

Кафедра харчових технологій

Назва курсу	Сучасні інструментальні методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях (OK8)
Мова викладання	українська
Викладач	Пасов Г. В. к.т.н., доцент
Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр, освітня програма «Харчові технології»
Профайл викладачів	https://atandii.stu.cn.ua/structure.html
Контакти викладача	контактний телефон – 0501480874, e-mail Genapasov@gmail.com

1. Анотація курсу – Курс для здобувачів вищої освіти спрямовано на формування сучасного рівня культури наукових досліджень, набуття практичних навичок роботи з наукометричними системами, вміння використовувати перспективні інформаційні технології для розв'язання практичних завдань за напрямком досліджень.

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Застосування інформаційних технологій у наукових дослідженнях

Тема 1. Вступ. Інформаційні технології в науці.

Предмет і мета вивчення дисципліни, основні задачі. Робота з джерелами наукової інформації. Види та форми джерел. Джерела інформації глобальних комп'ютерних мереж. Пошукові системи.

Тема 2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Національні та міжнародні банки й галузеві системи наукової інформації. Збір та систематизація інформації. Інформаційні ресурси.

Тема 3. Бази даних и бази знань в наукових дослідженнях.

Термінологія баз даних. Призначення та функції систем керування базами даних. Основні об'єкти бази даних та пошук інформації.

Тема 4. Організація наукометричних баз в галузі.

Урахування наукових публікацій у світових рейтингах. Характеристика наукометричних баз. Наукометричні показники. Застосування програмних пакетів в харчовій промисловості.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Інструментальні методи наукових досліджень

Тема 5. Методологія наукового дослідження

Формування наукового методу. Класифікація наукових методів. Методологічні підходи.

Тема 6. Методи емпіричного та теоретичного дослідження в галузі

Спостереження, експеримент, вимірювання, обстеження. Сходження абстрактного до конкретного.

Тема 7. Використання математичних методів в дослідженнях харчових технологіях

Постановка задачі, визначення мети та об'єкта моделювання. Вибір типу математичної моделі. Контроль моделі.

Тема 8. Ймовірно-статистичні методи дослідження в галузі

Використання теорії ймовірності в дослідженнях. Функція розподілу, міра розсіювання. Оптимізація процесів.

Тема 9. Емпіричні дослідження в галузі

Види експериментів. Природні та лабораторні, прості та складні експерименти. Планування, проведення, отримання результатів експериментів, їх обговорення та інтерпретація.

Тема 10. Методи графічної обробки результатів вимірювання

Системи відображення інформації. Координати графічного відображення інформації. Автоматизовані системи побудови графічних зображень.

Тема 11. Аналіз і оформлення наукових досліджень в харчових технологіях

Аналіз теоретично-експериментальних досліджень і формулювання висновків і пропозицій. Складання звітів про науково-дослідну роботу. Підготовка наукових матеріалів до опублікування.

2. Мета та цілі курсу – Метою викладання навчальної дисципліни є формування науково-професійного *світогляду* магістра інформативно-комунікативної компетентності, пов'язаної з використанням інформаційних технологій у наукових дослідженнях, розкриття сутнісних аспектів застосування комп'ютерних мереж для пошуку наукової інформації, ознайомлення з функціональними можливостями програмних засобів, призначених для здійснення наукового аналізу інформації і їх ефективного використання в наукових дослідженнях.

Завданням курсу є набуття наступних компетенцій:

ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК1. 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.

СК2. Здатність планувати та виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.

3. Результати навчання – В результаті вивчення курсу здобувач вищої освіти має **знати**: теоретичні засади інформаційних технологій; напрями застосування інформаційних технологій в наукових дослідженнях; **вміти** :

ПР3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти. В тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

ПРН4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

ПРН10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

4. Обсяг курсу. Загальна кількість кредитів – 4.

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	22
практичні заняття	8
Самостійна робота	90

5. Пререквізити - Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін: «Вища математика»; «Інформатика, комп'ютерні мережі та телекомунікації»; «Харчова хімія». Дисципліна може використовуватися під час підготовки випускної роботи магістра.

6. Система оцінювання та вимоги (бажано з прив'язкою до мети курсу. Кожен результат навчання повинен оцінюватися окремо)

Загальна система оцінювання курсу	Рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (відповіді на тестові завдання з кожного модулю, захист практичних робіт, підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
Практичні заняття	Теоретична підготовка до кожного з занять, успішне виконання індивідуальних завдань на практичному занятті згідно варіанту, написання та надання звітів для перевірки.
Умови допуску до підсумкового контролю	ЗВО допускається до екзамену за умови здавання всіх практичних робіт і здачі модульних контролів. У разі, якщо протягом семестру ЗВО не набрав 35 балів, то йому дозволяється перескладання модульних контролів, які носять тестовий характер. Також необхідно здати всі передбачені методи контролю.

7. Політики курсу - У випадку, коли протягом семестру мінімальна кількість балів (35) набрана і здано всі передбачені програмою методи контролю, то модульні КР не перескладаються і підвищення балів можливо лише за рахунок кращої підготовки до екзамену.

Політика академічної доброчесності

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема, списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До ЗВО, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів) згідно з Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/06/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-nova-redakciya.pdf>.

Політика користування ноутбуками / смартфонами

Прохання до здобувачів тримати смартфони переведеними у беззвучний режим протягом лекційних та практичних занять, так як дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та смартфони не можуть використовуватися в аудиторіях під час занять та під час проведення підсумкового контролю.

Політика відвідування та відпрацювання пропущених занять

Відвідування всіх занять є обов'язковим. ЗВО, які навчаються за індивідуальним графіком, можуть звільнитися тільки від відвідування лекційних занять. Для тих ЗВО, які пропустили хоча б одне практичне заняття, проводиться процедура відпрацювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися в он-лайн формі або у змішаній формі за погодженням із викладачем.

Правила перезарахування кредитів

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти за даною спеціальністю з освітніх компонент, спрямованих на отримання відповідних компетенцій можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення «Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка» <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/07/poryadok-vyznachennya->

8. Рекомендована література

1. Важинський, С. Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
2. Вовкодав, О. В., Ліп'яніна Х. В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с.
3. Волосюк Ю.В., Кузьома В.В., Коваленко О.А., Тихонова Т.В., Нелепова А.В., Бондаренко Л.В., Мороз Т.О., Борян Л.О. Інформаційні технології : навч. посібник. / під ред. А.В. Нелепової. К. : «Кафедра», 2017. 200 с.
4. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : навчальний посібник [Електронний ресурс] / С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – (PDF, 161 с.)
5. De Stefano, T., Kneller, R., & Timmis, J. (2016). Information Communication Technologies and Firm Performance: Evidence for UK Firms.