Студијски програми: Основне академске студије хемије, Основне академске студије – контрола квалитета и управљање животном средином, Основне академске студије биохемије, Интегрисане академске студије наставе хемије

Назив предмета: ОРГАНСКА ХЕМИЈА II	**Шифра:**	3-203

Наставник: Александар Окљеша

Статус предмета: обавезни

Број ЕСПБ: 8

Услов: нема

Циљ предмета

Развијање способности за разумевање везе између структуре органских једињења и њихове реактивности у хемијским реакцијама. Овладавање тумачењем реакционих механизама и трансформација одабраних класа органских једињења при решавању практичних проблема у органској хемији. Даље развијање експериментаторских вештина неопходних за рад у органској лабораторији.

Исход предмета

Након одслушаног курса студент је у стању да:

демонстрира стечено знање о карактеристичним хемијским трансформацијама функционалних група органских једињења;разуме основне принципе и законитости по којима се дешавају хемијске трансформације органских једињења; формулише закључаке о могућим производима хемијских реакција органских једињења на основу познавања реакционих механизама; примени стечена знања у решавању практичних проблема везаних за синтезу органских једињења и формулисање адекватних закључака; демонстрира способности за самостални и тимски, теоријски и експериментални рад.

Садржај предмета

Теоријска настава

Реакциони профили, прелазна стања и интермедијери, кинетички и термодинамички контролисане реакције, мономолекулске и бимолекулске реакције. Механизми органских реакција: класификација, успостављање и раскидање везе. Како учити нове органске реакције, механизми*концертованих* реакција, механизми вишестепених хетеролитичких реакција и механизми вишестепених хомолитичких реакција. Супституција нуклеофилима на sp^3-хибридизованом угљениковом атому: S_N1и S_N2, употреба угљеничних нуклеофила. Синтетске методе: конверзије функционалних група. Елиминационе реакције: E1 и E2. Адиција на незасићене угљеник-угљеник везе: електрофилне адиције, радикалске адиције, циклоадиције,каталитичка хидрогенизација. Електрофилна ароматична супституција, реакције на супституентима и бочним ланцима на ароматичном прстену. Нуклеофилна адиција и супституција на карбонилну групу. Нуклеофилна ацил-супституција на карбоксилним киселинама и њиховим дериватима. α-Супституција код карбонилних једињења: алкиловање кетона и естара, нуклеофилна адиција енолатног анјона на карбонилну групу, алкиловање β-дикарбонилних једињења. Реакције премештања: угљеник-угљеник, угљеник-азот, угљеник-кисеоник.

Практична настава

Изоловање и пречишћавање органских супстанци. Извођење реакција и кратких синтеза органских једињења.

Литература

1. K. Peter. C. Vollhardt, N. E. Schore, *Organska hemija*, IV izdanje, Data Status, Nauka, Beograd, 2004.
2. E. Đurendić, S. Velimirović, V. Ćirin-Novta, *Praktikum iz organske hemije*, III izdanje, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 2009.

Помоћна литература

1. Marye Anne Fox, James K. Whitesell, *Core Organic Chemistry*, Jones and Bartlett Publishers, 1997.

Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:**	**Практична настава:**
7 (105)	4 (60)	ДОН 3(45)

Методе извођења наставе

Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	**5**	писмени испит	**50**
практична настава	**15**	усмени испит	**10**
колоквијуми	**20**		