

Хімія гетероциклічних сполук

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	1
Обсяг дисципліни у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Базується на загальних компетентностях випускників ОС «Бакалавр»
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Органічної хімії
Інформаційне забезпечення	Періодичні наукові джерела інформації(журнали Chemistry of Heterocyclic Compounds, Journal of Heterocyclic Chemistry та ін.) навчально-методичні матеріали з дисципліни
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Форма семестрового контролю	Залік

Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):

Навчальна дисципліна забезпечує засвоєння студентами із застосуванням сучасних уявлень про будову гетероциклів та їх реакційну здатність основних принципів й прийомів, необхідних для розуміння хімічних властивостей основних класів гетероциклічних сполук, що мають практичне значення; освоєння загальних методів добування гетероциклічних сполук; набуття навичок, необхідних для кваліфікованої організації та виконання наукової роботи магістра. Базовими для успішного засвоєння курсу є знання, отримані студентами в результаті вивчення таких дисципліни, як: «Органічна хімія», «Біоорганічна хімія».

Фахових компетентностей:

ФК 1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ
 ФК 3. Здатність організувати, планувати та реалізувати хімічний експеримент.
 ФК 4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.
 ФК 6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними
 ФК 14. Здатність брати участь у організації і проведенні експериментальних та теоретичних наукових досліджень, впровадженні їх результатів

Програмних результатів навчання:

ПРН 2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.
 ПРН 3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.
 ПРН 4. Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.
 ПРН 9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.
 ПРН 10. Планувати, організувати та здійснювати експериментальні дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.

Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):

Змістовий модуль I «Загальні положення в хімії гетероциклічних сполук»

Тема 1. Систематика і номенклатура гетероциклічних сполук
 Тема 2. Загальні методи синтезу гетероциклічних сполук
 Тема 3. Теоретичні основи хімії гетероциклів.

Змістовий модуль II «Моногетероатомні п'ятичленні гетероцикли»

Тема 4. Загальні положення по будові, синтезу й властивостям моногетероатомних п'ятичленних гетероциклах .
 Тема 5. Група фурану і його бензаналоги.
 Тема 6. Група тіофену.
 Тема 7. Групи піролу та індолу.

Тема 8. «Група азолів». Класифікація азолів; методи їх синтезу та хімічні властивості.

Змістовий модуль III. «Моногетероатомні та дигетероатомні шестичленні гетероцикли»

Тема 9. Шестичленні гетероцикли з одним гетероатомом. Піридин і його гомологи.
 Тема 10. Група хіноліну та ізохіноліну.

Тема 11. Шестичленні гетероцикли з двома гетероатомами.

Змістовий модуль IV. «Поліконденсовані гетероциклічні системи»

Тема 12. Азотисті бігетероцикли.
 Тема 13. Тієно(піразоло)[2,3-d]піримідини.

