

**Medicinski fakultet / Integrисани akademski studijski program Farmacija (2017) / ORGANSKA HEMIJA II**

Uslovjenost drugim predmetima	-
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja o stereohemiskim osobinama organskih molekula i stereohemiskom pristupu organskim reakcijama. Izučavanje osobina heterocikličnih jedinjenja i prirodnih biomolekula. Upoznavanje osnovnih laboratorijskih tehnika i njihove primjene za sintezu i prečišćavanje organskih jedinjenja. Dokazivanje i međusobne transformacije funkcionalnih grupa.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Vlatko Kastratović, Msc Marija Kaluđerović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja. Konsultacije. Laboratorijske vježbe. Kontrolni test. Kolokvijumi.
I nedjelja, pred.	Uvod. Stereohemija. Enantiomerija. Grafičko predstavljanje molekula. Konfiguracija.
I nedjelja, vježbe	Osnovni pribor i operacije u hemijskoj laborat. Osnovne fizičke osobine organskih jed.
II nedjelja, pred.	Racemske modifikacije. Konformacije acikličnih jedinjenja.
II nedjelja, vježbe	Načini prečišćavanja organskih supstanci. Prekristalizacija.
III nedjelja, pred.	Stereohemija cikličnih jedinjenja.
III nedjelja, vježbe	Prečišćavanje organskih supstanci ekstrakcijom. Ekstrakcija po Soxlet-u.
IV nedjelja, pred.	Struktura i hiralnost alena, spirana i bifenila. Stereoselektivne i stereospecifične reakcije. Asimetrične sinteze.
IV nedjelja, vježbe	Dobijanje i prečišćavanje organskih supstanci destilacijom.
V nedjelja, pred.	Heterociklična jedinjenja, imenovanje, nearomatična heterociklična jedinjenja.
V nedjelja, vježbe	Stereohemija. Stereoizomerija. Rad sa modelima.
VI nedjelja, pred.	Struktura, osobine i reakcije aromatičnih heterociklopentadiena. Hemija piridina, hinolina, izohinolina.
VI nedjelja, vježbe	Stereoizomerija (nastavak). Jedinjenja sa više hiralnih centara. TEST
VII nedjelja, pred.	Ugljeni hidrati. Imenovanje, konformacije i ciklični oblici. Polifunkcionalna hemija šećera.
VII nedjelja, vježbe	Ugljeni hidrati. Monosaharidi. Redukcione reakcije. Bojene reakcije. Građenje ozazona.
VIII nedjelja, pred.	Ugljeni hidrati-nastavak. Oksidacija, redukcija, produžavanje i skraćivanje niza. Građenje glikozida. Određivanje strukture.
VIII nedjelja, vježbe	Izrada organskog preparata: Acetilsalicilna kiselina
IX nedjelja, pred.	Disaharidi. Polisaharidi.
IX nedjelja, vježbe	Izrada organskog preparata: 2-hlor-2-metil-propan (t-butanol)
X nedjelja, pred.	Kolokvijum. Sinteza aminokiselina. Fizičke i hemijske osobine aminokiselina. Peptidna veza.
X nedjelja, vježbe	Proteini. Rastvorljivost i taloženje proteina. Dokazne reakcije proteina.
XI nedjelja, pred.	Popravni Kolokvijum. Peptidi. Sinteza polipeptida u rastvoru i na čvrstoj fazi.
XI nedjelja, vježbe	Izrada organskog preparata: Benzil-alkohol i benzoeva kiselina iz benzaldehida (II)
XII nedjelja, pred.	Primarna i sekundarna struktura polipeptida. Određivanje primarne strukture. Biološki važni polipeptidi.
XII nedjelja, vježbe	Izrada organskog preparata: Benzil-alkohol i benzoeva kiselina iz benzaldehida (II)
XIII nedjelja, pred.	Lipidi. Podjela i sastav. Osapunjivi lipidi: prosti i složeni lipidi
XIII nedjelja, vježbe	Lipidi. Bazna hidroliza lipida. Sapuni.
XIV nedjelja, pred.	Neosapunjivi lipidi: steroidi, terpeni i vitamini rastvorljivi u lipidima, prostaglandini.
XIV nedjelja, vježbe	Izrada organskog preparata: $\alpha$ -D-Pentaacetilglukoza; $\beta$ -D-Pentaacetilglukoza
XV nedjelja, pred.	Nukleozidi. Nukleotidi. Nukleinske kiseline. Struktura, osobine, sinteza.
XV nedjelja, vježbe	Izrada organskog preparata: Etil-acetat
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima, urade sve laboratorijske vježbe predviđene planom i programom, rješavaju i predaju domaći zadatak, rade kontrolni test i kolokvijume.
Konsultacije	Prof. dr Vlatko Kastratović, svaki radni dan po dogovoru

Opterećenje studenta u casovima	U toku semestra Nastava i završni ispit: (10 sati i 20 minuta) x 16 = 160 sati i 20 minuta Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra): (10 sati i 20 minuta) x 2 = 20 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet : 8 x 30 = 240 sati Dopunski rad: za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 48 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet od 240 sati) Struktura opterećenja: 160 sati i 20 minuta (nastava) + 13 sati i 40 minuta (priprema) + 48 sati (dopunski rad).
Literatura	1. Vollhardt K. P. C. , Schore N.E. 2004. Organska hemija: struktura i funkcija, (urednik: Bogdan Šolaja), IV izdanje, Data status: Nauka, Beograd 2. Mihailović M. Lj. 1990. Osnovi teorijske organske hemije i stereohemije, 4. izdanje. Građevinska knjiga, Beograd 3. Pavlov S. 2001. Uvod u hemiju heterocikličnih jedinjenja. Grafapan, Beograd 4. Čeković Ž. 1995. Eksperimentalna organske hemija. Hemijski fakultet, Beograd 5. Savić V., Tokić Z., Simić M., Tasić G., Dilber S. 2006. Praktikum iz organske hemije za studente farmaceutskog fakulteta, Farmaceutski fakultet, Beograd
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Aktivnost pred. i vježbe: 0 - 10 poena Test : 0 – 10 poena Kolokvijum: 0 - 30 poena Završni ispit: 0 - 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativano sakupi min 50 poena
Posebne naznake za predmet	Laboratorijske vježbe se izvode za najviše 10 studenata u grupi.
Napomena	-
Ishodi učenja	1. Prepozna stereoizomere i označava odgovarajuće konfiguracijske izomere stereohemijskim oznakama i prikazuje konfiguraciju molekula na osnovu oznaka; 2. Prepozna stereohemijska svojstva molekula i analizira uticaj stereohemije na reaktivnost; 3. Prepozna i imenuje osnovna heterociklična jedinjenja i definije načine njihove sinteze i karakteristične reakcije; 4. Koristi stekena znanja da prepozna strukturne karakteristike, reaktivnost i osobine biomolekula (ugljeni hidrati, proteini, lipidi i nukleinske kiseline); 5. Koristi stekena znanja da samostalno izvodi sintezu, prečišćavanje i dokazivanje jednostavnijih organskih jedinjenja.