



ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

СИЛАБУС

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	СТАТИСТИЧНА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ			
Освітньо-професійна програма	Аналітичний контроль якості хімічних лікарських сполук			
Рівень освіти	Фахова передвища			
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр			
Галузь знань	22 Охорона здоров'я			
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація			
Форма навчання	Денна			
Формат навчальної дисципліни	Вибіркова			
Мова викладання	Українська			
Рік навчання	3 рік			
Обсяг навчальної дисципліни	2 кредити / 60 годин			
	Форма навчання	Кількість годин		
		Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Денна	2	28	28	2
Контрольні заходи	<i>Вхідний контроль знань</i> – на першому занятті <i>Поточний контроль</i> – на кожному практичному занятті <i>Модульний контроль (МК)</i> – по завершенню модуля <i>Підсумковий контроль</i> – залік			
Методи навчання	Пояснювально-ілюстративний (лекція з використанням мультимедійної презентації); практичний (виконання практичних розрахунків, їх аналіз); репродуктивні (закріплення знань, формування практичних вмінь та навичок); частинно-пошуковий (евристичний) (розв'язання ситуаційних завдань, проблемних питань); інноваційні методи активного навчання .			
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лабораторія фізико-хімічних методів аналізу та лабораторія інформаційних технологій. Мультимедійне обладнання			
Контакти	college@nuph.edu.ua			
Кадрове забезпечення	Викладач циклової комісії хімічних дисциплін: Коломієць Інна Валеріївна , спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист			
Навчальні заняття та консультації	За розкладом			

Анотація навчальної дисципліни

Статистична обробка результатів хімічного аналізу є частиною сучасної хімічної метрології, яку вважають одним з розділів аналітичної хімії – науки про якісний та кількісний склад речовин та розчинів. Дисципліна розглядає теоретичні основи метрологічних характеристик засобів вимірювань та результатів хімічного аналізу, сприяє набуттю навичок метрологічної обробки результатів вимірювань та остаточних розрахунків аналізу. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Статистична обробка результатів хімічного аналізу» є метрологічний супровід проведення хімічного аналізу.

Мета навчальної дисципліни

Формування знань основ теоретичної і законодавчої метрології та набуття навичок статистичної обробки результатів хімічного аналізу, формування на основі цього бази для практичного вирішення практичних завдань по контролю якості лікарських засобів.

Очікувані результати навчання

- Демонструвати знання та розуміння щодо класифікації похибок хімічного аналізу.
- Набути знання про види систематичних похибок; прийоми усунення та зменшення систематичних похибок.
- Набути знання про метрологічні характеристики випадкових похибок.
- Демонструвати знання та розуміння основних правил, за якими визначають відтвореність, правильність та точність аналізу.
- Виявляти грубі похибки з використанням Q-критерію.
- Вміти розраховувати дисперсію та оцінювати точність методу.
- Знаходити абсолютну та відносну похибки методу.
- Вміти виявляти систематичні похибки з використанням довірчого інтервалу.
- Проводити математичну обробку проміжних результатів та оцінку результатів аналізу.
- Проводити повну математичну обробку результатів аналізу за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel.

Тематика навчальної дисципліни

Модуль 1. Статистична обробка результатів хімічного аналізу

Змістовий модуль 1. Хімічний аналіз як метрологічна дисципліна

Тема 1. Вступ. Метрологічні основи аналітичної хімії.

Змістовий модуль 2. Обробка результатів аналізу за допомогою методів математичної статистики

Тема 2. Випадкові похибки

Тема 3. Статистичні методи перевірки гіпотез

Тема 4. Способи оцінки вмісту визначуваного компоненту за градувальним графіком

Тема 5. Систематичні похибки хімічного аналізу

Змістовий модуль 3. Статистична обробка результатів хімічного аналізу за допомогою програми для персонального комп'ютера MS Excel.

Тема 6. Статистична обробка результатів хімічного аналізу за допомогою програми для персонального комп'ютера MS Excel.

Пререквізити

Загальна та неорганічна хімія, органічна хімія, аналітична хімія

Постреквізити

Технічний аналіз, фармацевтична хімія

Система оцінювання навчальної дисципліни

Оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів освіти враховує всі види навчальних занять згідно з робочою програмою освітньої компоненти «Статистична обробка результатів хімічного аналізу». Для поточного оцінювання використовується 12-бальна шкала з переведенням підсумкової оцінки у недиференційовану шкалу закладу.

Оцінка:	за 12-бальною шкалою	за недиференційованою шкалою
	10-12	Зараховано
	7-9	
	4-6	
	0-3	Не зараховано

Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

Рекомендована література

Основна (базова)

1. Аналітична хімія: Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів/ В.В. Болотов, О.М. Свечнікова та ін.; за заг. ред. В.В. Болотова. – Харків: Видавництво НФаУ «Оригінал», 2004. – 473 с.

2. Мінаєва В.О. Математична обробка даних хімічного експерименту. Навчальний посібник/ Укладачі: В.О Мінаєва, В.М. Бочарнікова, Т.А. Григоренко. – Черкаси, Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2003. – 208 с.

Допоміжна

3. Настанова Eurachem "Придатність аналітичних методів для конкретного застосування. Настанова для лабораторій з валідації методів та суміжних питань": за ред. Б. Магнуссона та У. Ернемарка: переклад другого видання 2014 р. – К.: ТОВ "Юрка Любченка", 2016. - 92 с

Інформаційні ресурси

1. Сайт викладача І. Коломієць. – Режим доступу: URL: <http://Kolomiciec-inna.at.ua>
2. Бібліотека книг з хімії [Електронний ресурс]: Режим доступу <http://library.chem.univ.kiev.ua/index.php?id=4&ctid=1>
3. Всеукраїнська електронна бібліотека. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://youalib.com/ximija>
4. Сайт наукової бібліотеки НФаУ. Режим доступу: <http://lib.nuph.edu.ua/>
5. Сайт Державної наукової медичної бібліотеки України. Режим доступу: <http://www.library.gov.ua/>

Політика навчальної дисципліни

Дотримання вимог до зовнішнього вигляду. Обов'язкове дотримання правил техніки безпеки та охорони праці. Обов'язкове відвідування аудиторних занять; ведення конспекту лекцій; виконання практичних робіт; оформлення результатів практичних робіт; виконання завдань для самостійної роботи з дотриманням вимог. Своєчасність відпрацювання пропущених занять. Діяльність здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Фахового коледжу НФаУ» ПОЛ А2.4-69-029 (<https://bit.ly/3vqIIBR>)

Розробник:

І.В. Коломієць, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії,
викладач-методист

Розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії хімічних дисциплін
Протокол від « 25 » серпня 2022 року № 1

Заступник директора закладу ФПО з НР

О.В. Гейко

Гарант освітньої програми

І.В. Коломієць, завідувач навчально-методичного
кабінету, спеціаліст вищої кваліфікаційної
категорії, викладач-методист