

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

Факультет природничих наук

Кафедра хімії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕРМОТРИВКІ ПОЛІМЕРИ

Освітня програма магістра

Спеціальність 102 Хімія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “25” серпня 2020 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Термотривкі полімери
Викладач (-і)	професор Сіренко Геннадій Олександрович
Контактний телефон викладача	0681894027
E-mail викладача	skladanyuk16@gmail.com
Формат дисципліни	Вибіркова дисципліна
Обсяг дисципліни	3 кредити, 90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	щотижня
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Термотривкі полімери» вивчається студентами спеціальності 102 «Хімія» у третьому семестрі магістратури. Предмет має на меті представити студентам засади наукової діяльності в галузі хімії та підготувати студента до захисту магістерської роботи.	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Дати розвиток загальних і професійних компетентностей в галузі фізико-хімічної технології полімерів; оволодіння знаннями в області полімерних матеріалів та виробів, технологічних процесів, експлуатації технологічного обладнання та виробничих систем. Мати уявлення про роль методу одержання у формуванні властивостей полімерів, особливості переробки полімерів та пластмас на їх основі у виробі.</p> <p>У результаті вивчення курсу студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основні напрямки використання полімерів в хімічних галузях; • методи отримання і властивості термостійких полімерів; • основні властивості та способи синтезу полімерів; • експлуатаційні властивості полімерів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • досліджувати деформаційні властивості полімерів; • проводити термографічний аналіз полімерів. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>Загальні компетентності (ЗК):</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися самостійно та брати на себе відповідальність за професійний розвиток.</p> <p>ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), а також формулювати судження, маючи неповну або обмежену інформацію.</p> <p>ЗК 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК 11. Здатність нести етичну відповідальність за дії, пов'язані із застосуванням власних знань та суджень.</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати автономно, брати участь у командній роботі, здійснювати проектну діяльність під керівництвом.</p> <p>Фахові компетентності спеціальності (ФК):</p> <p>ФК 2. Здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання.</p> <p>ФК 3. Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент.</p> <p>ФК 4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого</p>	

дослідження.

ФК 6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.

Очікувані програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Знати та розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми.

ПРН 3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення якісних та кількісних задач хімії.

ПРН 10. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальну роботу самостійно та автономно.

ПРН 11. Проводити хімічні дослідження з використанням сучасних лабораторних приладів.

ПРН 14. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову добросовісність.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	10
Лабораторні заняття	20
Самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / Вибірковий
Третій	102 «Хімія»	Другий	Вибірковий

Тематика курсу

Тема	Форма заняття	Літера- тура	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Основні вимоги до полімерів і виробів.	Лекція	[1]	2 год. Самостійна робота: 4 год.		тиждень
Тема 2. Основні напрямки використання полімерів в хімічних галузях.	Лекція	[2]	2 год. Самостійна робота: 4 год.		тиждень
Тема 3. Методи отримання і властивості термостійких полімерів.	Лекція	[1,2]	2 год. Самостійна робота: 4 год.		тиждень
Тема 4. Способи синтезу полімерів.	Лекція	[3,4]	2 год. Самостійна робота: 4 год.		тиждень
Тема 5. Основні властивості полімерів.	Лекція	[4]	2 год. Самостійна робота: 4 год.		тиждень
Тема 6. Переробка термостійких полімерів. Термічна і хімічна стійкість полімерів.	Лабора торне заняття	[2,3]	4 год. Самостійна робота: 8 год.	10 балів	тиждень
Тема 8. Методика термографічного аналізу полімерів.	Лабора торне заняття	[1,3]	4 год. Самостійна робота: 8 год.	10 балів	тиждень
Тема 9. Методика дослідження деформаційних властивостей полімерів.	Лабора торне заняття	[4]	4 год. Самостійна робота: 8 год.	10 балів	тиждень

Тема 10. Механізми тертя і зношування полімерів.	Лабораторне заняття	[1-2]	4 год. Самостійна робота: 8 год.	10 балів	тиждень
Тема 11. Експлуатаційні властивості полімерів.	Лабораторне заняття	[3-4]	4 год. Самостійна робота: 8 год.	10 балів	тиждень
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Екзамен: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск– 50 балів (захист лабораторних робіт). Екзамен – 50 балів (письмова робота).				
Умови допуску до підсумкового контролю	Робота на заняттях, захист лабораторних робіт (мінімум 25 балів). Відвідування більше 50% лекційних занять				
7. Політика курсу					
<ul style="list-style-type: none"> • Студент повинен вільно володіти матеріалом. • Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове. • Обов'язковим для допуску до екзамену є відвідування більше 50% занять, захист лабораторних робіт, а також виконання самостійної роботи. • У сумі для складання екзамену студент повинен набрати мінімум 50 балів: мінімум 25 балів за захист лабораторних робіт і мінімум 25 балів за написання екзаменаційної роботи. 					
8. Рекомендована література					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сиренко Г.А. Антифрикционные термостойкие полимеры / Г.А. Сиренко, В.П. Свидерский, В.Д. Герасимов, В.З. Никонов. К.: Техніка, 1978. – 246 с. 2. Липатов Ю.С. Физико-химия наполненных полимеров. – К.: Наукова думка, 1967. – 234 с. 3. Соколов Л.Б. Термостойкие ароматические полиамиды / Л.Б. Соколов, В.Д. Герасимов, В.М. Савинов, В.К. Беляков. М.: Химия, 1975. – 256 с. 4. Бессонов М.И. Полиимиды / М.И. Бессонов, М.М. Котон, В.В. Кудрявцев, Л.А. Лайус. – Л.: Наука, 1983. – 328 с. 					

Викладач _____ **Г.О. Сіренко**