

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Dodiplomski studijski program (prvi ciklus)								
	Naziv studijskog programa		HEMIJA – opći i nastavnički smjer								
PREDMET											
Naziv predmeta		HEMIJA MAKROMOLEKULA									
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta		ECTS bodovi	Kontakt sati						
HOB363	VI	Obavezni		3	45						
Obavezni prethodno položeni predmeti		Osnove organske hemije, Organska hemija I, Organska hemija II									
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta		Doc. dr. Ismet Tahirović								
	Učesnici u nastavi		Mr. Lejla Klepo								
Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata sa fizikalno-kemijskim osnovama fenomena polimerizacije. Sticanje znanja o sintetskim i prirodnim makromolekulama. Studentima dati detaljan pregled važnosti osnovnih struktura polimernih lanaca, konformacije, konfiguracije, morfologije, rasporeda lanaca u čvrstom stanju i kristalnosti polimera.										
Sadržaj predmeta											
#	Nastavna jedinica				Kontakt sati						
					P	V	S	K			
1.	Definicija polimera. Tipovi makromolekula u anorganskoj, organskoj kemiji, biokemiji i fiziologiji.				1						
2.	Prirodni i sintetski polimeri.				1						
3.	Temeljne strukture polimernog lanca, molekulska masa i raspodjela molekulske mase.				2						
4.	Reakcije polimerizacije, stupnjevita polimerizacija, lančana polimerizacija i kopolimerizacija, kinetika i statistika polimerizacije. Ovisnost strukture lanca i molekulske mase o uvjetima polimerizacije.				3						
5.	Struktura polimera, konformacija i konfiguracija lanca, morfologija polimera, raspored molekula u čvrstom stanju, kristalnost polimera.				2						
6.	Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura.				1						
7.	Amorfni polimeri, fazni prijelazi, staklište, viskoelastičnost.				1						
8.	Utjecaj strukture, orijentacije i dinamike lanca na svojstva polimera. Polimerne otopine, topljivost polimera, konformacije makromolekula u otopini, Flory-Hugginsova teorija.				2						
9.	Novi polimerni materijali.				1						
10.	Analiza mikrostrukture i morfologije polimera (spektroskopske metode).				1						
	Ukupno				15	30		10			
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)											
Kontakt sati		Praktični rad		30	Seminar		Priprema ispita				
Literatura – čitanje		Pisani radovi			Samostalan rad		20	UKUPNO			
								75			
LITERATURA				PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steve Brentis (1991) Biotehnologija, Školska Knjiga, Zagreb ▪ Lehninger AL (1988), Principles of Biochemistry, 6th ed., Worth Publishers, New York ▪ Munk P, Aminabhavi TM (2002) Introduction to Macromolecular Science. 2nd ed., Wiley-Interscience, New York ▪ Sun S.F. (1994) Physical Chemistry of Macromolecules. 1st ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore ▪ Painter PC, Coleman MM (1994) Fundamentals of polymer science, Technomic Publishing Co. Inc., Lancaster-Basel ▪ Janović Z (1997) Polimerizacije i polimeri, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehničara, Zagreb ▪ Tonelli AE, Srinivasarao M (2001) Polymers from the Inside out (An Introduction to Macromolecules) Wiley, New York 				Kriterij		Poeni		Uslov			
				1.		Pohađanje nastave		10		5	
				2.		Angažman na nastavi		10		6	
				3.		Test I		40		22	
				4.		Pisani rad (seminarski rad)					
				5.		Studentski projekat					
				6.		Laboratorijski izvještaj					
				7.		Kolokvij					
				8.		Završni ispit (Test II)		40		22	
U k u p n o				100		55					
				Napomene:							