

Табела 5.1. Спецификација предмета Кинетика хемијских реакција

Назив предмета:		Кинетика хемијских реакција	
Наставник:		Татјана Ј. Вулић, Милица С. Хаднађев-Костић	
Статус предмета:		Изборни на свим студијским програмима	
Број ЕСПБ:		10	
Услов:		Нема	
Циљ предмета			
Циљ предмета је да омогући студентима стицање научних и академских знања из области природе хемијских реакција, као и сагледавање механизма настајања и раскидања хемијских веза, како у некаталитичким тако и у каталитичким хемијским реакцијама. Реално процењивање стабилности насталих једињења.			
Исход предмета			
На основу стечених знања студент ће бити оспособљен за праћење наставе на предметима који се баве преносом масе и топлоте у циљу пројектовања некаталитичких и каталитичких хемијских реактора и друге врсте опреме која се користи у хемијској индустрији.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основне теорије кинетике хемијских реакција. Кинетички аспекти равнотеже. Хомогене хемијске реакције и ланчане хемијске реакције. Интегралне и диференцијалне методе за одређивање брзине хемијских реакција. Хетерогене хемијске реакције. Теорија дифузије, теорија раста кристала, теорија границе фаза. Хомогене каталитичке реакције. Хомогена кисело-базна катализа. Кинетика реакција са комплексним једињењима прелазних метала. Кинетика ензимских реакција. Хетерогене каталитичке реакције. Основни појмови из преноса масе и топлоте. Спољашња и унутрашња дифузија. Фактор ефективности (Thiele-ov модул). Провера кинетичког режима. Кинетика деактивације катализатора.			
<i>Студијски истраживачки рад</i>			
Претраживање, обрада, анализа и дискусија достигнућа у савременој научној литератури из области хемијске кинетике.			
Литература			
1. I. Chorkendorff, J.W. Niemantsverdriet, Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, Wiley-VCH GmbH & Co. KGaA, 2003.			
2. О. Левенспил, Основи теорије и пројектовања хемијских реактора, ИЦС и ТМФ, Београд, 1991.			
3. В. Дондур, Хемијска кинетика, Факултет за физичку хемију, Београд, 1992.			
4. C. G. Hill, Jr. T. W. Root, Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design, Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2014. (PDF)			
5. M. Robson Wright, An Introduction to Chemical Kinetics, Wiley, Chichester, West Sussex, United Kingdom, 2004. (PDF)			
6. J. Ancheyta, Chemical Reaction Kinetics: Concepts, Methods and Case Studies, Wiley, Hoboken, New Jersey, USA, 2017. (PDF)			
7. M. Akhyar Farrukh (Ed.), Advanced Chemical Kinetics, InTech, Rijeka, Croatia, 2018. (PDF)			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 4	Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Интерактивна предавања и индивидуалне или групне консултације у зависности од броја студената. Рад на рачунару, израда и презентација семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у настави	10	усмени испит	50
семинарски рад	40		