

Студијски програм: Специјалистичке академске студије заштите животне средине					
Назив предмета: Унапређени оксидациони процеси (виши курс)			Шифра предмета:		C33C-605
Наставник: др Јасмина Р. Агбаба, ванредни професор; Милена Р. Бечелић-Томин, доцент; Јелена Ј. Молнар, доцент					
Статус предмета: Изборни					
Број ЕСПБ: 5					
Услов: -					
Циљ предмета Оспособљавање студената да на основу проширених знања о унапређеним процесима оксидације самостално врше одабир и примену одговарајућег процеса у заштити животне средине.					
Исход предмета Савладана специјализованих знања студената о унапређеним оксидационим процесима, механизмима оксидације загађујућих материја и идентификацији оксидационих продуката, како би у пракси самостално могли да врше одабир и оптимизацију одговарајућег процеса у циљу заштите животне средине.					
Садржај предмета					
Теоријска настава Најзаступљенији унапређени процеси оксидације (АОП), класификација и механизам оксидативног дејства. Изучавање механизма деловања не-фотохемијских (озонизација при високим рН вредностима, Фентон и Фентон-слични процеси, O ₃ /H ₂ O ₂ , ултразвук-H ₂ O ₂ ; ултразвук-O ₃ ; ултразвук-Фентон, електрохемијска оксидација) и фотохемијских (UV/H ₂ O ₂ , UV/O ₃ , UV/H ₂ O ₂ /O ₃ , фото-Фентон, фотокатализа-TiO ₂ /hv/O ₃ , сонофотокатализа, микроталаси) процеса оксидације у третману воде и земљишта загађеног различитим неорганским и органским загађујућим материјама. Идентификација специфичних нус-продуката деградације. Примена унапређених процеса оксидације у третману воде за пиће и отпадних вода.					
Практична настава Одређивање промене садржаја укупних органских материја у води применом озонизације, катализоване озонизације, пероксон процеса и Фентон процеса. Оптимизација АОП процеса (нпр. утицај рН, дозе озона, гвожђа, водоник-пероксида и др) у уклањању специфичних органских полутаната из воде применом АОП. Одређивање оксидационих нуспродуката у води након оксидационог третмана.					
Литература					
1. Агбаба Ј., Тубић А., Молнар Ј. (2009) Унапређени процеси оксидације у третману воде за пиће, у књизи: Савремене методе припреме воде за пиће (Ур. Далмација Б., Агбаба Ј., Клашња М.), Природно-математички факултет у Новом Саду, Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, 284-311.					
2. Parson, S. (Ed.) (2004) <i>Advanced Oxidation Processes For Water and Wastewater Treatment</i> , IWA Publishing, Tunbridge Walls, UK.					
Помоћна литература:					
1. Goi A. (2005) <i>Advanced Oxidation Processes For Water Purification And Soil Remediation, Doctoral dissertation</i> , Faculty of Chemical and Materials Technology, Department of Chemical Engineering, Tallinn University of Technology.					
2. Quiroz1 M. A., Bandala1 E. R., Martínez-Huitle C. A. (2011) <i>Advanced Oxidation Processes (AOPs) for Removal of Pesticides from Aqueous Media</i> , in book <i>Pesticides - Formulations, Effects, Fate</i> (Ed. Stoytcheva M., InTech, ISBN: 978-953-307-532-7. (http://www.intechopen.com/download/pdf/pdfs_id/13032))					
3. Topudurti K., Tay S., Monschein E. (1998) <i>Handbook on Advanced Photochemical Oxidation Processes</i> , EPA1625/R-981004. (http://nepis.epa.gov)					
4. Mofidi A.A., Min J.H., Palencia L.S., Coffey B.M., Liang S., Green J.F. (2002) <i>Advanced Oxidation Processes and UV Photolysis for Treatment of Drinking Water</i> , Metropolitan Water District of Southern California La Verne, California. (http://www.energy.ca.gov/reports/2004-04-02_500-02-019/500-02-019_A1.PDF)					
Број часова активне наставе					
Предавања: 2 (30)	Аудиторне вежбе:	Лабораторијске вежбе: 2(30)	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		5	писмени испит		30
практична настава		20			
урађен и одбраћен семинарски рад		25	усмени испит		20