеља квалитета отпадних вода (БПК, ХПК, укупна сува материја са фракцијама, турбидитет,...). ЈАР тестови.

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

Литература:
Д.Веселиновић, И. Грегетић, Ш.Ђармати, Д. Марковић, Стање и процеси у животној средини, Београд, 1995. С. Гаћеша, М. Клашња, Технологија воде и отпадних вода, Београд, 1994. З. Поповић, Хемија и технологија воде, Технолошки факултет Бања Лука, Бања Лука, 2001. Ј. Ђуковић, Б. Ђукић, Д. Лазић, М. Марсенић, Технологија воде, Београд, 2000. Т.Ј. Casez, Unit Treatment Processes in Water and Wastewater Engineering, Chichester, 1997. Р. Шећеров- Соколовић, С. Соколовић, Заштита околине од загађења хем. Индустрије, I дио, Методе пречишћавања отпадних вода, Нови Сад, 1994. Х. Симићић, Процеси обраде отпадних вода, Тузла, 2002.

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

Похађање наставе	5	Колоквијум	15
Семинарски рад	20	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф.др Љиљана Вукић