
	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Технолошки факултет					
	Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија					
	I циклус студија	IV година студија				
Пун назив предмета	ТЕХНОЛОГИЈА ВОДЕ					
Катедра	Катедра за инжењерство заштите животне средине – Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
04-1-038-7	обавезан	7	3			
Наставник/ -ци	др Славко Смиљанић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	др Славко Смиљанић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
2	0	1	30	0	15	1,5
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 1*15 = 45 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1.5 + 0*15*1.5 + 1*15*1.5 = 67,5			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 67,5 = 112,5 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стећи основна знања о квалитету воде и поступцима третмана. 2. Разумети појавне облике воде 3. Разумети основне процесе у води. 4. Упознати и анализирати основне поступке и механизме/процесе третмана воде. 5. Предлагати потребне поступке третмана у зависности од састава воде. 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опште о води. Извори, врсте, стање и значај воде. Основна својства воде. Параметри квалитета воде. Класификација и категоризација водотока. Основни полутанти у води и њихова својства. Основне врсте и својства отпадних вода. 2. Основни физичко-хемијски и биохемијски процеси у води. Основни процеси, операције, линије и системи за третман вода. Основе припреме воде за пиће, индустрију и енергетику. 3. Основе третмана отпадних вода. Прелиминарни (претходни) третман. Примарни третман. Секундарни третман. Терцијарни третман. 4. Механички поступци обраде: Решетке и сита. Микроцедиљке. Дробилице. Песколони. Сепаратори масти и уља. 5. Поступци обраде воде таложењем. Основе таложења. Типови таложника. 6. Поступци обраде воде филтрацијом. Основе филтрације. Типови филтера. 7. Коагулација и флокулација. Коагуланти и флокуланти. Извођење процеса коагулације и флокулације. 8. Хемијска преципитација. Оксидација. Аерација. Адсорпција и сорпција. 9. Мекшање. Декарбонизација. Деминерализација. Јоноизмењивачи и јонска измена. 10. Деферизација и деманганизација. Дегазација. 11. Основе биолошког третмана. Аеробни биолошки поступци третмана отпадних вода. 12. Основе биолошког третмана. Анаеробни биолошки поступци третмана отпадних вода. 13. Уклањање нутријената из отпадних вода. Поступци за уклањање азота. Поступци за уклањање фосфора. 14. Дезинфекција. Реагенсни и безреагенсни поступци дезинфекције. Средства за дезинфекцију. 15. Третман муљева из процеса третмана вода. Обезводњавање. Кондиционирање. Стабилизација. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Spellman, F.R.	Handbook of Water and Wastewater Treatment Plant Operations, Lewis Publishers	2003.	1-653			
Gray, N.F.	Water Technology, Elsevier Science & Technology Books,	2005.	1-645			
Повреновић, Д., Кнежевић, М.	Основе технологије пречишћавања отпадних вода,	2013.	1-501			

	Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет.			
Љубисављевић, Д., Ђукић, А., Бабић, Б.	Пречишћавање отпадних вода, Универзитет у Београду, Грађевински факултет, Београд	2004.	1-251	
Ђуковић, Ј., Ђукић, Б., Лазић, Д., Марсенић, М.	Технологија воде, Технолошки факултет, Зворник	2000.	1-278	
Ђукић, Б., Глигорић, М., Смиљанић, С.	Припрема воде за индустрију и енергетику, Технолошки факултет, Зворник	2011.	1-403	
Liu, D.H.F., Liptak, B.G.	Environmental Engineering's Handbook, CRC, Press LLC, Second Edition	1997.	1-1454	
Howe, K.J., Hand, D.W., Crittenden, J.C., Trussell, R.R., Tchobanoglous, G.	Principles of Water Treatment, John Wiley & Sons.	2012.	139-584	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Weiner, E.R.	Applications of environmental chemistry: a practical guide for environmental professionals, Lewis Publishers, CRC Press, LLC.	2010.	1-288	
Cheremisinoff, N.P.	Handbook of water and wastewater treatment technologies, Butterworth Heinemann.	2002.	1-651	
C.C. Lee, Dar Lin, S.	Handbook of environmental engineering calculations, McGraw-Hill	2007.	1449-1709	
Baruth, E.E.	Water Treatment Plant Design, 4 th Edition, McGraw-Hill,	2005.	1-971	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		6	6 %
	семинарски рад		14	14 %
	колоквијум 1		25	25 %
	колоквијум 2		25	25 %
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
Веб страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				