

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	3-Е3-102-4 Хімія синтетичних нітроген- та сульфурвмісних гетероциклів/ Chemistry of synthetic nitrogen- and sulfur-containing heterocycles
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для спеціальності Е3
Кафедра	Фізичної, органічної та неорганічної хімії
П.І.П. НПП (за можливості)	Коптєва Світлана Дмитрівна Пальчиков Віталій Олександрович
Рівень ВО	Третій (освітньо-науковий)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	Курс: 2, Семестр: непарний
Мова викладання	Українська, англійська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Знання з «Органічної хімії»
Чому це цікаво/треба вивчати	Гетероциклічні сполуки мають широкий спектр застосування (барвники, сенсори, компоненти органічної електроніки, лікарські засоби, фунгіциди/гербіциди, полімерні матеріали, йонні рідини та ін.). Бурхливий розвиток хімії гетероциклічних сполук на сучасному етапі обумовлений їхнім застосуванням в медичної і фармацевтичної хімії
Перелік тем з дисципліни	Перспективні напрямки розвитку хімії гетероциклічних сполук, класифікація та номенклатура гетероциклічних сполук. Теоретичні основи хімії гетероциклічних сполук.. Загальні методи синтезу гетероциклічних систем. Моно- та конденсовані шестичленні гетероцикли з одним та кількома гетероатомами. Моно- та конденсовані п'ятичленні гетероцикли з одним та кількома гетероатомами. Квантово-хімічне моделювання таутомерних властивостей гетероциклічних сполук .Квантово-хімічне моделювання спектральних характеристик гетероциклічних сполук. Кислотно-основні властивості гетероциклічних сполук, концепція π -надлишковості та π -дефіцитності гетероаренів. Квантово-хімічне моделювання кислоти. Лабораторний практикум .
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентність)	Отримані знання дозволять Вам мати цілісне уявлення про хімію гетероциклічних сполук, планувати синтези гетероциклічних сполук з заданими властивостями та прогнозувати їх реакційну здатність, що дозволить здійснювати наукову та професійну діяльність в царині хімії природних сполук, фармацевтичної та медичної хімії, хімії лікарських сполук, біохімії, хімії полімерів
Очікувані результати навчання	Знати: сучасні теорії хімії гетероциклічних сполук, методи синтезу і аналізу природних та синтетичних сполук гетероциклічної будови Вміти: планувати та здійснювати багатостадійний синтез біологічно активних сполук гетероциклічної будови; встановлювати залежності між параметрами і характеристиками хімічних систем гетероциклічної будови; оцінювати значимість отриманих наукових результатів. Вміти прогнозувати реакційну здатність гетероциклічних сполук, спираючись на будову Знати біологічну активність окремих представників п'яти- та шестичленних гетероциклічних сполук Володіти: навичками роботи з іноземною науковою літературою в області хімії гетероциклічних сполук, необхідними для планування синтезу гетероциклічної сполуки заданої будови; навичками інтерпретації результатів отриманих в експерименті

Інформаційне забезпечення	Методичні матеріали, лекції, презентації. Повний доступ до інформаційної бази Scopus The Chemistry of Heterocycles, Second Edition. By Theophil Eicher and Siegfried Hauptmann/ 2003 WILEY-VCH GmbH & Co. KGaA, Weinheim 558p.; Heterocyclic Chemistry / John A. Joule, Keith Mills. – 5th ed/ John Wiley & Sons Ltd 2010.- 689p. Jose J. C. Teixeira-Dias. Molecular Physical Chemistry: A Computer-based Approach using Mathematica® and Gaussian. Springer, 2017, 457p.
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	Без обмежень

Декан хімічного факультету _____ Світлана КОПТЄВА