



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Альтернативні білки та рослинні аналоги м'ясних продуктів

спеціальність	181 Харчові технології	обов'язковість дисципліни	Вибіркова
освітня програма	Технології харчових продуктів тваринного походження	факультет	Переробних і харчових виробництв
освітній рівень	Перший (бакалаврський рівень)	кафедра	Технології м'яса

ВИКЛАДАЧ

Бакіров Мюшфік Панах огли



Вища освіта – спеціальність Технології харчування

Науковий ступень – кандидат технічних наук 05.18.16 Технологія харчової продукції

Досвід роботи – понад 15 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор понад 20 методичних розробок;
- співавтор навчальних посібників, монографій, патентів та статей;
- учасник понад 20 Міжнародних, Всеукраїнських та регіональних конференцій, виставок, бізнес-форумів;
- учасник наукових і методичних конференцій

телефон	067 163 23 77	електронна пошта	Bakirov_mp@ukr.net	дистанційна підтримка	Moodle
---------	---------------	------------------	--------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	надати студентам теоретичні знання та практичні навички щодо сучасних технологій виробництва альтернативних білкових продуктів, оцінки їх сенсорних, харчових і функціональних властивостей, а також впровадження інноваційних підходів у розробці рослинних аналогів м'ясної продукції відповідно до світових трендів у галузі
Формат	Лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проект, круглий стіл, кейс-завдання
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	- Знати сучасні технології виробництва альтернативних білкових продуктів, включаючи рослинні аналоги м'яса, культивовані (clean meat) та ферментативно синтезовані білки (ЗК01, З05, ПРО1, ПРО2) / практичні та індивідуальні завдання, тестування. - Розуміти харчову, сенсорну та функціональну цінності альтернативних білків, а також вміти оцінювати їх відповідність вимогам безпеки та якості у контексті міжнародних стандартів (ЗК01, ЗК02, ЗК05, ПРО2, ПРО7, ПРО18) / індивідуальні завдання аналіз конкретних кейс-завдань. - Мати навички розробки та оптимізації рецептур рослинних аналогів м'ясних продуктів з використанням сучасних методик та технологій структуроутворення білків (СК18, СК22, ПРО8, ПРО18) / практичні та індивідуальні завдання, тестування. - Вміти аналізувати вплив різних технологічних процесів (екструзія, ферментація, текстурування) на органолептичні та функціональні характеристики альтернативних білкових продуктів (СК16, СК22, ПРО7, ПРО18) / практичні та індивідуальні завдання, тестування. - Розробляти технологічні рішення для інтеграції альтернативних білків у виробничі процеси, враховуючи сучасні тренди та потреби споживачів (СК19, СК22, ПРО1, ПРО7, ПРО8) / практичні та індивідуальні завдання, тестування.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, нестандартне мислення, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності ЗК02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК05. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел СК16. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення. СК19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів. СК22. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.	Програмні результати навчання	ПРО1. Знати і розуміти основні концепції та тренди розвитку харчової промисловості, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій ПРО2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти ПРО7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування ПРО8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі ПРО18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи
--------------------	--	--------------------------------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Лекція 1 (Л1)	Вступ до альтернативних білків: концепції, види та перспективи розвитку	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Аналіз ринку альтернативних м'ясних продуктів. Порівняльний органолептичний аналіз традиційних м'ясних продуктів та рослинних аналогів	Самостійна робота	1. Амінокислотний склад альтернативних білків: методи оцінки повноцінності білкових продуктів. Порівняння рослинних білків із тваринними за амінокислотним складом. 2. Роль ферментації у створенні нових смакових властивостей альтернативних білкових продуктів. Використання мікроорганізмів для поліпшення смаку, аромату та текстури рослинних аналогів м'яса. 3. Особливості зберігання альтернативних білкових продуктів: стабільність смакових і функціональних характеристик 4. Споживчі вподобання та бар'єри до вживання альтернативних білків у харчуванні. Дослідження мотивацій споживачів при виборі рослинних або культивованих білкових продуктів. Соціальні, культурні та психологічні фактори, що впливають на вибір продуктів. 5. Регуляторні аспекти виробництва та маркування альтернативних білкових продуктів
Лекція 2 (Л2)	Технології виробництва рослинних аналогів м'ясних продуктів				
Лекція 3 (Л3)	Культивоване м'ясо: технологічні основи та перспективи впровадження	Практичне заняття 2 (ПЗ 2)	Підбір виду рослинних білкових альтернатив для розробки нових продуктів. Вплив технологічної обробки на функціональні та органолептичні властивості альтернативних білків		
Лекція 4 (Л4)	Харчова та біологічна цінність альтернативних білкових продуктів				
Лекція 5 (Л5)	Вплив технологічних процесів на функціональні властивості альтернативних білків	Практичне заняття 3 (ПЗ 3)	Розробка технології рослинного аналога м'ясних продуктів: технологія екструзії, структурування, текстурування білків		
Лекція 6 (Л6)	Інноваційні технології виробництва альтернативних білкових продуктів (3D-друк, інкапсуляція)				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Нормативна база та основна література	1. Клименко М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів / за ред. М. М. Клименка. — Київ: Вища освіта, 2006. — 640 с. 2. Пешук Л. В., Приходько Д. Ю. Нові технології: штучне м'ясо як нове джерело білкових продуктів у харчуванні сучасної людини // Журнал хімії та технологій. — 2023. — Т. 31, № 3. — С. 611–626. 3. Фурсік О. П., Семенова А. Б., Пасічний В. М. Інноваційні рішення харчової промисловості. — 2021. 4. Joshi V. K., Kumar S. Meat Analogues: Plant-Based Alternatives to Meat Products // Critical Reviews in Food Science and Nutrition. — 2020. — Vol. 60, No. 4. — P. 626–644. 5. Sharma S., Thind S. S., Singh B. Texturizing Agents in Plant-Based Meat Analogues: A Review // International Journal of Food Science & Technology. — 2021. — Vol. 56, No. 6. — P. 3172–3185. 6. Гончаренко Л. М. Еко та ГМО-продукти: навчальний посібник / Л. М. Гончаренко. — Полтава: ПУЕТ, 2021. — 150 с.	Методичне забезпечення	1. Бакіров Мюшфік Панах огли Альтернативні білки та рослинні аналоги м'ясних продуктів : робоча програма навчальної дисципліни. — Х.: РВВ. ДБТУ, 2025. 2. Бакіров Мюшфік Панах огли Альтернативні білки та рослинні аналоги м'ясних продуктів : методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи. — Х.: РВВ. ДБТУ, 2025. 3. Бакіров Мюшфік Панах огли Альтернативні білки та рослинні аналоги м'ясних продуктів : збірник тестових завдань для самостійної підготовки та перевірки знань студентів. — Х.: РВВ. ДБТУ, 2025

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