

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	II циклус студија		I година студија			
Пун назив предмета	КАТАЛИЗА И КАТАЛИТИЧКИ ПРОЦЕСИ					
Катедра	Катедра за физичку хемију, електрохемијско инжењерство и матетијале Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета		Семестар	ECTS		
02-2-018-1	Изборни		I	6		
Наставник/ -ци	др Милорад Томић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	мр Марија Риђошић, виши асистент					
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	После успешног савладавања предмета студенти ће: <ol style="list-style-type: none"> моћи да одреди кључне процесне параметре за вођење и контролу каталитичког поступка. посједоваће знања потребна за коришћење метода и алата вредновања квалитета катализатора. имати јасан приступ изведби катализатора и реактора и разликовати различите типове каталитичких реактора моћи ће изабрати одговарајући тип реактора с обзиром на особине реакционог система, особине процеса, брзину реакције и радне услове. Моћи ће да унапреде каталитички процес и побољшају квалитет производа са економског, инжењерског и еколошког аспекта. 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> Дефинисање једноставних и сложених каталитичких циклуса. Елементи каталитичког система Активни метали, монометали и бимолекуларни катализатори. Бифункционални катализатор, легуре. Механизми реакција на металним центрима. Енергетски дијаграми, основни механизми каталитичких мономолекуларних, бимолекуларних и тримолекуларних процеса. Формирање интермедијерних врста у катализи, параметри који дефинишу каталитички систем. Параметри каталитичког система: селективност, активност, стабилност, инхибиција, регенерабилност. Носачи катализатора, типови киселих центара и механизми реакција на киселим центрима Основи метал комплексне катализе, фотокатализе, каталитичке полимеризације, катализе на полимерима, катализе на зеолитима. Провјера знања (Колоквијум I,...) Електрокатализа – основни принципи. Инструменталне методе у карактеризацији катализатора. Методе припреме катализатора Каталитичка анализа. Избор кинетичког модела. Оптимизација модела. Активност катализатора. Спољашња дифузија. Унутрашња дифузија. Деактивација катализатора. Стратегија у пројектовању катализатора. Комерцијални каталитички процеси. Проблеми, рјешавање и иновације. Katalitički reaktori. Провјера знања (Колоквијум II,...) 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	
Бошковић. Г.	Хетерогена катализа теорији и пракси, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад			2007		
Допунска литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач			Година	Странице (од-до)	

Путанов. П.	Увод у хетерогену катализу, САНУ и Просвета, Нови Сад	1995	
С. Зрнчевић	Катализа и катализатори, Хинус, Загреб	2001	
Киш. Е., Ломић, Г., Недучин, Р., Бошковић, Г., Вулић. Т.	Експериментална катализа, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад	2009	
J. Hagen	Industrial Catalysis, Wiley-VCH, Weinheim	1999	
Ertl, G., Knözinger, H. & Weitkamp, J. (Editors)	Hanbook of Heterogeneous Catalysis, Vol. 4, VCH, Weinheim	1997	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/вјежбама	6	6 %
	семинарски рад	10	10 %
	лабораторијске вјежбе	16	16%
	колоквијум 1	19	19 %
	колоквијум 2	19	19 %
	Завршни испит		
завршни испит (усмени)	30	30 %	
УКУПНО	100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba		
Датум овјере			