

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	II циклус студија	I година студија				
Пун назив предмета	УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ И ТЕХНОЛОГИЈЕ ТРЕТИРАЊА ОТПАДА					
Катедра	Катедра за инжењерство заштите животне средине – Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
02-2-050-2	изборни	6	6			
Наставник/ -ци	др Славко Смиљанић, доцент					
Сарадник/ -ци	др Славко Смиљанић, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀
2	0	2	60	0	60	2.0
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*2 + 0*15*2 + 2*15*2 = 120$			
Укупно оптерећење предмета $60+120=180$ сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стећи знања о врстама отпада и његовим изворима. 2. Означавања отпада кључним бројем у каталозима отпада. 3. Израдити план управљања отпадом. 4. Разумети факторе који утичу на израду и спровођење плана управљања отпадом. 5. Планирати и израчунати количине емитованог отпада. 6. Предложити поступке прераде и поновног коришћења отпадних материјала. 7. Дати успешна и безбедна решења третмана отпада у циљу очувања животне средине. 8. Предложити адекватне поступке депоновања отпада уз минимизирање штетних утицаја по животну средину. 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Појам отпада. Извори и настајање отпада. Врсте отпада: комунални отпад; индустријски отпад; посебне категорије отпада. 2. Морфолошки састав и својства чврстог комуналног отпада. Састав и својства индустријског и опасног отпада. 3. Категоризација отпада. Каталог отпада. Означавање отпада – кључни број; група, подгрупа, индексни бројеви. 4. Основни принципи управљања отпадом у земљама Европске Уније. Хијерархија управљања отпадом. 5. Планирање система за управљање отпадом I: потребни параметри (својства отпада; карактеристике простора и инфраструктуре; карактеристике друштва; активности у области управљања отпадом). 6. Планирање система за управљање отпадом II: интеграција постојећих система/планова; регион за управљање отпадом; процес израде плана; потенцијалне претње у процесу планирања; заинтересоване стране. 7. Покретачи развоја управљања отпадом: јавно здравље; животна средина; управљање ресурсима; климатске промене; институционални проблеми и др. Одговорност институција у управљању отпадом. 8. Технички аспекти управљања отпадом. Социјални аспекти управљања отпадом. 9. Превенције и мере за смањење настајања отпада. Смањење на извору. Чистија производња. Поновна употреба отпада (отпад као ресурс): отпад као гориво; издвајање вредних састојака; регенерација; рециклажа; третирање земљишта отпадом. 10. Поступање са отпадом на месту настанка: сепарација (раздвајање отпада на месту настанка), сакупљање, компактирање, привремено складиштење. Транспорт отпада. 11. Принципи третмана отпада. Редуkcија запремине (компактирање), деструкција, изоловање опасних материја. Физичко-хемијски третман отпада. Биолошки третман отпада. Термички третман отпада.. 12. Поступци третмана отпада I. Компостирање: Основни принципи; Windrow технологија; 					

	<p>Технологија статичне гомиле. Анаеробна дигестија.</p> <p>13. Поступци третмана отпада II. Спаљивање отпада. Спалионице са флуидизованим слојем. Ротационе пећи. Инценератори. Пиролиза. Гасификација.</p> <p>14. Поступци третмана отпада III. Физичко-хемијски третман отпада (стабилизација и солидификација, оксидација, редукција, неутрализација...).</p> <p>15. Одлагање отпада на депоније. Поступци депоновања. Затварање депоније. Управљање депонијом након затварања.</p>			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Ристић, М., Вуковић, М.	Управљање чврстим отпадом, технологије прераде и одлагања, Технички факултет у Бору, Бор,	2006.	1-288.	
Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S.A.	Integrated Solid Waste Management - Engineering Principles and Management Issues, McGraw Hill, New York,	1993.	1-978	
Tchobanoglous, G., Kreith, F.	Handbook of Solid Waste Management, McGraw-Hill, Inc., New York,	2002.	1-834	
Woodard, F.	Industrial waste treatment handbook, Butterworth Heinemann.	2001.	1-166-461	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Liu, D.H.F., Liptak, B.G.	Environmental Engineering, Handbook, CRC Press LLC	2000.	Ch. 10. Solid Waste	
Pfafflin, J.R., Ziegler, E.N.	Encyclopedia of environmental science and engineering, 5 th Edition. CRC Taylor & Francis Group.	2006.	642-667	
Weiner, R.F., Matthews, R.A.	Environmental Engineering, 4 th Edition, Butterworth Heinemann.	2003.	251-351	
Reynolds, J.P., Jeris, J.S., Theodore, L.	Handbook of Chemical and Environmental Engineering Calculations, Wiley-Interscience, Wiley & Sons, Inc., Publication.	2002	439-536, 657-742	
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 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				