
	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	I циклус студија		
	Студијски програм:	Хемија Наставни смјер / Општи смјер	

Назив предмета	Хемијска кинетика и катализа			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
СПХОНИ165ХКК	изборни		2+2	5 (OC) и 6 (HC)
Наставници	доц. др Дијана Јелић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Предмети:	Одлушан

Циљеви изучавања предмета:
Студенти детаљније упознају кинетику, катализу и механизме основних каталитичких процеса и најзаступљенијих типова каталитичких реакција. најчешћи начин одвијања хемијских реакција али и биохемијских и биолошких процеса и да стекну знања из кинетике.

Исходи учења (стечена знања):
Студент ће бити у могућности да препозна каталитички процес, да има вјештину анализирања експериментално добијених резултата, да протумачи примјену различитих типова катализатора у заштити шивотне средине, технологији... као и могућности карактеризације катализатора у смислу стабилности, активности...

Садржај предмета:
Основне законитости кинетике хемијских реакција. Сложене хемијске реакције-повратне, консекутивне, паралелне. Одређивање реда реакције. Утицај температуре на брзину хемијске реакције. Теорија прелазног стања. Сакупљање и обрада експерименталних резултата. Законитости кинетике хемијских реакција у примјени. Хомогена и хетерогена катализа. Дефинисање једноставних и сложених каталитичких циклуса. Енергетски дијаграми и основни механизми каталитичких мономолекуских, бимолекуских и тримолекуских процеса. Формирање интермедијерних врста у катализи. Параметри који дефинишу каталитички систем: селективност, активност, стабилност, регенерабилност. Кисело-базна катализа. Катализа у неводеним растварачима. Комплексна једињења прелазних метала у хомогеној катализи. Ензими и биокатализа. Кинетика реакције катализираних ензимима. Метали као катализатори. Каталитички отрови. Катализа у пракси-одабрани примјери хомогених, хетерогених и ензимски каталисаних система, као и каталитички процеси важни за животну средину. Инструменталне методе у карактеризацији катализатора.

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања, рачунске вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски рад

Литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вера Дондур, Хемијска кинетика, Факултет за физичку хемију, Београд, 1992. 2. K.Leidler, Chemical Kinetics, Harrper and Row, New York, 1987. 3. S. Benson, The Foundation of Chemical Kinetics, McGraw-Hill, New York, 1960 4. C.H. Bamford, Comprehensive Chemical Kinetics, Vol 1-28, Elsevier Sci. Pub. Comp. 5. G.G. Hammes, Principles of Chemical Kinetics, Academic press, New York, 1978 6. S.R.Logan, Fundamentals of Chemical Kinetics, Longman, 1996

Облици провјере знања и оцјењивања:
Колоквијуми, Тестови, Писмени испит, Усмени испит

Колоквијум	20		
Семинарски рад	20	Завршни испит	60

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Дијана Јелић