

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Заштита животне средине			
Назив предмета: Третмани вода		Шифра: OZ018	
Наставници: Јасмина Агбаба; Јелена Молнар Јазић; Ђурђа Керкез			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: -			
Циљ предмета: Упознавање студента са релевантним хемијским, микробиолошким/биолошким и здравственим аспектима воде за пиће и контролом квалитета отпадних вода. Савладавање основних принципа технологија и управљање процесима припреме воде за пиће и пречишћавања отпадних вода.			
Исход предмета: Након успешно завршеног курса, студент ће бити у могућности да дефинише кључне параметре квалитета воде за пиће и отпадних вода, објасни њихов значај и начине мерења. Такође, да опише процесе третмана воде за пиће и примени стечена знања за управљање тим процесима. Студент ће бити у стању да контролише рад уређаја за пречишћавање отпадних вода и реши конкретне проблеме у вези са квалитетом и третманом воде.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Хемијски микробиолошки, биолошки и здравствени аспект воде за пиће. Сепарационе методе припреме воде за пиће (таложење, филтрација и мембранска сепарација). Хемијске методе припреме воде за пиће (коагулација и флокулација, оксидациони процеси, озонизација, унапређени оксидациони процеси). Дифузионе методе у припреми воде за пиће. Дезинфекција воде и оксидациони/дезинфекциони нуспродукти. Понашање специфичних хемијских загађујућих материја у води и настанка отпадних вода (комуналних и индустријских). Разумевање 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. Стандардна методологија контроле рада постројења за пречишћавање отпадних вода.			
Практична настава: Супстанце у води и параметри квалитета воде за пиће који могу изазвати примедбе потрошача. Микробиолошки параметри квалитета воде за пиће. Органске и неорганске супстанце од здравственог значаја за воду за пиће. Примена коагулације и флокулације у припреми воде за пиће. Дезинфекција воде за пиће и одређивање резидуала дезинфектанта у води. Нуспроизводи оксидације/дезинфекције у води за пиће. Рачунске вежбе из области одређивање токсичности хемијских супстанци у води за пиће, и метода третмана у припреми воде за пиће. Одређивање метода за контролу физичког процеса пречишћавања отпадних вода, контролу физичкохемијског и хемијског процеса пречишћавања отпадних вода и контролу биолошког процеса пречишћавања отпадних вода. Контрола процеса уклањања органских материја и нитрификација азотних једињења, контрола биолошког процеса уклањања азотних и фосфорних једињења из отпадних вода и контрола обраде и крајње диспозиције муљева насталих у процесу пречишћавања отпадних вода. Рачунске вежбе везане за одговарајућу област.			
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. Далмација, М., Малетић, С., Далмација, Б. Практикум из заштите вода I део, Природно-математички факултет у Новом Саду, 2013.			
5. Далмација, Б., Малетић, С., Крчмар, Д., Далмација, М., Томашевић, Д., Угарчина Перовић, С., Пешић, В. Практикум из заштите вода II део, Природно-математички факултет у Новом Саду, 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.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 4	Практична настава: 3 (ДОН)
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације			
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	20		