

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017) / Organska hemija I

Uslovljenost drugim predmetima	-
Ciljevi izučavanja predmeta	Mjesto, uloga i značaj organske hemije u savremenoj farmaceutske industriji i svakodnevnom životu. Osnovne spoznaje o klasifikaciji, strukturi, osobinama i mehanizmima reakcija organskih jedinjenja. Povezivanje strukture i funkcije organskih molekula.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja. Konsultacije. Kontrolni testovi.
I nedjelja, pred.	Uvod-kratak istorijat organske hemije. Priroda hemijskih veza u organskim jedinjenjima. Struktura C-atoma, sp ³ -hibridizacija, molekulske orbitale.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Elektronski efekti kod organskih molekula. Funkcionalne grupe. Klasifikacija organskih jedinjenja.
II nedjelja, vježbe	
III nedjelja, pred.	Zasićeni ugljovodonici – alkani i cikloalkani. Sastav, struktura, nomenklatura, izomerija, fizičke i hemijske osobine. Poseban osvrt na radikalske supstitucije.
III nedjelja, vježbe	
IV nedjelja, pred.	Nezasićeni ugljovodonici – alkeni, alkini, alkadieni. Sastav, struktura, nomenklatura, izomerija, dobijanje. Delokalizacija i reaktivnost. Elektrofila adicija. Kontrolni test I.
IV nedjelja, vježbe	
V nedjelja, pred.	Aromatični ugljovodonici – benzen i njegovi derivati. Struktura, reaktivnost i značaj aromatičnih jedinjenja. Poseban osvrt na elektrofilne supstitucije.
V nedjelja, vježbe	
VI nedjelja, pred.	Halogeni derivati ugljovodonika – alkil-, alkenil- i aril-derivati. Osobine i primjena. Mehanizmi S _N -reakcija. Kolokvijum I.
VI nedjelja, vježbe	
VII nedjelja, pred.	Alkoholi (mono-, di-, tri- i polihidroksilni alkoholi). Struktura, nomenklatura, izomerija, fizičke i hemijske osobine, amfoternost.
VII nedjelja, vježbe	
VIII nedjelja, pred.	Fenoli i benzohinoni – nomenklatura, osobine i faktori koji utiču na njihovu kiselost i reaktivnost. Poseban osvrt na elektrofilnu supstituciju. Etri, tioalkoholi i tioetri. Osobine i značaj.
VIII nedjelja, vježbe	
IX nedjelja, pred.	Karbonilna jedinjenja – aldehidi i ketoni. Sastav, struktura, nomenklatura i reaktivnost. Mehanizam nukleofilne adicije na aldehide i ketone.
IX nedjelja, vježbe	
X nedjelja, pred.	Keto-enolna izomerija. α,β-nezasićena karbonilna jedinjenja. β-dikarbonilna jedinjenja. Enoladni joni i formiranje C-C-veze. Kontrolni test II.
X nedjelja, vježbe	
XI nedjelja, pred.	Karboksilne kiseline – struktura, nomenklatura, podjela i osobine. Razlika u reaktivnosti između aromatičnih i alifatičnih kiselina. Poseban osvrt na acilnu supstituciju.
XI nedjelja, vježbe	
XII nedjelja, pred.	Derivati karboksilnih kiselina – podjela, nomenklatura i značaj. Poseban osvrt na α-halogen i α-hidroksi kiseline. Kolokvijum II.
XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Amini – sastav i struktura. Razlika između alifatičnih i aromatičnih amina.
XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Aminokiseline – sastav, struktura, nomenklatura, osobine i značaj. Poseban osvrt na peptidnu vezu i sintezu dipeptida. Popravni Kolokvijum.
XIV nedjelja, vježbe	

XV nedjelja, pred.	Pripreme za Završni ispit
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima, rade kontrolne testove i kolokvijume.
Konsultacije	ponedeljak 9-11h četvrtak 9-11h
Opterećenje studenta u casovima	nedjeljno 4 kredita x 40/30 = 5 sati i 20 minuta Struktura: 3 sata predavanja 2 sata i 20 minuta samostalnog rada uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit:(5 sati i 20 minuta) x 16 = 85 sati i 20 minuta Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra): (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 24 sata (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet od 120 sati) Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava) + 10 sati i 40 minuta (priprema) + 24 sata (dopunski rad).
Literatura	1. Organska hemija, K.P.Vollhardt i N.E.Schore 2 .S. Arsenijević, Organska hemija, Naučna knjiga, Beograd. 3. Organska hemija, R. Morison i R. Boyd 4. Organska hemija, A. Taylor
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo predavanjima: 0 – 8 poena Kontrolni testovi: 0 – 12 poena (2 x 6 poena) Kolokvijumi: 0 – 30 poena (2 x 15 poena) Završni ispit : 0 – 50 poena
Posebne naznake za predmet	-
Napomena	-
Ishodi učenja	1. Poznaje načine vezivanja, tipove hibridizacije i elektronske efekte kod organskih jedinjenja; 2. Klasifikuje organska jedinjenja prema funkcionalnim grupama i razlikuje osnovne klase organskih jedinjenja; 3. Predvidi, opiše i objasni fizička i hemijska svojstva i reaktivnost organskih jedinjenja na osnovu njihove strukture; 4. Objasni pojavu izomerije kod organskih molekula, razlikuje vrste izomerija i obrazloži njihovo značenje; 5. Poznaje vrste organskih reakcija i usvoji način pisanja i prikazivanja reakcijskog mehanizma; 6. Analizira osnovne reakcijske mehanizme i ukaže na strukturne i elektronske karakteristike reaktanata koji na njih utiču.