

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ТЕХНІЧНА МІКРОБІОЛОГІЯ

спеціальність	G13 «Харчові технології»	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	Харчові технології в ресторанній індустрії, Технології харчових виробництв	факультет	переробних і харчових виробництв
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування

ВИКЛАДАЧ

Євлаш Вікторія Владленівна



Вища освіта – спеціальність фізіологія
Науковий ступень - доктор технічних наук 05.18.16 – технологія продуктів харчування
Вчене звання - професор кафедри гігієни харчування та мікробіології
Досвід роботи – більше 25 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 350 публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	0954870564	електронна пошта	evlashvv@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle, Zoom
---------	------------	------------------	--------------------	-----------------------	--------------

До викладання дисципліни долучені: доцент, кандидат с.-г. наук Газзаві-Рогозіна Л.В.; доцент, кандидат пед..наук Новікова В.Є.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	засвоєння студентами науково-практичних знань з морфології та фізіології мікроорганізмів, біохімічних процесів, зумовлених життєдіяльністю мікробів, їх ролі у кругообігу речовин у природі, у зміні якості харчових продуктів і їхнього псування під час зберігання, а також ролі мікробів у біотехнологічних процесах.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, розгляд проєктів
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	• здатність аналізувати і обрати оптимальні нормативні документи для професійної діяльності (K1, K17, K18, K19, PRH11) / індивідуальні завдання з аналізу нормативної бази • здатність користуватися нормативними документами (K1, K17, K18) / індивідуальні практичні завдання • здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів (K01, K17, K18) / індивідуальне опитування, контроль виконання завдання • знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення (K15, K19, PR05) / індивідуальні практичні завдання
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 30 годин лекції, 32 годин лабораторно-практичні – д/в; 8 годин лекції, 4 годин лабораторно-практичні – з/в; підсумковий контроль – екзамен.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	K01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності K07. Здатність працювати в команді. K08. Здатність працювати автономно. K15. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу. K17. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів. K18. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.	Програмні результати навчання	PRH01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій. PRH05. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів. продовольчої сировини під час технологічного перероблення PRH06. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини. PRH 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, дієтичного харчування та харчової безпеки, аналізувати їх результати, аргументувати висновки. PRH11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за
-------------	--	-------------------------------	--

K19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології, зокрема технології харчових виробництв, з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

допомогою сучасних методів аналізу (або контролю)
ПРН18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Змістовий модуль 1. Основи морфології та фізіології мікроорганізмів

Тема 1.	Мікробіологія як наука та її завдання у формуванні професійної кваліфікації товаровзнавців харчування. Морфологія і систематика основних груп мікроорганізмів.	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Будова біологічного імерсійного мікроскопа. Мікроскопія мікробних препаратів. Морфологія та систематика бактерій. Прості та складні методи фарбування фіксованих препаратів бактерій	Самостійна робота	Мікробіологія як наука та її завдання у формуванні професійної кваліфікації технологів харчування. Морфологія і систематика основних груп мікроорганізмів. Фізіологія мікробів. Поняття про метаболізм, типи живлення та дихання мікробної клітини, їхня роль у функціональній активності і розповсюдженні мікроорганізмів. Найважливіші біохімічні процеси, які викликаються мікроорганізмами, їх роль у мікробному псуванні харчових продуктів, використання у біотехнологічних виробництвах. Вплив факторів навколишнього середовища на мікроорганізми. Основи консервування харчових продуктів.
Тема 2.	Фізіологія мікробів. Поняття про метаболізм, типи живлення та дихання мікробної клітини, їхня роль у функціональній активності і розповсюдженні мікроорганізмів.	ЛПЗ 2	Морфологія міцеліальних грибів та дріжджів		
Тема 3.	Найважливіші біохімічні процеси, які викликаються мікроорганізмами, їх роль у мікробному псуванні харчових продуктів, використання у біотехнологічних виробництвах.	ЛПЗ 3	Методи культивування мікроорганізмів. Висів суміші мікроорганізмів на МПА Виділення та ідентифікація чистих культур бактерій Виділення та аналіз елективних культур бактерій		
Тема 4.	Вплив факторів навколишнього середовища на мікроорганізми. Основи консервування харчових продуктів.	ЛПЗ 4	Вплив чинників навколишнього середовища на мікроорганізми. Аналіз їх антимікробної дії		

Змістовий модуль 2. Харчові захворювання мікробної природи. Мікрофлора найважливіших груп харчових продуктів тваринного і рослинного

походження і основні заходи профілактики їхньої контамінації мікроорганізмами.

