



РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

Основи хімії високомолекулярних сполук

Відомості про викладача

ПІБ	Прибора Наталія Андріївна, кандидат педагогічних наук, доцент
Профіль викладача	https://surl.li/ewciqj
Електронна адреса	n.a.prybora@npu.edu.ua

I. Основна мета навчальної дисципліни

Мета: ознайомлення здобувачів вищої освіти з основами науки про високомолекулярні речовини та її найважливішими практичними застосуваннями.

Завдання: сформулювати розуміння про принципову відмінність високомолекулярних речовин від низькомолекулярних; з'ясувати особливості перебігу реакцій полімеризації та поліконденсації; навчити здобувачів вищої освіти характеризувати фізико-хімічні властивості високомолекулярних сполук; обґрунтувати можливість одержання на основі полімерів різних речовин; з'ясувати основні екологічні проблеми виробництва та використання полімерних речовин, визначити можливі шляхи їх розв'язання.

II. Місце навчальної дисципліни в програмі підготовки фахівців

Освітньої програми	Середня освіта (хімія)
галузі знань:	01 Освіта / Педагогіка
спеціальності:	014.06 Середня освіта (хімія)
освітнього рівня:	бакалавр (3 р. 10 м. навчання)
Шифр за навчальним планом	ВВ2.2.03
3-й рік вивчення дисципліни за навчальним планом, 7 семестр	

III. Основні результати навчання

Результати навчання	Компетентності
<p>Знання:</p> <p>ПРН 5. Знає головні типи хімічних реакцій та їх основні характеристики, термодинамічні й кінетичні закономірності перебігу хімічних реакцій та фізико-хімічних процесів.</p> <p>ПРН 6. Знає будову та властивості високомолекулярних сполук і полімерних речовин, в тому числі біополімерів та композитних матеріалів на їх основі.</p>	<p>ФК 6. Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення моделювання та структурування навчального контенту.</p> <p>ПК 4. Здатність характеризувати досягнення хімічної науки та сучасний стан хімічної промисловості та технологій, їх роль у житті суспільства.</p>
<p>Уміння:</p> <p>ПРН 8. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ хімії для пояснення будови, властивостей і класифікації неорганічних і органічних речовин, періодичної зміни властивостей хімічних елементів та їх сполук, утворення хімічного зв'язку, напрямку та швидкості перебігу хімічних реакцій та фізико-хімічних процесів.</p> <p>ПРН 9. Володіє прийомами та методами виконання основних лабораторних операцій, демонструє вміння планувати, виконувати та інтерпретувати хімічний експеримент для дослідження складу, будови речовин і сумішей, перебігу хімічних і фізико-хімічних явищ.</p> <p>ПРН 10. Уміє застосовувати математичні методи і прийоми для моделювання та прогнозування напрямку перебігу хімічного або фізико-хімічного процесу, ідентифікації сполук, статистичної оцінки результатів досліджень.</p>	<p>ПК 5. Здатність проводити експериментальні дослідження, використовувати сучасні прилади та обладнання в синтетичній та аналітичній роботі з органічними та неорганічними речовинами для їх ідентифікації (визначення якісного, кількісного складу та будови); здатність інтерпретувати результати досліджень і вимірювань у термінах їх значущості та пов'язувати їх із відповідною теорією.</p> <p>ПК 6. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами відповідно до їх фізичних і хімічних властивостей, у тому числі конкретних небезпек, пов'язаних з їх використанням, зберіганням і утилізацією.</p>

IV. Тематичний план дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС 90 годин

Назви модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. Синтез високомолекулярних сполук	44	6		10		22
Модуль 2. Властивості полімерів	46	5		12		35
Усього годин	90	11		22		57

V. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Синтез високомолекулярних сполук

Тема 1.1. Загальні відомості про полімерні речовини.

Тема 1.2 Синтез полімерів.

Модуль 2. Властивості полімерів

Тема 2.1 Фізичні та хімічні властивості полімерів.

Тема 2.2. Загальні відомості про окремі групи полімерів.

VI. Контроль якості знань студентів

Форми поточного контролю: *усний контроль* у вигляді опитування, захисту практичних робіт, *практичний* – виконання лабораторних робіт, завдань для самостійного опрацювання, творчих проєктів, складання банку відеодослідів; *письмовий* – розв'язування задач, виконання модульних контрольних робіт.

вид діяльності	кількість	оцінка	сума балів
виконання і захист лабораторної роботи	7	5	35
модульна контрольна робота	2	10	20
завдання для самостійного опрацювання	7	5	35
виконання і захист творчої роботи	1	10	10
		разом	100

Форма підсумкового контролю: **залік**.

VII. Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності та визначається системою вимог, які висуваються до здобувачів вищої освіти в УДУ імені Михайла Драгоманова.

VIII. Основні інформаційні джерела для вивчення курсу

- Гетьманчук Ю. П. Полімерна хімія. Ч. 1. Радикальна полімеризація : підручник. Київ : ВЦ «Київський університет», 1999. 143 с.
- Гетьманчук Ю. П. Полімерна хімія. Ч. 2. Йонна полімеризація : підручник. Київ : Видавничий центр «Київський університет», 2000. 160 с.
- Гетьманчук Ю. П. Полімерна хімія. Ч. 3. Поліконденсація : підручник. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2002. 168 с.
- Мітрасова О. П. Хімічні основи екології : навч. посіб. Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 1999. 192 с.
- Прибора Н. А., Гетьманчук Ю. П. Основи хімії полімерів : посіб. до лабораторних робіт. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. 138 с.

IX. Навчальні ресурси

Всі необхідні для вивчення навчальної дисципліни основні та додаткові матеріали знаходяться в електронному навчальному курсі, організованому за допомогою Google classroom

<https://classroom.google.com/c/NDMxNzI5Mzc1OTM2?cjc=pswwwu7>

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри хімії протокол №6 від 15 січня 2025 р.
