

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: МАС Хемија, МАС Заштита животне средине			
Назив предмета: Санација загађених локалитета		Шифра	МН411
Наставници: Срђан Рончевић, Снежана Малетић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Проширивање и синтеза знања студената из области заштите земљишта и подземних вода у циљу оспособљавања за карактеризацију, санацију и ремедијацију загађених локалитета.			
Исход предмета Након завршеног курса студенти би требало да умеју да сагледају и изврше карактеризацију загађених локалитета и на основу тога конципирају пројекте санације и ремедијације или да дефинишу технички задатак израде пројекта санације и ремедијације, а затим да прате његову реализацију и на основу процене ризика одреде када је она завршена.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Карактеризација загађених локалитета. Преглед националног и ЕУ законодавства из области управљања земљиштем и подземним водама. Извори и врсте загађујућих материја у земљишту и подземним водама као последица делатности и технолошких процеса и ГВЕ. Стандарди квалитета животне средине. Општи принципи мониторинга. Дефинисање мреже за узорковање земљишта (места узорковања, густина, дубине узорковања) и узорковање земљишта. Дефинисање мреже за узорковање подземних вода (места узорковања, густина, дубине узорковања) и узорковање подземних вода. Дефинисање параметара за анализу земљишта и подземних вода. Режим мониторинга (повремени – предлог динамике, и стални-аутоматски). Анализа података мониторинга земљишта и подземних вода. Миграција загађења кроз различите геолошке средине (LNAPL и DNAPL). Методе за детекцију загађења земљишта и подземних вода. Анализа ризика ширења загађења земљишта и подземних вода. Израда хидрогеолошког модела миграције загађења кроз различите геолошке средине. Превентивне мере за спречавање загађења земљишта и подземних вода и реаговање у случају акцидентног загађења истих. Процена количине (површине и запремине) загађеног земљишта и подземних вода и пројекти ремедијације и санације (израда, садржај, верификација). Избор адекватне ремедијационе методе и њихове комбинације са примерима у индустрији. Мониторинг пројекта ремедијације и санације, одређивање завршне тачке пројекта ремедијације и санације на основу процене ризика. Трошкови ремедијације земљишта и подземних вода са примерима у индустрији <i>Практична настава</i> Израда пројекта санације и ремедијације загађене локације.			
Литература 1. Група аутора: Предавања из предмета, ПМФ, Нови Сад, 2017. 2. С.Рончевић: Интерна скрипта - Ремедијационе технологије, ПМФ, Нови Сад, 2010. 3. Рончевић С., Карловић Е., Малетић С., Watson М.А.: <i>Ремедијациони процеси</i> , Загађујуће материје у воденом екосистему и ремедијациони процеси (Уред.Далмација Б. и Агбаба Ј.), ПМФ, Нови Сад, 2008. <i>Помоћна литература</i> 1. Закон о заштити земљишта, Сл. гласник РС, бр. 112/2015 2. Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма, Сл. гласник РС, бр. 88/2020 3. Правилник о методологији за израду пројекта санације и ремедијације, Сл. гласник РС, бр. 35/19 4. Martin N. Sara: Site Assessment and Remediation Handbook, Second Edition, Lewis Publisher, 2003.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 (вежбе)
Методе извођења наставе Предавања, израда пројекта, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит – одбрана пројекта	40
израда пројекта	50		