

**Табела 5.1.** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

<b>Назив предмета:</b> Хомогено-хетерогена катализа		
<b>Наставник:</b> Маја Милојевић-Ракић		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 10		
<b>Услов:</b> Нема услова		
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања из области везаних како за принципе хомогене, тако и хетерогене катализе, упознавање са најважнијим каталитичким системима и модерним правцима савремене катализе. Циљ је да, осим упознавања катализе као процеса, истовремено стекну знања која су од важности за општи технолошки развој.		
<b>Исход предмета</b> Студенти су након завршетка овог курса у стању да: Анализирају сложени каталитички систем, примене савремене методе карактеризације и тестирања каталитичког система. Планирају, припреме или модификују одређени катализатор и да се активно укључе у истраживања која су везана како за синтезу тако и карактеризацију савремених катализатора.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Каталитички систем. Каталитички циклуси. Интермедијери у катализи. Параметри каталитичког система, кинетика и механизам каталитичких реакција. Релације између хомогене и хетерогене катализе. Мицеларна катализа. Катализа на монокристалним и развијеним површинама. Катализа у мезопорозним и микропорозним системима. Каталитички процеси важни за животну средину. Метал-комплексна катализа, фероцени. Катализа на полимерима. Фотокатализа. Наноструктурни катализатори. Катализа на наноматеријалима и нанокомпозитима. Структурне, микроструктурне, спектроскопске и микроскопске методе анализе каталитичких система. Испитивање активности, селективности, регенерабилности, стабилности катализатора. <i>Практична настава</i> Самостални пројекти, истраживачки рад.		
<b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J.M. Thomas, W.J. Thomas Principles and Practice of Heterogeneous Catalysis ,VCH, 1997.</li> <li>2. Richard W. Joyner, R. A. van Santen Elementary Reaction Steps in Heterogeneous Catalysis, 1993, Springer, Johannes Willem Niemantsverdriet.</li> <li>3. Concepts of Modern Catalysis and Kinetics ,Published 2003 Wiley-VCH.</li> <li>4. Vicki H. Grassian, Environmental Catalysis, 2000 Wiley-VCH.</li> <li>5. Johannes W. Niemantsverdriet Spectroscopy in Catalysis: An Introduction,Published 2000 Wiley-VCH.</li> <li>6. Helmut. Knozinger Impact of Surface Science on Catalysis, Published 2001 Elsevier.</li> </ol>		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
<b>Методе извођења наставе</b> Студенти ће поред теоријске наставе на предавањима, имати и низ самосталних пројеката у оквиру којих ће практично и теоријски обрадити одређене тематске целине. Истраживачки рад у оквиру овог предмета ће се односити на методе синтезе, карактеризације и активности одређених изабраних каталитичких система.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100):</b> Активност у току предавања: 10 поена; Практична настава: 20 поена; Семинари: 30 поена; Усмени испит: 40 поена		