

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Биохемија			
Назив предмета: Биотехнологије у заштити животне средине			Шифра: ОВ036
Наставници: Срђан Рончевић, Снежана Малетић, Јелена Бељин			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да управљања процесима биолошког пречишћавања отпадних вода и гасова, третмана отпада и биоремедијације загађених локалитета.			
Исход предмета: Разумевање биотехнолошких процеса како би свеобухватније организовали контролу биолошког пречишћавања отпадних вода и гасова, третмана отпада и биоремедијације загађених локалитета. По успешном завршетку овог курса студенти би требало да умеју да: (1) објашњавају биотехнолошке процесе који се користе за третман отпадних вода, гасова, отпада и земљишта; (2) контролишу процесе биолошких третмана; (3) повезују отпадне токове у циљу даље корисне употребе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основни принципи технологија за заштиту животне средине. Биолошки процеси (аеробни и анаеробни). Примена биотехнолошких процеса за смањење загађења ваздуха, земљишта и воде. Кинетика биолошких реакција. Основни принципи рада биолошких рекатора. Контрола биолошких процеса пречишћавања отпадних вода: аеробни и анаеробни процес, нитрификација и денитрификација, уклањање фосфора. Контрола обраде, употребе и одлагања муљева насталих у процесу пречишћавања отпадних вода. Контрола биолошких процеса пречишћавања отпадних гасова: биофилтрација, капајући биофилтри. Контрола биолошких процеса третмана отпада: компостирање и анаеробна дигестија отпада. Биоремедијација загађених подручја - принципи, чиниоци, технике in-situ и ex-situ, праћење процеса. Фиторемедијација. <i>Практична настава:</i> Одређивање метода за контролу биолошког процеса пречишћавања отпадних вода. Контрола биолошког процеса уклањања азотних и фосфорних једињења из отпадних вода и контрола обраде и крајње диспозиције муљева насталих у процесу пречишћавања отпадних вода. Одређивање потенцијала комуналног отпада за биолошки третман. Анаеробна дигестија отпада. Компостирање отпада. Приказ и анализа примера из праксе. Рачунске вежбе везане за одговарајући поступак рециклаже, минимизације и пречишћавања отпадних токова.			
Литература 1. М. Павловић: Еколошко инжењерство, Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин, 2004. 2. 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. 3. Ш. Ђармати: Менаџмент чврстог и опасног отпада, Виша политехничка школа, Београд, 2005. 4. С.Рончевић: Интерна скрипта - Ремедијационе технологије, ПМФ, Нови Сад, 2010. 5. Б. Далмација, О. Петровић, С. Рончевић, И. Иванчев-Тумбас, М. Бечелић, Ј. Симеуновоћ, Ј. Агбаба, Д. Радновић, Н. Лазић, М. Ђукић: Нафтно загађење подручја Ратног острва - могућности природне биоремедијације, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2004.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15		
колоквијум	30	усмени испит	20