

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)		Diplomski studijski program (prvi ciklus)			
		Naziv studijskog programa		Hemija - opšti smjer			
PREDMET							
Naziv predmeta		Kataliza hemijskih reakcija					
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta			ECTS bodovi	Kontakt sati	
HFH481	VII	Obavezni			4	60	
Obavezni prethodno položeni predmeti							
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	Prof. dr. Sabina Gojak-Salimović					
	Učesnici u nastavi	Doc. dr. Jelena Ostojić					
Ciljevi predmeta	Kataliza hemijskih reakcija ima fundamentalni značaj za razumijevanje odvijanja ogromnog broja kataliziranih procesa u svim sferama industrijske proizvodnje. Cilj predmeta je da objasni fenomen katalize hemijskih reakcija preko upoznavanja sa osnovnim pojmovima, zakonima i dostignućima u ovoj oblasti fizikalne hemije.						
Sadržaj predmeta							
#	Nastavna jedinica	Kontakt sati					
		P	V	S	K		
1.	Osnovne zakonitosti katalize. Značaj i podjela katalitičkih procesa.	30	30				
2.	Homogena kataliza. Homogena kataliza u gasovitoj fazi.						
3.	Homogena kataliza u tečnoj fazi. Kiselinsko-bazna kataliza.						
4.	Brönstedov zakon katalize. Funkcije kiselosti. Linearnost Gibbsovih energija.						
5.	Hammettove jednačine. Kataliza u nevodnim rastvaračima.						
6.	Kataliza prenosom elektrona i grupa. Kataliza jonima i spojevima prelaznih metala.						
7.	Autokataliza. Oscilirajuće reakcije.						
8.	Enzimi kao katalizatori. Kinetika reakcija kataliziranih enzimima.						
9.	Uticaj supstrata, pH, temperature i inhibitora na reakcije katalizirane enzimima.						
10.	Eksperimentalne metode u ispitivanju enzimske katalize.						
11.	Neki mehanizmi reakcija kataliziranih enzimima.						
12.	Heterogena kataliza. Klasifikacija heterogenih katalizatora. Adsorpcija.						
13.	Adsorpcione izoterme. Uticaj površine. Kinetika i mehanizmi heterogenih reakcija.						
14.	Teorije o katalitičkom djelovanju heterogenih katalizatora.						
15.	Aktivnost, selektivnost i stabilnost heterogenih katalizatora.						
	Nosioci katalizatora. Promotori. Aktivatori. Katalitički otrovi i trovanje katalizatora.						
	Metali, poluvodiči i izolatori kao katalizatori. Katalizatori u praksi.						
	Priprema katalizatora. Eksperimentalne metode ispitivanja u heterogenoj katalizi.						
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)							
Kontakt sati	60	Praktični rad		Seminari		Priprema ispita	20
Literatura - čitanje	20	Pisani radovi		Ostalo (navesti)		UKUPNO	100
LITERATURA				PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
1. S. Gojak-Salimović, Kinetika i kataliza, PMF, Sarajevo, 2017 2. J.E. House, Principles of Chemical Kinetics, 2nd ed., Elsevier, 2007 3. I. Chorkendorf, J. W. Neimantsverdriet, Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, WILEY-VCH, 2003 4. Praktikum, Interna skripta					Kriterij	Poeni	Uslov
				1.	Urednost pohađanja nastave		
				2.	Aktivnost na nastavi	15	8
				3.	Testovi	45	25
				5.	Završni ispit	40	22
				U k u p n o		100	55
Napomene:				Aktivnost na nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama.			