

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	II циклус студија		I година студија			
Пун назив предмета	ПОСТУПЦИ ТРЕТМАНА ОТПАДНИХ ГАСОВА					
Катедра	Катедра за инжењерство заштите животне средине – Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета		Семестар	ECTS		
02-2-057-2	Изборни		2	6		
Наставник:	др Александар Дошић, доцент					
Сарадник:	др Александар Дошић, 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	2.00
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*2.00 + 0*15*2.00 + 2*15*2.00 = 120			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 120 = 180 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> Савладати основне технолошке процесе за пречишћавање отпадних гасова: оксидациони, редуccionи, неутрализациони, сагоревање, сорпциони. Савладати основне технолошке операције за пречишћавање отпадних гасова: таложње, филтрација, апсорпција, адсорпција. Савладати основне уређаје за пречишћавање отпадних гасова: таложне коморе, циклонски уређаји (суви центрифугални колектори), платнени (текстилни) филтери и филтери од влакана, електростатички издвајачи, мокри издвајачи (скрубери-адсорбери), коморе за сагоревање, догоревање и катализу, издвајачи са чврстом фазом (адсорбери). 					
Условљеност	Нема					
Наставне методе	Предавања, лабораторијске вјежбе, семинарски рад.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> Својства димних и отпадних гасова. Извори полутанта у атмосфери. Смањење емисије чврстих честица I: Таложне коморе (принцип рада, струјање у таложним коморама, типови таложних комора). Циклони – суви центрифугални колектори (принцип рада, струјање у циклонима, типови циклона). Мултициклони. Центрифугални колектори. Циклонски концентратори. Смањење емисије чврстих честица II: Влажни пречистачи - мокри скрубери (принцип рада, механизми уклањања честица (пресретање, инерција, дифузија), типови мокрих колектора). Филтери (принцип рада, механизми издвајања честица (пресретање, инерција, дифузија), типови филтера, материјали за филтере). Степен ефикасности и пад притиска. Смањење емисије чврстих честица III: Електростатички таложници (типови таложника, принцип рада, типови електрода, корона и наелектрисање честица). Смањење емисије гасовитих полутаната: Апсорпција и уређаји за апсорпцију. Теорија апсорпције гасова покретним капљицама (Хенријев закон, расподела концентрације у капљици, Хенријева констаната и коефицијент дифузије). Апсорпционе колоне и торњеви. Семинарски рад. Смањење емисије оксида сумпора I: Мокри скруберски поступци (кречно/кречњачки поступци одсумпоравања, душло базно третирање, апсорпција у разблаженој киселини, Welman-Lord поступак (Na-сулфитни поступак), ниро-атолизер поступак, Walther поступак, Mg-оксидни поступак.). Смањење емисије оксида сумпора II: Кисели поступци. Полусуви поступци одсумпоравања. Суви поступци одсумпоравања (кречно/кречњачка адитивна метода, каталитичко одсумпоравање, поступак са растопљеним карбонатима). Смањење емисије оксида азота: Суви поступци издвајања оксида азота (каталитичка редуccionија, некаталитичка редуccionија). Мокри поступци (директна апсорпција, апсорпција након оксидације). Симултано издвајање оксида сумпора и оксида азота: Суви поступак са активним угљем/коксом. Snox/Desonox поступак. Ирадијација снопом електрона. Апсорпционо-редуccionи поступци. Оксидационо-редуccionи поступци. 					

	<p>12. Смањење емисије летљивих једињења: Деструкција летљивих једињења (спаљивање, термална инценерација, каталитичка инценерација). Издвајање летљивих једињења (адсорпција, апсорпција, кондензација). Биолошки поступци издвајања летљивих једињења.</p> <p>13. Уређаји за термичко регенеративно сагорјевање;</p> <p>14. Реактори са непокретним и покретним слојем катализатора. Кинетика катализованих реакција;</p> <p>15. Смањење емисије отпадних гасова из мобилних извора: Филтери и катализатори.. Колоквијум.</p>			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
J. Ђуковић, В. Бојанић	Аерозагађење, Институт заштите и екологије, Бања Лука.	2000.	1-310	
L. K. Wang, N. C. Pereira, Y. T. Hung	Air Pollution Control Engineering (Handbook of Environmental Engineering), Humana Press, New Jersey.	2004.	1-504	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
E. R. Weiner	Applications of environmental chemistry: a practical guide for environmental professionals, Lewis Publishers, CRC Press, LLC.	2010.	1-288	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		6	6 %
	семинарски рад		14	14 %
	лабораторијске бјежбе		20	20 %
	колоквијум		30	30 %
	Завршни испит			
завршни испит (усмени)		30	30 %	
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				