

Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / ORGANSKA HEMIJA

Naziv predmeta:	ORGANSKA HEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
339	Obavezan	2	6	3+0+2
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija			
Uslovljenost drugim predmetima	/			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja o savremenim dostignućima i značaju organske hemije. Izučavanje strukture, osobina i reakcija organskih jedinjenja. Savladavanje osnovnih laboratorijskih tehnika i postupaka pri sintezi organskih jedinjenja.			
Ishodi učenja	Nakon završenog kursa studenti će biti u stanju da samostalno pisu jednačine organskih reakcija, da razumiju kako se vrše mehanizmi organskih transformacija, da razlikuju organske reagense i klasifikuju organske molekule u odgovarajuće klase i setove reakcija a na osnovu funkcionalnih grupa. Nakon praktičnih vježbi, studenti će ovladati osnovnim manipulacijama u organskoj laboratoriji kao i vještinama dokajivanja i ispitivanja reakcija pojedinih klasa organskih jedinjenja.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Miljan Bigovic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja , laboratorijske vježbe, učenje, samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Predmet izučavanja i razvoj organske hemije. Sastav i osobine organskih jedinjenja.			
I nedjelja, vježbe	Osnovne operacije u organskoj hemiji. Prečišćavanje organskih supstanci.			
II nedjelja, pred.	Struktura organskih molekula. Izomerija i vrste izomerije. Organske reakcije i reagensi. Klasifikacija organskih jedinjenja.			
II nedjelja, vježbe	Kvalitativno dokazivanje ugljenika i vodonika u organskim jedinjenjima.			
III nedjelja, pred.	Ugljovodonici: alkani i alkeni. Nomenklatura, struktura i izomerija. Dobijanje i osobine.			
III nedjelja, vježbe	Kvalitativno dokazivanje azota, halogena i sumpora u organskim jedinjenjima.			
IV nedjelja, pred.	Alkini, alkadieni i ciklični ugljovodonici.			
IV nedjelja, vježbe	Ugljovodonici. Alkani. Alkeni.			
V nedjelja, pred.	Aromatični ugljovodonici. Elektrofilna aromatična supstitucija.			
V nedjelja, vježbe	Alkini.			
VI nedjelja, pred.	Halogeni derivati ugljovodonika. Nukleofilne supstitucije.			
VI nedjelja, vježbe	Aromatični ugljovodonici. Benzen, toluen.			
VII nedjelja, pred.	Hidroksilni derivati ugljovodonika - alkoholi. Monohidroksilni alifatični alkoholi. Dobijanje i osobine.			
VII nedjelja, vježbe	Alkoholi. Fizičke i hemijske osobine.			
VIII nedjelja, pred.	Fenoli. Etri. Organska jedinjenja sumpora (tioli i sulfidi)			
VIII nedjelja, vježbe	Etri. Dobijanje i osobine.			
IX nedjelja, pred.	Aldehidi i ketoni. Reakcije nukleofilne adicije.			
IX nedjelja, vježbe	Aldehidi i ketoni-hemijske osobine i karakteristične reakcije			
X nedjelja, pred.	Karboksilne kiseline: nomenklatura, podjela, dobijanje i osobine.			
X nedjelja, vježbe	Monokarbonske kiseline. Dobijanje i osobine pojedinih članova.			
XI nedjelja, pred.	Derivati karboksilnih kiselina (hloridi, anhidridi, estri, amidi). Sapuni i detergentsi. Lipidi – podjela, struktura i biološki značaj.			
XI nedjelja, vježbe	Estri. Masti i ulja. Sapuni.			
XII nedjelja, pred.	Ugljeni hidrati – monosaharidi, disaharidi i polisaharidi (struktura i osobine).			
XII nedjelja, vježbe	Ugljeni hidrati.			

XIII nedjelja, pred.	Amini. Fizicko-hemijske osobine i podjela					
XIII nedjelja, vježbe	Proteini					
XIV nedjelja, pred.	Biološka organska jedinjenja azota – aminokiseline i proteini.					
XIV nedjelja, vježbe	Identifikacija nepoznate organske supstance					
XV nedjelja, pred.	Klasifikacija i opšte karakteristike heterocikličnih jedinjenja.					
XV nedjelja, vježbe	Nadoknada vježbi i testovi					
Opterećenje studenta	3 sata predavanja 2 sata laboratorijskih i rač. vježbi 3 sata i 20 minuta samostalnog rada uključujući i konsultacije					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 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 i u dogovoru sa studentima			
Literatura			1. K. Peter C. Vollhardt, Noile E. Schore, Organska hemija – Struktura i funkcija, Data status, Nauka, Beograd, 2004. 2. S. Arsenijević, Organska hemija, Naučna knjiga, Beograd,1998. 3. S. Noler, Kemija organskih spojeva, Tehnička knjiga, Zagreb. 4. M. Bigović, Praktikum iz organske hemije za studente Hemijske tehnologije, autorizovana skripta			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Domaći zadaci: 6 poena (3 x 2) Test I : 6 poena Test II : 8 poena Kolokvijum:			
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