

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



СТРАТЕГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ТА НАУКОВОГО ПОШУКУ

спеціальність	G13 Харчові технології	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	технології зернопродуктів та зернові ресурси	факультет	переробних та харчових виробництв
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	технології хлібопродуктів і кондитерських виробів

ВИКЛАДАЧ

Олійник Світлана Георгіївна



Вища освіта – спеціальність Технологія громадського харчування
 Науковий ступень - кандидат технічних наук, наукова спеціальність 05.18.16 - Технологія продуктів харчування
 Вчене звання - професор кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів
 Досвід роботи – більше 20 років
 Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавторка більше 30 тематичних науково-методичних розробок;
- співавторка 9 монографій, 5 навчальних посібників, більше 50 тематичних наукових статей;
- учасниця наукових-технічних, науково-практичних та науково-методичних конференцій.

телефон	0506967584	електронна пошта	svitlana.oliinyk@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	----------------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування у здобувачів компетентностей, необхідних для вирішення комплексних завдань дослідницького характеру, пов'язаних з оптимізацією технологічних систем борошномельного, комбікормового й круп'яного виробництва та апробації результатів наукових досліджень
Формат	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	- здатність систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері борошномельного, комбікормового й круп'яного виробництва (ЗК1, РН1 / індивідуальні завдання, тестування) - здатність розв'язувати оптимізаційні задачі за допомогою математичного моделювання і використовувати результати для удосконалення технологій борошномельного, комбікормового й круп'яного виробництва (ЗК1, ЗК2, ЗК3, СК1, СК2, РН1, РН2, РН3, РН10) / індивідуальні, лабораторні завдання, тестування - вміння оформлювати результати власних наукових досліджень, здійснювати їх апробацію шляхом участі в їх публічному обговоренні та написання наукових творів (ЗК1, СК5, РН1, РН7, РН10) / індивідуальні, лабораторні завдання, тестування
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 16 годин - лекції, 14 годин – лабораторні роботи; 90 годин - самостійна робота, поточний контроль, підсумковий контроль – екзамен
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

Компетенції	ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій, зокрема технологій зберігання і переробки зерна СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів	Програмні результати навчання	РН 1. Відшукувати систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій, зокрема технологій зберігання і переробки зерна. РН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері технологій зберігання і переробки зерна, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах. РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях, зокрема у технології зернопродуктів. РН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, в тому числі в галузі технологій зберігання і переробки зерна, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.
-------------	---	-------------------------------	---

			РН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зокрема технологій зберігання і переробки зерна, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців. РН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, зокрема технологій зберігання і переробки зерна, аналізувати їх результати, аргументувати висновки
--	--	--	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)					
МОДУЛЬ 1. МЕТОДОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ					
Лекція 1	Технологічний потік - організація, проблеми розвитку і принципи вдосконалення	Лабораторне заняття 1 (ЛЗ 1)	Розрахунок стабільності і цілісності технологічної системи	Самостійна робота	Критерії ефективності технологічних систем. Проблеми, шляхи вдосконалення та перспективи розвитку технологічного потоку на підприємствах зернопереробної галузі Процедури системного аналізу. Системний аналіз технологічних процесів у зернопереробній галузі Сучасні методи моделювання технологічних процесів у зернопереробній галузі, їх аналіз. Виконання індивідуального завдання. Планування повного факторного експерименту ПФЕ2n
Лекція 2	Системний підхід до дослідження технологічних систем	ЛЗ 2	Обробка експериментальних даних з використанням методу найменших квадратів		
Лекція 3	Моделювання технологічних систем галузі	ЛЗ 3	Обробка експериментальних даних з використанням інструментів дисперсійного аналізу		
Лекція 4	Алгоритм і методи вирішення задач оптимізації технологічних систем	ЛЗ 4	Планування екстремальних експериментів і обробка даних з використанням інструментів регресійного аналізу		
МОДУЛЬ 2. ВИРІШЕННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ ГАЛУЗІ. АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ					
Лекція 5	Оптимізація технологічних процесів: круп'яне виробництво	ЛЗ 5	Оптимізація режимів обробки слабкого пшеничного борошна озono-повітряною сумішшю	Самостійна робота	Структурний аналіз і оптимізація технологічних процесів виробництва комбікормів. Підготовки доповіді та тез доповіді за результатами проведених досліджень
Лекція 6	Оптимізація технологічних процесів галузі: борошномельне виробництво	ЛЗ 6	Оптимізація технологічних процесів з використанням методів симплекс-планування		
Лекція 7	Апробація результатів наукових досліджень: написання статей	ЛЗ 7	Написання наукових творів за отриманими експериментальними даними		
Лекція 8	Апробація результатів наукових досліджень: підготовка доповіді				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Дорохович А.М. Оптимізація технологічних процесів галузі : підручник / А. Дорохович, В. Дорохович, Т. Зінченко. – Київ : ІНКОС, 2016. – 392 с.
2. Шидакова-Каменюка О.Г. Методологія та організація наукових досліджень/ О.Г. Шидакова-Каменюка, О.В. Самохвалова, С.Г. Олійник, О.І. Кравченко. - Харків: ХДУХТ, 2016. – 180 с.
3. Оптимізація технологічних процесів [Електронний ресурс]: навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавр, за освітньою програмою «Технічні та програмні засоби автоматизації» спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Л. Р. Ладієва. - Електронні текстові дані (1 файл: 4,54 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 160 с. - Назва з екрана.
4. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.
5. Оптимізація економічних рішень: навчальний посібник / за ред. Шиян А.В. – Київ: НУХТ, 2014. – 160 с.
6. Крутовий Ж.А., Любар С.В., Манжос Н.В. Оптимізація технологічних процесів: навчальний посібник. – Харків: ХДУХТ, 2011. – 300 с.
7. Boyd, S., & Vandenberghe, L. *Algorithms for Optimization*. Cambridge University Press, 2018. – P. 210–245.
8. Orazbayev, B., et al. "Methods of Multi-Criteria Optimization of Technological Processes in a Fuzzy Environment Based on the Simplex Method and the Theory of Fuzzy Sets." *Mathematics*, vol. 12, no. 18, 2024, article 2856. – P. 12–36

Методичне забезпечення

1. Стратегії оптимізації технологій та наукового пошуку: навчально-методичний посібник до виконання лабораторних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 181 Харчові технології, ОПП «Технології зернопродуктів та зернові ресурси» / Держ. біотехнологічний ун-т ; авт.-уклад.: Шаніна О.М., Гавриш Т.В., Олійник С.Г. – Харків : [б. в.], 2025. – 77 с.
2. Стратегії оптимізації технологій та наукового пошуку: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 181 «Харчові технології» ОПП «Технології зернопродуктів та зернові ресурси» / уклад.: Гавриш Т.В., Шаніна О.М., Олійник С.Г. - Харків: ДБТУ, 2025. – 73 с.
3. Стратегії оптимізації технологій та наукового пошуку: метод. вказівки до самост. вивчення дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 181 Харчові технології (ОПП «Технології зернопродуктів та зернові ресурси»)/ Держ. біотехнол. ун-т; укл. Гавриш Т.В., Шаніна О.М., Олійник С.Г. – Харків: ДБТУ, 2025. – 28 с.

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 60	60% від сумарної оцінки за поточне оцінювання
		до 40	екзамен
Поточне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторних 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.