Тема 5.	Основи екології мікроорганізмів. Патогенні мікроорганізми. Інфекція та імунітет. Санітарно-показові (індикаторні) мікроорганізми.	ЛПЗ 5	Кількісні методи визначення мікроорганізмів	Самостійна робота	Основи екології мікроорганізмів. Патогенні мікроорганізми. Інфекція та імунітет. Санітарно-показові (індикаторні) мікроорганізми. Харчові захворювання мікробного походження. Основні заходи їх профілактики. Мікробіологічні критерії безпеки харчових продуктів. Принципи нормування продовольчої сировини та харчових продуктів за мікробіологічними показниками. Мікрофлора найважливіших груп харчових продуктів і основні заходи їх контамінації мікроорганізмами.
Тема 6.	Харчові захворювання мікробного походження. Основні заходи їх профілактики.	ЛПЗ 6	Профілактика харчових захворювань мікробного походження. Вирішення ситуаційних завдань		
Тема 7.	Мікробіологічні критерії безпеки харчових продуктів. Принципи нормування продовольчої сировини та харчових продуктів за мікробіологічними показниками.	ЛПЗ 7	Експрес-методи дослідження якості харчових продуктів Визначення безпечності харчових продуктів за мікробіологічними показниками. Санітарно-показові мікроорганізми. Мікробіологічні показники (КМАФАМ, БГКП) та їх визначення у молоці та молочних продуктах		
Тема 8.	Мікрофлора найважливіших груп харчових продуктів і основні заходи їх контамінації мікроорганізмами.	ЛПЗ 8	Визначення безпечності харчових продуктів за мікробіологічними показниками. Умовно-патогенні та патогенні мікроорганізми Визначення безпечності харчових продуктів за мікробіологічними показниками. Мікроорганізми псування.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Технічна мікробіологія: підручник / В. О. Коваленко, І. В. Цихановська, Т. А. Лазарєва, А. А. Коваль, М. Г. Ілюха, О. В. Александров. – Х. : Світ Книг, 2013. – 679 с.
2. Гігієна та санітарія закладів ресторанного господарства: практикум для здобувачів вищої освіти / В. В. Євлаш, Л. В. Газзаві-Рогозіна, М. Л. Серік, Л. І. Сєногорова – Х. : ХДУХТ, 2020. – 208 с.
3. Гігієна та санітарія закладів ресторанного господарства : Навч. посібник / В. В. Євлаш, М. П. Головка, О. П. Прісс, М. Л. Серік, Б. О. Старостенко, Л. В. Газзаві-Рогозіна // – Х. : ХДУХТ, 2019. – 246 с.
4. Закон України «Про захист прав споживачів». Відомості Верховної Ради України, 1991 р., № 30.
5. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»
6. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. М., 1990. – 185 с.
7. Коваленко В.О., Цихановська І.В., Лазарєва Т.А., Коваль А.А., Ілюха М.Г., Александров О.В. Технічна мікробіологія: підручник. – Х.: Світ Книг, 2013. – 679 с.

1. Технічна мікробіологія: Практикум / В.В. Євлаш, Л.В. Газзаві-Рогозіна, А.С. Бикова, О.В. Циганков. /– ХДУХТ, 2019. – 190 с.
2. Патогенні мікроорганізми : учбовий посібник / І. В. Леріна, В. О. Коваленко, В. В. Євлаш, М.П. Головка. – Харків, 2002. – 100 с.
3. ГОСТ 10444.15-94 Продукти харчові. Методи визначення кількості мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів.
4. ДСТУ 8447:2015 Продукти харчові. Метод визначення дріжджів і плісневих грибів.
5. ДСТУ ISO 6579:2006 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Методика виявлення *Salmonella* spp
6. ДСТУ ГОСТ 30726-2002 Продукти харчові. Методи виявлення та визначення кількості бактерій виду *Escherichia coli*.
7. Закон України “Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини”.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.