

Студијски програм Основне академске студије хемије - контрола квалитета и управљање животном средином (ОКК); Основне академске студије заштите животне средине – аналитичар заштите животне средине (ОЗЖС)					
Врста и ниво студија: академске, I ниво					
Назив предмета: ЗАШТИТА ВОДА			Шифра предмета:		КК-304
Наставник: др Божо Д. Далмација, редовни професор, др Дејан Крчмар, доцент, др Миле Клашња, редовни професор					
Статус предмета: обавезни за ОКК и изборни за ОЗЖС					
Број ЕСПБ: 8					
Услов: -					
Циљ предмета Оспособљавање студента за вођење и контролу процеса заштите вода, контролу квалитета природних и отпадних вода и управљањем процесом пречишћавања отпадних вода.					
Исход предмета Овладавање неопходним знања о хемијским процесима у воденом екосистему. Разумевање процеса пречишћавања отпадних вода и контроле рада уређаја за пречишћавање отпадних вода					
Садржај предмета <i>Теоријска настава.</i> Упознавање са хидролошким билансом и основним показатељима квалитета природних вода. Изучавање процеса у природним водама, као и процеса који доводе до хемијског, биолошког и термичког загађивања вода. Овладавање процесима понашања специфичних хемијских загађујућих материја у води и настанка отпадних вода (комуналних, индустријских и градских). Рзумевање основних процеса пречишћавања отпадних вода: механички, хемијски и биолошки поступци. Поновна употреба отпадних вода, обрада и одлагање муљева из процеса пречишћавања отпадних вода. Заједничко пречишћавање комуналних и индустријских отпадних вода. Стнадрадна методологија контрола рада постројења за пречишћавање отпадних вода. Овладавање са основним поставакама управљања водама. <i>Практична настава.</i> Одређивање физичко-хемијских, неорганских и органских параметара квалитета воде и тумачење података. Одређивање растворљивости гасова, оксидо-редукционог потенцијала воде, коефицијента расподеле у систему вода/седимент за одабране материје. Узорковање, методе мерења количине отпадних вода и дефинисање параметара који ће се анализирати у зависности од врсте производног процеса. Одређивање и тумачење технолошких параметара процеса пречишћавања отпадних вода у циљу управљања постројењем за пречишћавање. Рачунске вежбе везане за одговарајућу област. Коришћење софтверског пакета за прорачун процеса пречишћавање отпадних вода.					
Литература 1. Б. Далмација: Предавања из предмета - Заштита вода, ПМФ, Нови Сад, 2011. 2. С. Гаћеша, М. Клашња: Технологија воде и отпадних вода, Југословенско удружење пивара, Београд, 1994. 3. Б. Далмација, И. Иванчев-Тумбас (Ед.): Анализа воде - контрола квалитета, тумачење резултата, Природно-математички факултет, Депарман за хемију, 2004. 4. Д. Љубосављевић, А. Ђукић, Б. Бабић: Пречишћавање отпадних вода, Грађевински факултет, Београд, 2004. 5. М.Шћибан, М.Клашња, Технологија воде и отпадних вода, збирка задатака са елементима теорије, Технолошки факултет, Нови Сад, 2008. 6. Б.Далмација (Ед.), Основи управљања отпадним водама, ПМФ-Депарман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Нови Сад, 2010. 7. Б.Далмација (Ед.), Граничне вредности емисије за воде, ПМФ-Депарман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Нови Сад, 2011. 8. Б.Далмација (Ед.), Параметри квалитета воде и седимента и тумачење стандарда (имисиони стандарди), ПМФ-Депарман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Нови Сад, 2012. Помоћна литература: 1. Metcalf & Eddy: Wastewater Engineering, treatment disposal reuse. McGraw-Hill, 2004. 2. J.C. Crittenden, R.R. Trussell, D.W. Hand, K.J. Howe, G. Tchobanoglous (2005) Water Treatment: Principles and Design, 2 nd ed., John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.					
Број часова активне наставе					
Предавања: 3 (45)	Аудиторне вежбе: 1 (15)	Лабораторијске вежбе: 2 (30)	Други облици наставе: 1 (15)	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, теренске вежбе, пракса у одабраном погону за заштиту вода, семинарски рад и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		10	писмени испит		20
практична настава		30			
колоквијум-и (3 колоквијума)		15	усмени испит		10
урађен и одбрањен семинарски рад		15			