

Студијски програм/студијски програми: Примењена хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Хемија вода и земљишта			
Наставник за предавања (Име, средње слово, презиме): Татјана Д. Анђелковић			
Наставник /сарадник (за вежбе) (Име, средње слово, презиме):			
Наставник /сарадник (за ДОН) (Име, средње слово, презиме): Ивана С. Костић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ХЕМИЈСКОМ САСТАВУ И ПРОЦЕСИМА ЧВРСТЕ, ТЕЧНЕ И ГАСОВИТЕ ФАЗЕ ЗЕМЉИШТА И ПРИРОДНИХ ВОДА, ХЕМИЈСКИМ, ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИМ И БИОЛОШКИМ ПРОЦЕСИМА КОЈИ СЕ ОДИГРАВАЈУ У ЗЕМЉИШТУ И ВОДИ, КАО И О МЕТОДАМА ПРОУЧАВАЊА ЗЕМЉИШТА И ВОДА. РАЗВИЈАЊЕ СПОСОБНОСТИ ЗА РЕШАВАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ ПРОБЛЕМА ПРИ ПРАЋЕЊУ ДИСТРИБУЦИЈЕ ПОЛУТАНАТА. КОРИШЋЕЊЕ СОФТВЕРА У ГЕОХЕМИЈСКОМ МОДЕЛОВАЊУ.			
Исход предмета			
Студент треба да буде способан да: опише хемијске и физичке карактеристике земљишта и воде; објасни како заслањивање, ацидификација, измена редокс статуса и контаминација земљишта металима утиче на еколошки статус земљишта; црта и користи дијаграме зависности концентрације хемијских врста у зависности од једне и две променљиве; упореди хемијске процесе у води у отвореним и затвореним системима (са и без ваздуха); моделује дистрибуцију метала антропогеног или природног порекла у животној средини коришћењем компјутерског специјационог софтвера; узоркује земљиште и воду, припреми узорке за анализу, планира самостално експеримент и одреди параметре инструментацијом коришћеном на практичној настави; оствари усмену и писану комуникацију, самосталан рад, самоорганизовање и планирање професионалног рада.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Хемијски састав земљишта. (2) Земљиште као полидисперзни систем. (2) Земљишни колоиди. Улога колоида у стварању структуре земљишта. (2) Пуферност земљишта. (2) Киселост и алкалност земљишта. (2) Течна фаза земљишта. (2) Гасовита фаза земљишта. (2) Састав и особне воде као растварача. (2) Хемијски састав природних вода. (2) Услови и процеси образовања хемијског састава природних вода. (2) Вода-ваздух интеракција (отворени и затворени систем; хенријев закон, испарљивост). (2) Преципитација и растварање. Растворљивост оксида/хидроксида. (2) Интеракција међу чврстим честицама: колоиди, коагулација, филтрација. (2) Класификација природних вода и оцена квалитета вода. (2) Контрола загађености и заштита вода од загађења. (2)			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Пуферски капацитет природних вода. Хемијска потрошња кисеоника природних и отпадних вода. Non-target анализа органских полутаната воде. Екстракција хуминских супстанци земљишта. Киселост хуминске материје. Расподела пестицида између чврсте и течне фазе земљишта. Хидролитичка киселост земљишта. Разменљива киселост и разменљиви алуминијум у земљишту. Коришћење софтверског пакета MINTEQA2; Решавање конкретног проблема софтверским пакетом MINTEQA2. Хром у земљишту. Одређивање суме адсорбованих базних катјона и анализа адсорптивног комплекса земљишта.			
Литература			
1. М. Јаковљевић, М. Пантовић, <i>Хемија земљишта и вода</i> , Научна књига, Београд, 1991.			
2. Donald Sparks, <i>Environmental soil chemistry</i> , Academic Press, San Diego, 1995.			
3. W. Stumm, J. Morgan, <i>Aquatic Chemistry</i> , Wiley, 1996.			
4. D. Neal Boehnke / R. Del Delumyea, <i>Laboratory Experiments in Environmental Chemistry</i> , Prentice Hall, 1999.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 15	Други облици наставе: 30	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе: Теоријска настава, интерактивна настава, лабораторијско-истраживачки рад и домаћи задаци.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	усмени испт	30
практична настава	18		
колоквијум-и	40		
домаћи	8		