



Міжнародний гуманітарний університет
Факультет менеджменту, готельно-ресторанної справи та туризму
Кафедра готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Інформаційні комп'ютерні технології у наукових дослідженнях

Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Назва освітньої програми	Інноваційні технології ресторанного бізнесу
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень

Розробники і викладачі <i>(зазначаються розробники і викладачі, які викладають дисципліну - посада, наук. ступінь, вчене звання, П.І.Б.)</i>	Контактний тел.	E-mail
Старший викладач кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу Власюк Карина Вікторівна	0679589510	Karinvlasyuk26@gmail.com

1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Дисципліна «Інформаційні комп'ютерні технології у наукових дослідженнях» спрямована на розвиток у студентів навичок застосування сучасних інформаційних технологій у процесі наукових досліджень та розробок у сфері харчових технологій. Курс охоплює базові принципи роботи з науковими даними, використання спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу і моделювання, а також методи візуалізації і презентації результатів наукових досліджень. Особлива увага приділяється технологіям, що використовуються у ресторанному бізнесі, які сприяють інноваціям та підвищенню ефективності процесів.

Метою дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології у наукових дослідженнях» є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок використання інформаційних комп'ютерних технологій для проведення наукових досліджень у галузі харчових технологій, зокрема для інноваційних розробок у ресторанному бізнесі. Курс покликаний навчити студентів працювати з науковими даними, застосовувати сучасні методи аналізу та моделювання, а також інтегрувати інформаційні технології в дослідницький процес з метою впровадження інновацій у харчову промисловість і ресторанний бізнес.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У процесі реалізації програми дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології у наукових дослідженнях» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

Загальні компетентності (ЗК)

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

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Спеціальні (фахові) компетентності

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

СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.

СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проєктів.

Навчальна дисципліна «Інформаційні комп'ютерні технології у наукових дослідженнях» забезпечує досягнення **програмних результатів навчання (РН)**, передбачених освітньою програмою:

РН 1. Відшуковувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

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.

РН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)			Ознаки курсу		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова / вибіркова
6	180	28 / 10	28 / 10	124/160	1	2	Вибіркова

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лекц.	прак	сам. роб.		лекц.	прак	сам. роб.
Модуль 1: Основи інформаційних технологій у наукових дослідженнях 1. Вступ до інформаційних технологій у науці: роль та значення ІКТ в дослідженнях у харчових технологіях. 2. Типи даних та їх обробка: види даних у наукових дослідженнях, їх структуризація та форматування.	23	4	4	15	26	2	2	22
Модуль 2: Інформаційні системи і бази даних у харчових технологіях 3. Бази даних та системи управління базами даних: створення, зберігання і обробка даних у наукових дослідженнях. 4. Інтеграція інформаційних систем у дослідницькі процеси: інструменти та технології для управління даними у харчовій промисловості.	23	4	4	15	26	2	2	22
Модуль 3: Інструменти для аналізу наукових даних 5. Статистичні методи обробки даних: застосування статистичних методів в експериментальних дослідженнях. 6. Програмне забезпечення для аналізу даних: використання програм, таких як SPSS, Statistica, R, Excel для наукового аналізу.	23	4	4	15	22	-	-	22
Модуль 4: Математичне і комп'ютерне моделювання 7. Основи математичного моделювання в харчових технологіях: побудова математичних моделей для прогнозування результатів. 8. Комп'ютерне моделювання процесів у харчових технологіях: огляд сучасних інструментів для моделювання і симуляції.	23	4	4	15	26	2	2	22
Модуль 5: Технології візуалізації та презентації результатів досліджень 9. Методи візуалізації наукових даних: графіки, діаграми, інфографіка для представлення наукових результатів. 10. Програмні інструменти для візуалізації: застосування Power BI, Tableau, Python (matplotlib) для візуалізації досліджень.	23	4	4	15	26	2	2	22
Модуль 6: Інформаційні технології в інноваціях ресторанного бізнесу 11. Системи автоматизації у ресторанному бізнесі: огляд програм для управління процесами у ресторанному бізнесі. 12. Інновації в цифровізації ресторанних підприємств: застосування новітніх технологій у сфері харчових технологій та ресторанного бізнесу.	23	4	4	15	26	2	2	22
Модуль 7: Презентація та обговорення результатів наукових досліджень 13. Підготовка наукових публікацій та презентацій: інструменти та методи для підготовки ефективних наукових доповідей і статей. 14. Етика і безпека у наукових дослідженнях: цифрова безпека, авторське право і відкриті дані.	42	4	4	34	28	-	-	28
Усього годин	180	28	28	124	180	10	10	160
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ - ЗАЛІК								

