

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва інституту/факультету)

Кафедра хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Оцінка якості вимірювань

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

вибіркова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза, безпека харчової продукції та модернізація технологічних процесів

(назва програми)

Спеціальність 181 — «Харчові технології»

(вказати: код, назва)

Галузь знань 18 — «Виробництво та технології»

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Дійчук Володимир Васильович, кандидат хімічних наук, асистент кафедри хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/61>

Контактний тел. +380664357987

E-mail: v.dychuk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2916>

Консультації Очні та он-лайн консультації за попередньою домовленістю

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна «Оцінка якості вимірювань» – вибірковий освітній компонент циклу професійної та практичної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) освітнього рівня спеціальності 181 «Харчові технології».

2. Мета навчальної дисципліни.

Метою вивчення вказаної дисципліни є формування у студентів відповідних знань у галузі оцінки якості методів аналізу та контролю виробництва харчової продукції, державного нагляду за стандартами та засобами вимірювань. Вивчення дисципліни дозволяє здобувачу вибирати оптимальні метрологічні умови вимірювань показників технологічних процесів, якості харчової продукції, грамотно використовувати нормативні документи.

3. Пререквізити. Для ефективного засвоєння матеріалу студенти повинні ознайомитись з такими дисциплінами як «Технологічний аналіз харчових продуктів», «Аналітична хімія», «Вища математика», «Фізика».

4. Результати навчання. За результатами навчання студенти освоюють практичні навички статистичної обробки результатів аналізу, порівняння метрологічних параметрів різних методів дослідження та повинні:

знати:

- теоретичні положення та принципи метрологічного забезпечення;
- метрологічні характеристики приладів і методик;
- форми та способи оцінки якості вимірювання параметрів харчової продукції;

вміти:

- використовувати математичний апарат для опрацювання експериментальних результатів;
- перевіряти результати досліджень на наявність систематичної похибки та її усунення, встановлення валідності методик аналізу;
- планувати експерименти з метою вибору найбільш раціонального методу аналізу для вирішення конкретного завдання, розробки плану дослідження та виконання експерименту.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни <u>Оцінка якості вимірювань</u>												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			Кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	4	120	2	15	-	-	20	85	-	залік
Заочна												

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		Л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Основні поняття та принципи метрологічного забезпечення												
Тема 1. Вступ. Основні поняття та терміни	18	1	-	2	-	15							
Тема 2. Фізичні величини та одиниці їх вимірювання	14	2	-	2	-	10							

Тема 3. Методи вимірювання. Похибки вимірювань	16	2		4		10						
Тема 4. Статистичні методи оцінки якості вимірювань	16	2		4		10						
Разом за ЗМ1	64	7		12		45						
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Кореляційний та регресійний аналіз											
Тема 1. Основи кореляційного аналізу	14	2		2		10						
Тема 2. Основи регресійного аналізу	14	2		2		10						
Тема 3. Критерії вибору методу і методики досліджень	14	2		2		10						
Тема 4. Методи планування експерименту	14	2		2		10						
Разом за ЗМ 2	56	8		8		40						
Усього годин	120	15		20		85						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Історія розвитку та становлення системи одиниць фізичних величин
2	Еталони і стандартні зразки
3	Нормативні документи і державні стандарти
4	Особливості вимірювань фізичних величин
5	Метрологічне забезпечення вимірювань
6	Позасистемні одиниці
7	Порівняння метрологічних характеристик різних методів аналізу
8	Правила заокруглення результатів вимірювання. Значущі цифри

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

1. **Поточний** контроль успішності проводиться у вигляді захисту лабораторних робіт, усне опитування.
2. **Модульний** контроль здійснюється у формі письмових контрольних робіт.
3. **Підсумковий** контроль – залік у письмовій формі.

Засоби оцінювання

1. Захисти лабораторних робіт: оцінювання виконання роботи, оформлення протоколу та висновків, усні відповіді.
2. Письмові контрольні роботи.
3. Доповіді-презентації завдань самостійної роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових оцінок за кожним запланованим результатом навчання – сума балів за всі модулі має бути не меншою за 30, а разом підсумковим контролем – не менше 50 (половина всіх можливих балів).

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)								Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	40	100
6	8	8	8	7	8	7	8		

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

5. Рекомендована література -основна

1. Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качества количественного химического анализа. – М.: Химия, 2001. – 263 с.
2. Шишкин И.Ф. Теоретическая метрология. – М.: Изд. стандартов, 1991. – 492с.
3. Системный анализ контроля и управления качества воздуха и воды. – К.: Наукова думка, 1991. – 358 с.
4. Набиванець Б.Й., Сухан В.В. Аналітична хімія природного середовища. –К.: Либідь, 1996. – 304 с.
5. Бурдун Г.Д., Марков Б.Н. Основы метрологи. – М.: Изд. стандартов, 1995. – 236 с.
6. Рудзит Я.А., Плуталов В.Н. Основы метрологии и качества. – М.: Машиностроения, 1991. – 304 с.
7. Брянський Л.Н., Дойников А.С. Краткий справочник метролога. – М.: Изд. стандартов, 1991. – 70с.
8. Бурдун Г.Д. Справочник по международным системам единиц. – М.: Изд. стандартов, 1980. – 272 с.
9. Шаблин С.А. Прикладная метрология в вопросах и ответах. – М.: Изд. стандартов, 1990. – 225 с.

6. Інформаційні ресурси

Система підтримки дистанційного навчання “Moodle”.