

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет природничих наук

Кафедра хімії

**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

Рівень вищої освіти – другий(магістр)

Освітня програма Хімія

Спеціальність ЕЗ Хімія

Галузь знань Е Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол 8 від 26 серпня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

ЗМІСТ

1.	Загальна інформація.....	-3 с
2.	Анотація до навчальної дисципліни.....	-3
3.	Мета та цілі навчальної дисципліни	-3
4.	Компетентності ,р езультати навчання	-3
5.	Організація навчання	-3
6.	Система оцінювання навчальної дисципліни.....	-4
7.	Політика навчальної дисципліни.....	-5
8.	Рекомендована література.....	-6
9.	Додаткова література.....	7

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Контроль технологічних процесів
Викладач (і)	Проф. д.т.н. Курта Сергій Андрійович
Контактний телефон	+380509685163
E-mail викладача	sergiykurta@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/course/list
Консультації	щотижня

2. Анотація до навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на ознайомлення студентів з методами і приладами контролю технологічних процесів у хімічній, фармацевтичній і харчовій та інших галузях виробництва.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – представити базові принципи контролю хімічних технологічних процесів.

Цілі навчальної дисципліни: представити методи контролю маси, об'єму, швидкості потоку, температури, тиску і концентрації речовин та інші параметри технологічних процесів.

4. Компетентності, результати навчання

Загальні компетентності:

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями в області хімії технологічних процесів.

Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різних професій (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни	
Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	22
Семінарські заняття / практичні / лабораторні	8

Самостійна робота	60
-------------------	----

Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
IX	ЕЗ Хімія	5	вбірковий

Тематика навчальної дисципліни			
Тема	кількість год.		
	лекц.	практ. заняття	сам. роб
Тема 1. Загальні принципи контролю технологічних процесів.	2		4
Тема 2. Принцип дії основних типів вимірювачів маси, об'єму, швидкості потоку, температури, тиску у промисловості.	2		4
Тема 3. Основні показники і методи контролю якості води.	2	2	8
Тема 4. Базові методи визначення концентрації розчинів.	2	2	8
Тема 5. Методи контролю у технології полімерів.	2		4
Тема 6. Методи контролю у технології очищення води.	2	2	8
Тема 7. Методи контролю у технології нафтопродуктів.	2	2	8
Тема 8. Методи контролю у виробництві металів.	2		4
Тема 10. Методи контролю у технології вторинної сировини.	2		4
Тема 11. Методи контролю у харчовій технології.	2		4
ЗАГ.:	22	8	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Максимальна оцінка – 100 балів.
Загальна система оцінювання курсу	<i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни технологічні процеси в органічному синтезі та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2), отримані студентами,

	<p>виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p><i>Модульний контроль (сума балів за окремий змістовий модуль)</i> проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу злогічно завершеної частини дисципліни - змістового модуля.</p> <p>Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.</p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль</i> проводиться у формі екзамену.</p> <p><i>Екзамен</i> - форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни технологічні процеси в органічному синтезі, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Підсумкова письмова робота виконується у формі екзаменаційного білета. Кількість питань в завданні - 4, з них два теоретичні і два практичні.</p> <p>Студент допускається до складання екзамену, якщо впродовж семестру він за змістові модулі набрав сумарно 25 балів і вище.</p> <p>Студент не допускається до складання екзамену, якщо впродовж семестру він набрав менше 25 балів. У цьому випадку студенту у відомості робиться запис "не допущений" і виставляється набрана кількість балів.</p> <p>Допускається, як виняток, з дозволу декана факультету за заявою, погодженою з відповідною кафедрою, одноразове виконання студентом додаткових видів робіт з навчальної дисципліни (відпрацювання пропущених занять, перескладання змістових модулів, виконання індивідуальних завдань тощо) для підвищення оцінок за змістові модулі.</p> <p>Напередодні екзамену викладач подає доповідну декану про недопуск студентів академічної групи (груп). Відмітка про недопуск у відомості робиться при наявності розпорядження декана.</p>
<p>Підсумковий контроль</p>	<p>Залік</p>

7. Політика навчальної дисципліни

Протягом семестру для перевірки знань студентів та контролю за самостійною роботою студента застосовують домашні контрольні роботи, письмові роботи, написання реферату, та оцінки за виконані і здані лабораторні роботи. Проміжний контроль включає проведення двох модулів у формі тестових завдань, які поєднують питання закритого типу з питаннями