5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Студенти отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи он-лайн навчання на базі Moodle. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення індивідуальних завдань, тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами, інтерактивною дошкою Prestigio Solution та бібліотекою.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів щодо вивчення дисципліни «Інформаційні комп'ютерні технології у наукових дослідженнях» включаються:

1. Знайомство з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Консультації з викладачем протягом семестру.
5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
6. Підготовка та виконання індивідуальних завдань у вигляді есе, рефератів тощо.
7. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1: Типи даних і методи їх обробки у наукових дослідженнях • Які основні типи даних використовуються у наукових дослідженнях? • Опишіть основні методи обробки наукових даних. • Як обрати відповідний метод обробки для різних типів даних у харчових технологіях?	15	22
2	Тема 2: Інформаційні системи у харчових технологіях • Що таке інформаційна система і як вона використовується у наукових дослідженнях? • Які переваги надає використання баз даних у дослідженнях харчових технологій? • Як організувати зберігання та управління даними у дослідницьких проектах?	15	22
3	Тема 3: Програмне забезпечення для статистичного аналізу • Які програми використовуються для статистичного аналізу наукових даних? • Поясніть основні функції та можливості програм SPSS і R. • Як обрати відповідне програмне забезпечення для обробки експериментальних даних у харчових технологіях?	15	22
4	Тема 4: Математичне моделювання процесів у харчових технологіях • Що таке математичне моделювання і яка його роль у харчових технологіях? • Наведіть приклади математичних моделей, що використовуються у сфері харчових технологій. • Як можна застосовувати математичні моделі для прогнозування результатів досліджень?	15	22
5	Тема 5: Візуалізація наукових результатів • Які основні методи візуалізації наукових даних? • Як створювати інформативні графіки та діаграми для представлення наукових результатів? • Які програмні інструменти можна використовувати для візуалізації результатів досліджень?	15	22
6	Тема 6: Сучасні інноваційні технології у ресторанному бізнесі • Які основні інновації в інформаційних технологіях впливають на ресторанний бізнес? • Як автоматизація процесів впливає на ефективність ресторанного підприємства? • Які системи цифровізації використовуються для управління процесами у сучасних ресторанах?	15	22

7	Тема 7: Презентація результатів наукових досліджень • Як підготувати ефективну презентацію наукового дослідження? • Які ключові моменти слід враховувати при підготовці до публікації результатів досліджень? • Які є етичні норми та вимоги щодо безпеки даних у наукових публікаціях?	34	28
	Всього	124	160

7. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Робоча програма навчальної дисципліни передбачає наступні види та методи контролю:

Види контролю	Складові оцінювання
поточний контроль , який здійснюється у ході: проведення практичних занять, виконання індивідуального завдання; проведення консультацій та відпрацювань.	50%
підсумковий контроль , який здійснюється у ході проведення заліку.	50%

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, залік.
--	--

8. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ПІДСУМКОВИМ КОНТРОЛЕМ У ФОРМІ ЕКЗАМЕНУ/ ЗАЛІКУ

Денна форма навчання			
Поточний контроль			
Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на семінарських (практичних) заняттях			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	25
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	-//-	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ¹ , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	10
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			

¹ Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

1.3. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою	Відповідно до розкладу занять і графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе)	10
1.4. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	-//-	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять або ІКР, наукових конференцій та круглих столів.	5
Разом балів за поточний контроль			50
<i>Підсумковий контроль</i>			
залік			50
Всього балів			100

