

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: МАС Хемија		
Назив предмета: Аналитика органских полутаната, МХ303		
Наставник: Даниела Шојић Меркулов		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Нема		
Циљ предмета: Циљ предмета је проширивање теоријског и практичног знања и разумевања из области аналитике органских загађујућих материја присутних у води, ваздуху и земљишту. Студент ће бити оспособљен за примену модераног и адекватног поступка за уклањање перзистентних органских полутаната и насталих интермедијера из околине уз примену одговарајуће аналитичке технике.		
Исход предмета <i>Након успешног завршетка курса студент је у стању да:</i> објасни утицај перзистентних органских полутаната на човекову околину; предложи модеран и адекватан поступак за уклањање перзистентних органских полутаната (пестицида, лекова, боја, фенола, полихлоровних бифенила, полицикличних ароматичних угљоводоника) из околине; примени стечена знања о хроматографским методама и техници одређивања укупног органског угљеника приликом решавања непознатих аналитичких проблема током процеса разградње органских полутаната; примени стечена знања приликом квалитативне и квантитативне анализе различитих органских полутаната и њихових интермедијера који настају током процеса разградње.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Органски полутанти уопштено. Врсте органских полутаната. Извори загађења. Перзистентни органски полутанти. Пестициди, лекови, боје, феноли, полихлоровани бифенили, полициклични ароматични угљоводоници. Структуре, извори, особине, стабилност, растворљивост, токсичност, отпорност на разградњу, испарљивост, биоакumulација перзистентних органских полутаната. Напредни процеси оксидације (фотокаталитичка разградња, фото-Фентон, сонолиза, сонофотокатализа, озонизација и др.) у разградњи перзистентних органских полутаната. <i>Практична настава</i> Примена одговарајућег напредног процеса оксидације (фотокатализа, сонолиза, сонофотокатализа и др.) у сврху уклањања одабраних органских полутаната (пестицида, активних компонената лекова) из природних вода и земљишта уз коришћење адекватне хроматографске методе анализе, као и оптичких сензора за утврђивање степена минерализације органског садржаја. Процена фитотоксичности испитиваних органских полутаната и интермедијера насталих током њиховог уклањања на одабраним биљним врстама.		
Литература 1. Серија електронских наставних материјала развијених у оквиру ERASMUS+ „NETCHEM“ пројекта: Хетерогена фотокатализа: основе и примена у уклањању хербицида мезотриона из воде (Д. Шојић Меркулов), http://mdl.netchem.ac.rs/course/view.php?id=20-. 2. Д. В. Шојић, Фотокатализа у процесима третмана вода, Задужбина Андрејевић, 2011, Београд. 3. W. G. Landis, M.-H. Yu, Introduction to Environmental Toxicology: Impacts of Chemicals Upon Ecological Systems, 3rd Ed. CRC, 2003. <i>Помоћна литература:</i> 1. Електронске базе података.		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава:
5	2	3
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, прегледање видео/PDF фајлова (http://mdl.netchem.ac.rs/course/view.php?id=20-), одабране демонстрационе вежбе на даљину (http://netchem.ac.rs/remote-access), претраживање одговарајућих електронских база, семинарски рад и консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	25	усмени испит	20
семинарски рад	30		