

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів

(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
_Ганна ЧЕРКАШИНА

(ініціали та прізвище) (підпис)

« ____ » _____ 2023 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Інструментальні методи дослідження полімерів та еластомерів

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань - Хімічна та біоінженерія

(шифр і назва)

спеціальність 161-Хімічні технології та інженерія
спеціалізація 161-06- Технологія полімерів для медичної, фармацевтичної,
харчової галузей та побуту

(шифр і назва)

освітня програма Хімічні технології та інженерія

(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни вибіркові освітні компоненти

(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова) / професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання денна/заочна

(денна/заочна)

Харків – 2023 рік

Обсяг дисципліни: 4 кредити ECTS 120 годин.

Лекцій: 32 годин.

Лабораторних занять: 32 годин.

Практичних занять: - годин.

Форма контролю: (залік/іспит).

Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр/магістр»: 1 семестр.

Мова викладання: українська/англійська.

Мета - навчання студентів основним методологічним підходам до ознайомлення з найбільш поширеними і вживаними методами аналізу полімерної сировини, стандартних випробувань пластмас і виробів з них, проведення сучасних фізико-хімічних досліджень полімерів.

Компетентності: ПКс-06-1 –здатність застосовувати сучасні експериментальні методи аналізу і випробувань пластмас та навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою в промислових та лабораторних умовах при виробництві полімерів та еластомерів;

ПКс-06-3 –Базові уявлення про ознаки, параметри, характеристики, властивості гомогенних і гетерогенних полімерних систем.

Результати навчання: РНс-06-1- Аналізувати взаємозв'язок «склад-структура-властивості» полімерної системи сучасними теоретичними методами;

РНс-06-5 –Оцінювати вплив технологічних чинників на якість кінцевого продукту. Здійснювати якісний та кількісний аналіз вихідної сировини та отриманої продукції при виробництві полімерів та еластомерів загального та медичного призначення.

Теми що розглядаються

Тема 1 Дослідження теплофізичних властивостей пластмас. Пластометричні показники термо-і реактопластів.

Тема 2 Визначення кінетики й ступеня затверднення реактопластів, усадки полімерів.

Тема 3 Систематична ідентифікація полімерів.

Тема 4 Дослідження полімерів методом інфрачервоної та ультрафіолетової спектроскопії.

Тема 5 Дослідження полімерів методом ядерного магнітного резонансу.

Тема 6 Дослідження полімерів методом електронного парамагнітного резонансу і методом спінової мітки та спінового зонду..

Тема 7 Мас-спектроскопія полімерів.

Тема 8 Рентгеноструктурний аналіз полімерів.

Тема 9 Хроматографічні методи досліджень полімерів..

Форма та методи навчання (надається опис методів навчання)

Навчання поділяється на аудиторне (лекції, лабораторні роботи, консультації з виконання розрахункової роботи) та самостійну роботу студентів.

Методи контролю

Здійснюється поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль включає перевірку знань, умінь та компетентностей студентів на лекціях, під час виконання лабораторних робіт, розрахункової роботи та модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

Розподіл балів, які отримують студенти

Таблиця 1 – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	Р	РГЗ	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
30	30	10	...	-	30*	100

*** На іспит потрібно обов'язково виділити бали (кількість балів індивідуально для кожної дисципліни на розсуд викладача)**

Таблиця 2. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
64-74	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Основна література: (перелік літератури, яка забезпечує цю дисципліну)

1 Підгорна Л.П., Черкашина Г.М., Лебедєв В.В. Теорія та методи дослідження і випробувань пластмас, клеїв і герметиків./Підручник НТУ «ХП», 2012.-268 с.

2 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт ”Технологічні випробування пластмас” з курсу “Теорія та методи досліджень і випробувань пластмас / Л.П. Підгорна, Г.М.Черкашина, О.В. Близнюк, Г.Г. Комарова. – Харків, НТУ “ХПІ”, 2002.

3 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт “Теплофізичні випробування пластмас” з курсу “Теорія та методи досліджень і випробувань пластмас / Л.П. Підгорна, Г.М.Черкашина, О.В. Близнюк, Г.Г. Комарова. – Харків, НТУ “ХПІ”, 2002.

4 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт “Механічні випробування пластмас” з курсу “Теорія та методи досліджень і випробувань пластмас / Л.П. Підгорна, Г.М.Черкашина, О.В. Близнюк, Г.Г. Комарова. – Харків, НТУ “ХПІ”, 2002.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Хімія і технологія мономерів	
Хімія і фізика високомолекулярних сполук	Технологія переробки полімерних композиційних матеріалів медичного призначення
Технологія виробництва високомолекулярних сполук	

Провідний лектор: доцент, к.т.н. Лідія ПІДГОРНА
_____ (посада, звання, ПІБ) _____ (підпис)

