
	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	I циклус студија	IV година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	ТЕХНОЛОГИЈА ВОДЕ					
<b>Катедра</b>	Катедра за инжењерство заштите животне средине – Технолошки факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
04-1-038-7	обавезан	7	3			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Славко Смиљанић, доцент					
<b>Сарадник/ -ци</b>	др Славко Смиљанић, доцент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>П</b>	<b>АВ</b>	<b>ЛВ</b>	<b>S<sub>0</sub></b>
2	1	0	15	15	0	1,00
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 0*15 = 45 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1.00 + 1*15*1.00 + 0*15*1.0 = 45			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 45 + 45 = 90 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стећи основна знања о квалитету воде и поступцима третмана.</li> <li>2. Разумети појавне облике воде</li> <li>3. Разумети основне процесе у води.</li> <li>4. Упознати и анализирати основне поступке и механизме/процесе третмана воде.</li> <li>5. Предлагати потребне поступке третмана у зависности од састава воде.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>						
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. Основе третмана отпадних вода. Прелиминарни (претходни) третман. Примарни третман. Секундарни третман. Терцијарни третман.</li> <li>4. Механички поступци обраде: Решетке и сита. Микроцедиљке. Дробилице. Песколони. Сепаратори масти и уља.</li> <li>5. Поступци обраде воде таложењем. Основе таложења. Типови таложника.</li> <li>6. Поступци обраде воде филтрацијом. Основе филтрације. Типови филтера.</li> <li>7. Коагулација и флокулација. Коагуланти и флокуланти. Извођење процеса коагулације и флокулације.</li> <li>8. Хемијска преципитација. Оксидација. Аерација. Адсорпција и сорпција.</li> <li>9. Мекшање. Декарбонизација. Деминерализација. Јоноизмењивачи и јонска измена.</li> <li>10. Деферизација и деманганизација. Дегазација.</li> <li>11. Основе биолошког третмана. Аеробни биолошки поступци третмана отпадних вода.</li> <li>12. Основе биолошког третмана. Анаеробни биолошки поступци третмана отпадних вода.</li> <li>13. Уклањање нутријената из отпадних вода. Поступци за уклањање азота. Поступци за уклањање фосфора.</li> <li>14. Дезинфекција. Реагенсни и безреагенсни поступци дезинфекције. Средства за дезинфекцију.</li> <li>15. Третман муљева из процеса третмана вода. Обезводњавање. Кондиционирање. Стабилизација.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
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	
<b>Допунска литература</b>				
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 <sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill,	2005.	1-971	
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	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 %	
<b>Веб страница</b>	www.tfzv.ues.rs.ba			
<b>Датум овјере</b>				