

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програми: Хемијско инжењерство и Инжењерство материјала			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Катализа и каталитички процеси			
Наставник: Горан Ц. Бошковић, Татјана Ј. Вулић			
Статус предмета: обавезан за модуле Нафтно-петрохемијско инжењерство и Еко-енергетско инжењерство, као и за студијски програм Инжењерство материјала			
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 ефективношћу 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 Студент ће овладати теоријским и практичним знањима неопходним за вођење и контролу каталитичког поступка. Поседоваће знања потребна за коришћење метода и алата вредновања квалитета катализатора. Биће оспособљен да унапреди каталитички процес 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 (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, текстуална анализа 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.			
Литература 1. П.Путанов, Увод у хетерогену катализу, Просвета, Нови Сад 1995. 2. Г.Бошковић, Активност катализатора, Технолошки факултет, Нови Сад 2001. 3. Г.Бошковић, Хетерогена катализа у теорији и пракси, Технолошки факултет, Нови Сад 2007. 4. Е.Киш, Г. Ломић, Р. Недучин, Г.Бошковић, Т.Вулић, Експериментална катализа, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови -
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 2	
			Студијски истраживачки рад: -
Методe извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење савремених метода презентације, лабораторијске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност током наставе	5	Усмени испит	30
Одбрањене и урађене вежбе	20		
Колоквијуми (I и II)	30		
Семинарски рад	15		