

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija, smjer Neorganski / MEHANIZMI ORGANSKIH REAKCIJA

Naziv predmeta:	MEHANIZMI ORGANSKIH REAKCIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5165	Obavezan	2	4	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija, smjer Neorganski			
Uslovljenost drugim predmetima	/			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje novih znanja o strukturi, osobinama i reakcijama važnih klasa organskih jedinjenja. Uticaj strukture organskih jedinjenja na biološku aktivnost molekula. Proučavanje različitih tipova reakcionih mehanizama i uslovljenost mehanizma strukturnom organskog molekula i uslovima izvodjenja reakcije.			
Ishodi učenja	Nakon završenog kursa studenti će biti u stanju da razumiju i definišu mehanizam hemijske reakcije, da pretpostave mehanizme novih ili neistrazenih procesa, da razumiju koji mehanizmi su uključeni u sintezu industrijski važnih hemikalija, kao i u sintezi bioloski važnih molekula. Pored toga, bice osposobljeni da sami sintetisu zadate organske preparate, kao i da formulisu mehanizme, reagense i uslove sinteze za dobijanje određenog organskog molekula.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Miljan Bigovic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja , konsultacije, kontrolni testovi, kolokvijumi, eksperimentalne vježbe			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Oksidacije			
I nedjelja, vježbe	Sinteza trans-1,2-cikloheksandiola			
II nedjelja, pred.	Redukcije			
II nedjelja, vježbe	Sinteza trans-stilbena			
III nedjelja, pred.	Nukleofilne supstitucije na zasiceonom ugljenikovom atomu			
III nedjelja, vježbe	Sinteza terc-butil-hlorida			
IV nedjelja, pred.	Nukleofilne supstitucije i adicije na karbonilnoj grupi			
IV nedjelja, vježbe	Sinteza etil-acetata			
V nedjelja, pred.	Elektrofilne adicije na alkenima. Karbeni			
V nedjelja, vježbe	Sinteza 7,7-biciklo[4.1.0]heptana			
VI nedjelja, pred.	Reakcije eliminacije			
VI nedjelja, vježbe	Sinteza cikloheksena			
VII nedjelja, pred.	Elektrofilne i nukleofilne aromaticne supstitucije			
VII nedjelja, vježbe	Sinteza p-bromacetanilida			
VIII nedjelja, pred.	Reakcije organometalnih jedinjenja			
VIII nedjelja, vježbe	Sinteza difenil-metanola			
IX nedjelja, pred.	Enoli i enolati - aldolna kondenzacija, halogenovanja, alkilovanja, konjugovane adicije			
IX nedjelja, vježbe	Sinteza benziliden-acetona			
X nedjelja, pred.	Acilovanja i alkilovanja			
X nedjelja, vježbe	Sinteza benzoina			
XI nedjelja, pred.	Halogenovanja			
XI nedjelja, vježbe	Sinteza butil-bromida			
XII nedjelja, pred.	Reakcije slobodnih radikala			
XII nedjelja, vježbe	Dobijanje metana i njegovo halogenovanje			

XIII nedjelja, pred.	Periciklicne reakcije (cikloadicije)					
XIII nedjelja, vježbe	Sinteza aspirina					
XIV nedjelja, pred.	Molekulska premjestaња. Fragmentacije					
XIV nedjelja, vježbe	Sinteza benzil-alkohola i benzojeve kiseline					
XV nedjelja, pred.	Odredjivanje reakcionog mehanizma. Mehanizmi u bioloskoj hemiji					
XV nedjelja, vježbe	Kineticke metode odredjivanja mehanizama. Stereoelektronski efekti					
Opterećenje studenta	2 sata predavanja 1 sat laboratorijskih i rač. vježbi 3 sata i 20 minuta samostalnog rada uključujući i konsultacije					
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti u toku semestra treba da prisustvuju predavanjima, urade sve laboratorijske vježbe predviđene planom i programom, rješavaju i predaju sve domaće zadatke, rade testove i kolokvijume. Prije izrade vježbi vrši se provjera pripremljenosti za vježbu,			
Konsultacije			Nakon predavanja			
Literatura			- Organic Mechanisms: Reactions, Stereochemistry and Synthesis, R. Bruckner, Springer, Germany, 2012 - Reakcijski mehanizmi u organskoj kemiji, K. Humski, Školska knjiga, Zagreb, 1974 - Reakcioni mehanizmi u organskoj hemiji, M. Todorovic, N. Ristic, A. Jokic, Tehnoloski fakultet, Zvornik, 2001 - Organic chemistry, Clayden et al., Oxford, USA, 2001 - Eksperimentalna organska hemija, Z. Cekovic, Hemijski fakultet, Beograd, 1995 - Preparativna organska hemija, Z. Ferjancic, F. Bihelovic, Hemijski fakultet, Beograd, 2012.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Testovi, kolokvijumi, seminarski radovi, završni ispit			
Posebne naznake za predmet			/			
Napomena			/			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena