



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Харчові та дієтичні добавки»

Ступінь вищої освіти – доктор філософії  
Спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія  
Освітньо-наукова програма Біотехнології та біоінженерія  
Рік навчання 2, семестр 3  
Форма навчання денна (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

Науменко Оксана Василівна  
obnaumenko1@gmail.com

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Формування загальних і спеціальних компетентностей, необхідних для науково-педагогічних кадрів у галузі біоінженерії, отримання нових та/або практично спрямованих результатів для викладання та проведення досліджень у сфері біотехнології та біоінженерії.

**Мета** дисципліни «*Харчові та дієтичні добавки*» – формування необхідних теоретичних знань про харчові та дієтичні добавки, їх класифікацію, склад, роль у біотехнології та біоінженерії.

Застосування отриманих знань на практиці буде сприяти прийняттю оптимальних рішень у питаннях вибору, застосуванню харчових добавок та удосконаленню технологій конкурентоспроможної продукції.

**Завдання.** Головне завдання вивчення дисципліни – полягає в отриманні знань і вмінь раціонального використання добавок у біотехнології та біоінженерії.

**Завданнями** дисципліни є:

- сформувати у докторів філософії уявлення стосовно класифікації, структурних особливостей, фізико-хімічних властивостей ХДД;
- з'ясувати фізіологічні функції механізму дії добавок на організм людини з позиції сучасних знань їхнього складу, будови та взаємодії з іншими харчовими інгредієнтами;
- забезпечити досягнення таких загальних компетентностей як здатність виконувати професійні функції і проводити дослідження на рівні доктора філософії у хімічній та біоінженерійній галузі.

На лабораторних заняттях здобувачі виконують самостійно (під керівництвом викладача) на попередньо підготовленому матеріалі завдання відповідної лабораторної роботи. Результати лабораторних досліджень заносяться в журнал лабораторних робіт.

На теоретичному курсі дисципліни проводиться систематичний контроль знань здобувачів за пройденими розділами.

**За результатами вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен оволодіти компетентностями:**

*Інтегральна компетентність*

Здатність розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері біотехнологій та біоінженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері біотехнологій та біоінженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

*спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері біотехнологій та біоінженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з біотехнологій та суміжних галузей.

СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень.

СК5. Здатність розробляти нові та вдосконалювати існуючі біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів біоінженерії та природничих наук.

СК6. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері біотехнологій та біоінженерії та з дотичних міждисциплінарних питань.

СК7. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики біотехнологій та біоінженерії, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

*Програмні результати навчання:*

ПРН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми біотехнологій та біоінженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

РН3. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біотехнологій та біоінженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН7. Розробляти нові та вдосконалювати існуючі біотехнології отримання практично цінних біотехнологічних продуктів різного призначення і природоохоронні біотехнології.

РН8. Розуміти цілі, завдання та методи освітньої діяльності у вищій освіті, вміти обирати та структурувати відповідний навчальний матеріал, планувати і проводити різні види занять, аналізувати навчальну та навчально-методичну літературу і використовувати її в педагогічній практиці.

РН10. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>Модуль 1.</b>				<b>35</b>
<p><b>Тема 1.</b> Вступ. Мета та задачі курсу. Основні терміни та визначення. Загальні відомості про харчові добавки, визначення, класифікація. Гігієнічна регламентація застосування харчових добавок у продуктах харчування.</p>	2/-/10	<p><b>Знати</b> Визначення термінів; основні цілі і завдання введення харчових добавок; основні технологічні функції харчових добавок; гігієнічну регламентацію харчових добавок в продуктах харчування; заходи токсичності харчових добавок; функціональні класи харчових добавок.</p> <p><b>Вміти</b> вільно володіти теоретичними і практичними питаннями щодо класифікації харчових добавок. Ідентифікації харчових добавок в міжнародній цифровій системі і Е-кодифікації; речовин, що змінюють структуру і фізико-хімічні властивості харчових продуктів; речовин, що впливають на смак і аромат харчових продуктів</p> <p><b>Використовувати</b> сучасне лабораторне обладнання та прилади для дослідження органолептичних та структурно-механічних показників харчових добавок.</p>	<p><i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn).</p> <p><i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях та самостійно).</p> <p><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в методичних рекомендаціях та eLearn).</p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (тестова - в eLearn).</p>	<p><i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> – зараховано.</p> <p><i>Модульна тестова робота</i> в eLearn.</p> <p><i>Самостійна робота</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</p>
<p><b>Тема 2.</b> Харчові добавки, що покращують зовнішній вигляд харчових продуктів. Харчові барвники. Функціонально-технологічні властивості синтетичних харчових барвників. Суміші харчових барвників. Стабілізатори кольору.</p>	2/-/10			
<p><b>Тема 3.</b> Харчові добавки, які регулюють консистенцію і формують текстуру харчових продуктів: загущувачі, гелеутворювачі, стабілізатори, емульгатори.</p>	2/6/10			
<p><b>Тема 4.</b> Харчові добавки, які впливають і змінюють смак та аромат харчових продуктів: підсолоджувачі; посилювачі смаку і аромату; харчові кислоти; підлужнюючі речовини; сольові речовини.</p>	2/6/10			

<b>Модуль 2.</b>			<b>35</b>	
<b>Тема 5</b> Харчові добавки, що сприяють збільшенню термінів зберігання харчових продуктів. Консерванти	2/6/7	<p><b>Знати</b> основні вимоги, що пред'являються до консервантів, їх хімічну природу, області застосування; харчові антиокислювачі, їх призначення і класифікацію, механізм дії антиокислювачів, їх властивості та хімічна природа, антибіотики, їх характеристику і властивості; БАД, їх класифікацію, застосування.</p> <p><b>Вміти</b> вільно володіти теоретичними і практичними питаннями щодо харчових барвників, консервантів, поліпшувачів окиснювальної дії, поліпшувачів відновлювальної дії. мінеральних солей, органічних кислот; ролі антибіотиків у запобіганні мікробного псування продуктів; функціональну роль та вплив БАД на організм.</p> <p><b>Використовувати</b> сучасне лабораторне обладнання та прилади для дослідження органолептичних, фізико-хімічних показників ХД та БАД.</p>	<p><i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn).</p> <p><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях та самостійно).</p> <p><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в методичних рекомендаціях та eLearn).</p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (тестова - в eLearn).</p>	<p><i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано.</p> <p><i>Модульна тестова робота</i> в eLearn.</p> <p><i>Самостійна робота</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</p>
<b>Тема 6</b> Антибіотики. Антиоксиданти. Їх загальна характеристика, класифікації, фізико-хімічні характеристики, принцип дії у харчових системах.	2/6/8			
<b>Тема 7</b> Біологічно активні добавки (БАД): визначення, область використання. Якість та безпечність, рівень споживання БАД.	2/6/10			
<b>Тема 8</b> Технологічні допоміжні засоби: визначення, основні групи, області застосування.	1/-/10			
<b>Всього за семестр</b>	<i>15/30/75</i>	-	-	<b>70</b> <b>100*0,7</b> <b>(максимум 70 балів)</b>
<b>Іспит</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Здобувач повинен здавати усі роботи в заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування, використанні мобільних девайсів, додаткової літератури під час модульних контрольних робіт, заліків та екзаменів заборонено. Письмові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування лекційних, практичних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх здобувачів. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем або в он-лайн формі. Пропущені практичні та лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафебри.

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### Рекомендована література

#### Основна література

1. Ластухін Ю. О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Харчові та дієтичні добавки, прянощі та приправи у продукції ресторанного господарства: підручник /В. Ф. Доценка, Л. Ю. Арсеньєва, Н. П. Бондар та ін.; за ред. В. Ф. Доценка; Нац. ун-т харч. технол.– Київ : НУХТ, 2014. – 379 с.
3. Caballero В. (ed.). Guide to nutritional supplements. – Kidlington, Oxford: Elsevier Ltd., 2009. –565 p.
4. Velisek J. The Chemistry of Food. – Wiley-Blackwell, 2014. – 1124 p.

#### Допоміжна література

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23 грудня 1997 року № 771/97-ВР. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98. В редакції Закону № 1602-VII від 22.07.2014, ВВР, 2014, № 41-42, ст.2024. Измінами, внесеними згідно із Законами № 2639-VIII від 06.12.2018, ВВР, 2019, № 7,ст.41.
2. Санітарні правила і норми по застосуванню харчових добавок (наказ МОЗ України № 222 від 23.07.1996 р. зі змінами та доповненнями).
3. Іванова В. Д. Технологія природних вітамінів : навчальний посібник / В. Д. Іванова, Г. О.Сімахіна ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. – Київ: НУХТ, 2016. – 343 с.
4. Інноваційні технології дієтичних та оздоровчих хлібобулочних виробів: монографія / В. І.Дробот, А. М. Грищенко, О. Д. Тесля та ін. – Київ: Кондор, 2016. – 242 с.
5. Арсеньєва, Л. Ю. Харчові та дієтичні добавки: Конспект лекцій для студ. / Л. Ю. Арсеньєва.

