

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: МАС Хемија				
Назив предмета: Третмани вода и контрола процеса, МХ403				
Наставник/наставници: Јасмина Агбаба, Јелена Молнар Јазић, Драгана Томашевић Пилиповић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета Циљ предмета је интегрисање знања и оспособљавање студента за вођење и контролу процеса третмана воде за пиће и отпадне воде, кроз продубљивање знања о изворима загађења и карактеристикама вода, као и технологијама третмана укључујући и третман и одлагање муљева.				
Исход предмет Након завршеног курса студент ће моћи да демонстрира и примени знања о главним физичким, хемијским, физичко-хемијским, биолошким и микробиолошким процесима који се примењују у третману отпадних вода, као и припреми воде за пиће. Студент ће бити оспособљен да разуме принципе третмана и примени главне критеријуме и оперативне параметре релевантне за пројектовање и контролу процеса пречишћавања отпадних вода, као и приликом припреме воде за пиће, а у складу са европским и националним регулативама.				
Садржај предмета Теоријска настава: Циљеви и аспекти припреме воде за пиће, као и пречишћавање отпадних вода. Физичке методе третмана (таложење, филтрација и мембранска сепарација); хемијске методе (коагулација и флокулација, оксидациони процеси, озонизација, унапређени оксидациони процеси); биолошки процеси (аеробни и анаеробни); хибридне технологије и дезинфекција воде. Технологије обраде муљева. Контрола процеса. Практична настава: Одређивање промене релевантних неорганских и органских параметара као последице примењеног третмана. Рачунске вежбе из области одређивање токсичности хемијских супстанци у води и примене различитих метода третмана воде. Рачунски задаци из контроле рада постројења за третман вода. Теренски обилазак одабраног постројења за третман отпадних вода као и фабрике воде за пиће. Рад на специфичној студији случаја.				
Литература 1. Агбаба, Ј., Далмација, Б., Бечелић-Томин, М., Тубић, А. Квалитет воде за пиће (уџбеник), Природно-математички факултет у Новом Саду, 2014. 2. Керкез, Ђ., Далмација, Б., Бечелић-Томин, М., Малетић, С., Пешић, В., Крчмар, Д. Заштита вода (уџбеник), Природно-математички факултет у Новом Саду, 2019. 3. Далмација, М., Малетић, С., Агбаба, Ј., Далмација, Б., Молнар, Ј., Угарчина Перовић, С., Томашевић, Д. Практикум из квалитета воде за пиће, Природно-математички факултет у Новом Саду, 2013. 4. М. Далмација, С. Малетић, Б. Далмација, Практикум из заштите вода I део, ПМФ-Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Нови Сад, 2013. 5. Б. Далмација, С. Малетић, Д. Крчмар, М. Далмација, Д. Томашевић, С. Угарчина Перовић, В. Пешић: Практикум из заштите вода II део, ПМФ-Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Нови Сад, 2014. 6. Бечелић-Томин, М., Далмација, Б. (Уредници) Контрола квалитета воде за пиће од изворишта до потрошача. Природно-математички факултет у Новом Саду, 2015. 7. Молнар Јазић, Ј., Агбаба, Ј., Тубић, А., Крагуљ Исаковски, М. Унапређени оксидациони процеси у заштити животне средине. Природно-математички факултет у Новом Саду, 2020. 8. Далмација Б., Бечелић-Томин М., Малетић С. Контрола пречишћавања отпадних вода, ПМФ, Нови Сад, (помоћни уџбеник), 2014. 9. М. Шћибан, М. Клашња, Технологија воде и отпадних вода, збирка задатака са елементима теорије, Технолошки факултет, Нови Сад, 2008. Помоћна литература 1. Metcalf & Eddy, Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery-Volume 2, McGraw-Hill International Edition, USA, 2014. 2. WEF, Operation of Municipal Wastewater Treatment Plants: Volume II-Liquid Processes, Sixth Edition, 2008.				
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 (вежбе)	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, теренске настава				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		5	писмени испит	40
практична настава		20	усмени испит	15
колоквијум-и		20		