



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ТА МЕТОДИ ОБРОБКИ ДАНИХ

спеціальність	181 Харчові технології	обов'язковість дисципліни	нормативна фахова
освітня програма	Харчові технології	факультет	переробних і харчових виробництв
освітній рівень	Третій (доктор філософії)	кафедра	фізики та математики

ВИКЛАДАЧ

Торяник Дмитро Олександрович

Вища освіта – спеціальність «Фізика» (кваліфікація фізик)
Науковий ступень – кандидат фізико-математичних наук , 01.04.02 – теоретична та математична фізика
Вчене звання – доцент кафедри вищої математики
Досвід роботи – 31 рік
Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор більше 30 наукових та навчально-методичних розробок;
- співавтор навчальних посібників, монографій, патентів та статей;
- керівник та відповідальний виконавець наукових тем;
- учасник понад 40 Міжнародних, Всеукраїнських та регіональних конференцій

телефон

+380508113042

електронна пошта

datory@gmail.com

дистанційна підтримка

eFront

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	набуття комплексу теоретичних та практичних знань щодо сучасних методів отримання та обробки даних
Формат	лекції, практичні заняття
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<p>РН2. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наукової літературні дані / поточний контроль, залік</p> <p>РН3. Використовувати сучасні інструменти та технології пошуку, оброблення та аналізу інформації з проблем харчових технологій, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи / поточний контроль, залік</p> <p>РН4. Планувати, організувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері харчових технологій з використанням сучасних інструментів та обладнання, інформаційних технологій і програмного забезпечення / поточний контроль, залік</p> <p>РН7. Критично аналізувати результати власних досліджень у сфері харчових технологій і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, забезпечувати захист інтелектуальної власності / поточний контроль, залік</p>
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 20 годин – лекції, 20 годин - практичні заняття; підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності

ЗК3. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у харчових технологіях на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, що формують нові знання у сфері харчових технологій та/або дотичних до них міждисциплінарних напрямів.

СК3. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень, цифрові технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності у сфері харчових технологій.

Програмні результати навчання

РН2. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, математичного та/або комп'ютерного моделювання, наукові літературні дані.

РН3. Використовувати сучасні інструменти та технології оброблення та аналізу інформації з проблем харчових технологій зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН4. Планувати, організувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері харчових технологій з використанням сучасних інструментів та обладнання, інформаційних технологій і програмного забезпечення.

РН7. Критично аналізувати результати власних досліджень у сфері харчових технологій і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, забезпечувати захист інтелектуальної власності.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Лекція 1	Поняття експерименту. Види експериментів	Практичне заняття 1	Побудова дискретних та інтервальних варіаційних рядів	Самостійна робота	Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 2	Основні поняття математичної статистики. Генеральна сукупність та виборка. Методи представлення експериментальних даних	Практичне заняття 2	Побудова емпіричної функції розподілу та її графіку		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 3	Графічне представлення експериментальних даних. Полігон і гістограма	Практичне заняття 3	Побудова полігону та гістограми		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 4	Математичне сподівання, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, мода, медіана	Практичне заняття 4	Знаходження точкових оцінок параметрів розподілу		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 5	Точкові та інтервальні оцінки середніх та дисперсій	Практичне заняття 5	Знаходження інтервальних оцінок		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 6	Поняття статистичної гіпотези. Критерії перевірки нульової гіпотези. Гіпотези про закон розподілу та рівність математичних сподівань	Практичне заняття 6	Перевірка гіпотези про закон розподілу		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 7	Повний факторний експеримент	Практичне заняття 7	Перевірка гіпотези про рівність математичних сподівань та дисперсій		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 8	Планування оптимального експерименту. Метод крутого сходження	Практичне заняття 8	Побудова плану повного факторного експерименту		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 9	Дробовий факторний експеримент	Практичне заняття 9	Побудова плану оптимального експерименту		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань
Лекція 10	Сучасні пакети програм для аналізу та обробки експериментальних даних	Практичне заняття 10	Побудова плану дробового факторного експерименту		Опрацювання матеріалу. Виконання завдань

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Методи оптимізації. Опорний конспект лекцій з дисципліни "Оптимізація технологічних процесів"/Укладачі: Синєкоп М.С., Манжос Н.В., Торяник Д.О. ХДУХТ. – Харків, 2011. 50 с.
2. Потапов В.О. Моделювання технологічних процесів харчових виробництв. Навчальний посібник: -Х.: ХДУХТ, 2008 –148 с.
3. Вища математика: метод. вказ. для орг. самост. роботи студ. " Оптимізаційні методи та моделі " /уклад.: Н.В.Манжос, Т.В. Демченко, Ж.А. Крутовий; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2012. – 47 с.

Методичне забезпечення

1. Оптимізація технологічних процесів. Методичні вказівки до практичних занять/Укладачі: Колесникова М.Б., Торяник Д.О., Пивоваров Є.П. ХДУХТ. – Харків, 2008. 28 с.
2. Опорний конспект лекцій з дисципліни “Математичні моделі в розрахунках на ЕОМ” для студентів та аспірантів інженерно-технічних спеціальностей. Укладач: Ісаєв О.О., ХДУХТ, 2002. 48 с.
3. Методичні вказівки для організації самостійної роботи та виконання лабораторних завдань з курсу „Математичні моделі в розрахунках на ЕОМ”/ Укл.: О.О. Ісаєв; ХДАТОХ. – Харків, 2000. 36 с.
4. Методичні вказівки та індивідуальні контрольні завдання з курсу «Математичні методи в технології» /Укладачі: Пархоменко Л.О., Торяник Д.О., ХДУХТ. – Харків, 2008. 48 с.
5. Методичні вказівки для організації самостійної роботи студентів з розділу „Математична обробка експериментальних даних за допомогою пакета MathCAD”/ Укл.: В.О. Потапов; ХДАТОХ. – Харків, 1998.– 34 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	робота на практичних заняттях
		до 50	виконання завдань

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.