

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Хемијско инжењерство, Инжењерство материјала			
Назив предмета: Катализа и каталитички процеси			
Наставник: Татјана Ј. Вулић, Милица С. Хаднађев-Костић			
Статус предмета: обавезан на НПИ и ЕЕИ			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Разумевање суштине каталитичких процеса у светлу термодинамичких ограничења и кинетичких потенцијала. Овладавање знањем корелисања физичко-хемијских особина катализатора са његовом ефикасношћу у процесу. Разумевање параметара битних за одржавање константног квалитета катализатора у процесу. Савладавање знања везаних за основне узроке деактивације катализатора у индустријским условима, као и познавање стратегије за превенцију деактивације.			
Исход предмета			
Овладавање теоријским и практичним знањима неопходним за вођење и контролу каталитичког поступка. Поседовање знања потребних за вредновања квалитета катализатора. Оспособљеност за унапређење каталитичких процеса и побољша квалитет производа са економског, инжењерског и еколошког аспекта.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Суштина каталитичког дејства. Термодинамички и кинетички аспект катализе. Теорије катализе. Елементи каталитичког система. Синтеза катализатора. Катализатори - чврсте киселине и базе (Хаметова функција киселости). Кинетички модели хетерогених каталитичких реакција (Langmuir-Hinshelwood, Hougen-Watson, Rideal-Eley). Принципи, методе и алати за мерење активности, селективности и стабилности катализатора. Феномени дифузије. Деактивација катализатора. Одабрани каталитички процеси.			
<i>Практична настава</i>			
Синтеза катализатора. Карактеризација текстуре катализатора: пикнометријски, нискотемпературном адсорпцијом азота и порозиметријски. Термијске методе анализе: Одређивање Кнудсеновог коефицијента дифузије. Одређивање механичких карактеристика катализатора. Интегрална и диференцијална метода одређивања кинетичких параметара каталитичке реакције. СИР: израда и одбрана семинарског рада.			
Литература			
1. Г. Бошковић, Хетерогена катализа у теорији и пракси, Технолошки факултет Нови Сад, 2007. 2. Т. Вулић, М. Хаднађев-Костић, Фотокатализатори на бази слојевитих хидроксида у процесима заштите животне средине, Технолошки факултет Нови Сад, 2016. 2. Е. Киш, Г. Ломић, Р. Недучин, Г.Бошковић, Т.Вулић, Експериментална катализа, Технолошки факултет, Нови Сад, 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе			
Предавања су праћена презентацијама, а из градива су предвиђена два колоквијума. Вежбе се изводе експериментално, у групама. Вежбе се бране у оквиру теоријско-практичног колоквијума. Семинарски рад се ради у групи, а излаже индивидуално.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинарски рад	15		