Заочна форма навчання			
<i>Поточний контроль</i>			
Види самостійної роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи під час аудиторних занять			
1.1. Підготовка до аудиторних занять	Відповідно до розкладу	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час аудиторних занять	15
За виконання контрольних робіт (завдань)			
1.2. Підготовка контрольних робіт (завдань) за заданою тематикою	-//-	Перевірка контрольних робіт, (завдань)	15
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.3. Підготовка програмного матеріалу (тем, питань), що виноситься на самостійне вивчення	-//-	Розгляд відповідного матеріалу під час аудиторних занять або ІКР ² , перевірка конспектів навчальних текстів тощо	10
Виконання індивідуальних завдань (науково-дослідна робота студента)			
2.1. Підготовка реферату (есе) за заданою тематикою, індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо	Відповідно до графіку ІКР	Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе) під час ІКР	10
Разом балів за поточний контроль			50
<i>Підсумковий контроль</i>			
залік			50
Всього балів підсумкової оцінки			100

² Індивідуально-консультативна робота викладача зі студентами

9. КРИТЕРІЇ ПІДСУМКОВОЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ (заліку)

Рівень знань оцінюється:

- «відмінно» / «зараховано» А - від 90 до 100 балів. Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» В - від 82 до 89 балів. Студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат (есе) за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

- «добре» / «зараховано» С - від 74 до 81 балів. Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

- «задовільно» / «зараховано» D - від 64 до 73 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, рефератів (есе);

- «задовільно» / «зараховано» Е - від 60 до 63 балів. Студент був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

- «незадовільно з можливістю повторного складання» / «не зараховано» Fx – від 35 до 59 балів. Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

- «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» / «не зараховано» F – від 0 до 34 балів. Студент не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальною шкалою	Шкала за ECTS	За національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100 (10-12)	A	Відмінно	зараховано
82-89 (8-9)	B	Добре	
74-81(6-7)	C		
64-73 (5)	D	Задовільно	
60-63 (4)	E		
35-59 (3)	Fx	незадовільно	не зараховано
1-34 (2)	F		

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Булгакова О. С. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика : навч. посібник / О. С. Булгакова, В. В. Зосімов, В. О. Поздєєв. – Херсон : Олдіплюс, 2020. – 356 с. – ISBN 978-966-289
2. Вовкодав О. В., Ліп'яніна Х. В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500
3. Волосяк Ю. В., Кузьома В. В., Коваленко О. А., Тихонова Т. В., Нелєпова А. В., Бондаренко Л. В., Мороз Т. О., Борян Л. О. Інформаційні технології : навч. посібник. / під ред. А. В. Нелєпової. К. : «Кафедра», 2017. 200 с.
4. Воронкова В.Г., Ніколаєнко С.В., Пелішенко І.О. Інформаційні технології в управлінні науковими дослідженнями: навчальний посібник. – Київ: Кондор, 2018. – 208 с.
5. Гребенюк Т. В. Академічна доброчесність : навчальний посібник для студентів 1-го курсу всіх спеціальностей медичних та фармацевтичних факультетів. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. – 108 с.
6. Івченко А.М. Основи статистичного аналізу: навчальний посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2019. – 276 с.
7. Інформаційні технології та інструментальні методи в наукових дослідженнях. Конспект лекцій з дисципліни —Сучасні інструментальні методи та інформаційні технології в наукових дослідженнях для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 – Харчові технології /Укл.: Костенко І. А., Пасов Г. В. – Чернігів: НУ —Чернігівська політехніка, 2021. – 86с.
8. Куценко О.В., Мельник Л.В. Візуалізація наукових результатів за допомогою комп'ютерних програм: навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2021. – 198 с.
9. Лісова М.П. Комп'ютерні технології в аналізі даних: навчальний посібник. – Київ: Видавництво "КНТ", 2016. – 245 с.
10. Ревюк А.А. Основи математичного моделювання в харчових технологіях: монографія. – Львів: Вид-во ЛНУ, 2020. – 312 с.
11. Сахарук С.І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях: методичні рекомендації. – Одеса: ОНПУ, 2017. – 128 с.
12. Симоненко І.В. Статистичні методи в наукових дослідженнях: посібник для студентів. – Харків: Вид-во ХНУ, 2022. – 232 с.