

ДИСЦИПЛІНА «МЕХАНІЗМИ ХІМІЧНИХ РЕАКЦІЙ В РОЗЧИНАХ»

Анотація. Дисципліна «Механізми хімічних реакцій в розчинах» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування ефективного дослідника і викладача вищої школи, здатного до використання сучасних методів дослідження природних об'єктів та передачі знань. Вона призначена для поглибленого вивчення теорії органічних реакцій у аспектах, що стосуються міжмолекулярних взаємодій органічних сполук у розчинах, зміни властивостей органічних молекул у залежності від фізико-хімічних параметрів оточення, а також від інших умов: опромінення, ультразвукового та мікрохвильового поля тощо. Детально розглядаються механізми найбільш важливих типів реакцій: нуклеофільного та електрофільного приєднання до кратного зв'язку, елімінування, перегрупування катіонів, аніонів та вільних радикалів, металокаталізу, а також реакції, що контролюються симетрією. Значна увага приділена розгляду впливу електронної та просторової будови молекули на механізм взаємодії. Проводиться розгляд і аналіз методів вивчення механізмів органічних реакцій, природи розчинників, а також методів встановлення фізико-хімічних параметрів оточення молекул реагентів у розчинах.

Мета навчальної дисципліни: дати сучасні знання про механізми органічних реакцій у розчинах.

Попередні вимоги: Аспірант повинен знати: основи органічної, неорганічної та фізичної хімії.

Змістовні модулі:

- Фізичні характеристики розчинів органічних сполук;
- Механізми найбільш важливих типів реакцій;
- Мікрохвильовий органічний синтез;
- Сонохімічні перетворення;
- Фотохімічні перетворення;
- Металокаталіз в органічній хімії
- Реакції, що контролюються симетрією молекулярних орбіталей

Мова викладання: українська, англійська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.25

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Пивоваренко Василь Георгійович, д.х.н., проф., професор кафедри органічної хімії хімічного факультету.

Інформація про викладача: <https://home.chem.knu.ua/pvg/>