

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	I циклус студија	IV година студија				
Пун назив предмета	НЕОРГАНСКА ХЕМИЈСКА ТЕХНОЛОГИЈА II					
Катедра	Катедра за хемијске технологије, Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
04-1-058-8	обавезни	VIII	7			
Наставник/ -ци	Др Драгица Лазић, ред.проф.					
Сарадник/ -ци	Др Драгана Кешел, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀¹		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
3	1	2	60	20	40	1,33
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 1*15 + 2*15 = 90			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*1,33 + 1*15*1,33 + 2*15*1,33 = 120			
Укупно оптерећење предмета 90+120=210 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стиче основна знања из технологија неорганских киселина, соли, ђубрива, неорганских пигмената и метала (алуминијума, гвожђа, бакар, цинк, олово) 2. Овладава материјалним и енергетским билансима поменутих технологија 3. Стиче вјештине у контроли и управљању оптималним параметрима датих технолошких процеса 4. Овладава симулацијом процеса у лабораторијским условима 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, експерименталне вјежбе, посјете фабрикама, консултације, тестови, колоквијуми, испити.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сумпорна киселина. Особине сумпорне киселине. Сировине за производњу сумпорне киселине. 2. Добијање сумпор-диоксида гаса (пржењем сулфидних руда и концентрата, сагорјевањем сумпора). Отпрашивање сумпор-диоксида гаса. Пречишћавање сумпор-диоксида прањем и помоћу електрофилтера. 3. Добијање концентрованог сумпор-диоксида. Оксидација сумпор-диоксида и производња сумпорне киселине. Нитрозни поступак. 4. Контактни поступак. Апсорпција сумпор-триоксида. Добијање 100%-ног сумпор-триоксида. Усавршавање поступка добијања сумпорне киселине и заштита околине 5. Азотна киселина. Особине азотне киселине. Производња азотне киселине контактном оксидацијом амонијака. Концентрисање азотне киселине. Директна синтеза концентроване азотне киселине. Заштита околине у процесу производње азотне киселине. 6. Хлороводоник и хлороводонична киселина. Основне физичкохемијске особине хлороводоничне киселине. Производња хлороводоника. Хлађење и апсорпција хлороводоника. Заштита околине у процесу производње хлороводоника и хлороводоничне киселине 7. Фосфорна киселина. Физичкохемијске особине фосфорне киселине. Термички поступак добијања фосфорне киселине. Производња фосфорне киселине разлагањем фосфата сумпорном киселином. Заштита околине у процесу производње фосфорне киселине. 8. Технологија неорганских соли. Подјела неорганских соли. Натријум-хлорид (Производња кристалне „камене“ соли, Производња соли упаравањем сланих раствора, Производња „варене“ и „вакумиране“ соли) 9. Вијештачка ђубрива. Подјела вијештачких ђубрива. Проста азотна ђубрива (Амонијум-сулфат, Амонијум-нитрат, Карбамид (уреа), Калцијум-цијанамид, Калцијум-нитрат, Амонијум-хлорид, Натријум-нитрат, Амонијум-сулфонитрат) 10. Фосфорна ђубрива. Природна фосфорна ђубрива (гуано, коштане брашно, фосфорит). Вјештачка фосфорна ђубрива (суперфосфат, двоструки суперфосфат). Калијумова ђубрива. Сложена ђубрива. Комплексна ђубрива. Ђубрива добијена растварањем фосфата са азотном 					

¹ Коефицијент студентског оптерећења S₀ се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S₀ = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете _____ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете _____ h = _____. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	<p>киселином. Заштита околине у производњи вештачких ђубрива. 11. Неоргански пигменти. Поријекло боје код неорганских пигмената. Примена неорганских пигмената. Класификација неорганских пигмената. Производња неорганских пигмената. Испитивање квалитета произведених пигмената 12. Алуминијум. Сировине у производњи алуминијума. Бајеров поступак добијања глинице.Добијање алуминијума електролизом глинице из растопа криолита. Особине и употреба алуминијума 13. Гвожђе.Особине и употреба гвожђа. Производња гвожђа пирометалуршким поступком. Поступци добијања челика (Бесемеров поступак, Томасов поступак, Сименс-Мартенов поступак, електро поступак) 14. Цинк. Особине и употреба цинка. Производња цинка пирометалуршким поступком. Пржење концентрата цинка. Редуција цинк-оксида. Пречишћавање цинка рафинацијом и дестилацијом 15. Олово. Особине и употреба олова. Производња олова пирометалуршким поступком. Пржење концентрата олова. Редуција олово-оксида. Рафинација олова.</p>			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Костић-Гвозденовић Љ., Нинковић Р.	Неорганска хемијска технологија, Унивезитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет	1997.	241-385.	
Лазић, Д., Пенавин-Шкундрић Ј., Васиљевић, Љ.	Материјални и енергетски биланс неорганских база и соли, Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет Зворник,	2007.	208-344.	
Лазић, Д., Пенавин-Шкундрић Ј., Сладојевић, С.Васиљевић, Љ.	Материјални и енергетски биланс неорганских киселина, Универзитет у Источном Сарајеву, Технолошки факултет Зворник,	2010.	1-353	
Нинковић Р., Кнежић, Л., Костић-Гвозденовић Љ.,Благојевић, Н., Божовић, Б., Павићевић, В.	Неорганска хемијска технологија практикум, Унивезитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет Београд	1986.	1-179.	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Нинковић, Р.,Тодоровић, М., Миладиновић, Ј., Радовановић, Д.	Теоријски основи неорганске хемијске технологије, Унивезитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет Београд	2003.	1-401.	
Ивић, С.	Анорганска хемијска технологија, Универзитет у Сарајеву	1968.	1-718.	
Тецилазић-Стевановић, М.	Основи технологије керамике, ТМФ Београд,	1990.	1-413.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/ вјежбама		6	6%
	колоквијум 1		12	12%
	колоквијум 2		12	12%
	Тест 1		15	15%
	Тест 2		15	15%
	лаб. вјежбе		10	10%
завршни испит		30	30%	
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				