відкритого типу з короткою і довгою відповіддю. Модульний контроль проводиться у письмовій формі під час лабораторних занять і включає завдання з одного або декількох розділів лекційного курсу. Максимальний бал, який студент може отримати за всіма видами контролю - 100 балів, він складається із проміжних модулів та оцінки за лабораторні роботи. Оцінка за лабораторні роботи складається з оцінки за експрес опитування на допуск до лабораторної роботи, з оцінки за результати лабораторної роботи, що одержані під час виконання роботи та оцінки за захист лабораторної роботи. Під час захисту лабораторної роботи студент повинен знати мету, задачі, порядок проведення лабораторної роботи а також відповіді на контрольні запитання, що даються для самостійного опрацювання теоретичного матеріалу з даної теми. Студент повинен самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю. В кінці семестру підраховується рейтинг семестру і підраховується загальний рейтинг, який переводиться в оцінку у відповідності до шкали оцінювання.

Заохочується підготовка презентацій на теми за вибором.

8. Рекомендована література

1. Основна:

1. Курта С.А. «Основи сучасної нафтохімії». Навчальний посібник.// Навчальний посібник //Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.№95904 від 10.02.2020р. ст.1.Рішення Мінекономіки торг. Та сільс. Госп.. України.м. Київ. 01008 вул. Грушевсь.
2. Піх З.Г. Теорія хімічних процесів органічного синтезу : Електронний навчальний посібник ВНС ЛП (<http://vns.lp.edu.ua/moodl/course/view.php?id=9379>). - Зареєстровано НМУ НУ «ЛП» (№ Е41-216-3/2011 від 17.03.2011 р.).
3. Піх З.Г., Реутський В.В., Івасів В.В., Іващук О.С. Хімія і технологія органічних речовин :Електронний навчальн. Посібник. ВНС.ЛП
4. (<http://vns.lp.edu.ua/moodl/course/view.php?id=9369>). - Зареєстровано НМУ НУ «ЛП» (№ Е41-216-2/2011 від 10.03.2011 р.).
5. 1. Курта С.А., Лучкевич Е.Р., Матківський М.П. Хімія органічних сполук. Підручник для вищих навчальних закладів.Видав.»Плай»,Прикарп. нац. У-ту.м.Івано-Франківськ ,Україна, 2011 р., - 650с., тир.400 екз.
6. Курта С.А., Курганський В.С. Хімія і технологія ВМС, навчальний посібник, рекомендовано МОН України, Івано-Франківськ: Видав. «Плай» ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2010. - 291 с., ISBN 966-640-164-9. II доповнене видання. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір в Україні, № 25394 від 20.08.2008р.
7. Johnson C.D. Process Control Instrumentation Technology, Pearson/Prentice Hall, 2009. Instrument Engineers' Handbook, Process Measurement and Analysis, Vol. I, Lipták B. G. Editor-in-chief, ISA-The Instrumentation, Systems, and Automation Society, CRC Press, Boca Raton London New York Washington, D.C. 2003.
8. Process Control Fundamentals. <https://elmoukrie.com/wp-content/uploads/2022/06/process-control-fundamentals-analysis-design-assessment-and-diagnosis-etc.-z-lib.org.pdf>
9. Process Dynamics and Control. <https://elmoukrie.com/wp-content/uploads/2022/06/process-dynamics-and-control-dale-e.-seborg-thomas-f.-edgar-etc.-z-lib.org.pdf>
10. Chemical Process Dynamics and Controls Book I https://open.umich.edu/sites/default/files/downloads/chemical_process_dynamics_and_controls-book_1.pdf


9. Додаткова література:

1. Братичак М. М., Гунько В. М. Хімія нафти та газу: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. - 448 с.

Перелік методичних вказівок:

1. Стельмах Г.І., Микитин І.М., Курта С.А., Ляковська М.Р., Методичні вказівки до лабораторних та практичних робіт з курсу «Хімія ВМС». МОН ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ 2019, - 92 с.

2. Серняк І.М., Микитин І.М., Курта С.А., Ляковська М.Р. Методичні вказівки до лабораторних робіт з Органічної нафтохімії (ароматичні вуглеводні). МОН ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ 2019, - 119 с.

Викладач: професор кафедри хімії д.т.н.  Курта С.А. 2025 р.