

<b>Назва курсу</b>	<b>«Інтелектуальні обчислення»</b>
<b>Викладач (-і)</b>	Порплиця Наталія Петрівна
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістр
<b>Освітньо-наукова програма</b>	Математичне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
<b>Спеціальність</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення</b>
<b>Нормативна \ вибіркова</b>	<b>Вибіркова</b>
<b>Семестр</b>	<b>3</b>
<b>Загальна кількість годин</b>	<b>150</b>
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="https://www.wunu.edu.ua/fkit/department-kn-fkit/">https://www.wunu.edu.ua/fkit/department-kn-fkit/</a>
<b>Контакти</b>	+380352-475050ext.16129, n.porplytsia@wunu.edu.ua

**1. Анотація до курсу.** Даний курс ознайомить із проблематикою вивчення сучасного стану технологій обчислювального інтелекту, що використовуються для формалізації та обробки знань в технологіях функціонування систем, вивчення сучасних програмних засобів і технологій проектування і реалізації інтелектуальних систем та їх налагодження і дослідження.

**2. Мета та цілі курсу.**

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інтелектуальні обчислення» є формування теоретичних знань та практичних умінь з інтелектуальних обчислень та аналізу даних, що необхідно для побудови сучасних інформаційно-аналітичних систем, систем підтримки прийняття рішень та застосування інформаційних технологій у науковій діяльності.

Результати навчання:

1. Знати основні принципи, моделі та математичні методи аналізу даних, а також способи їх реалізації в сучасних програмних засобах та спеціалізованих бібліотеках мов програмування.

2. Вміти здійснювати вибір, розробляти алгоритми аналізу даних та їх подальшого опрацювання із використанням сучасних мова програмування і спеціалізованих програмних систем.

**3. Перелік тем**

1. Вступ. Обробка даних.
2. Методи кластеризації.
3. Відновлення даних.
4. Метод найменших квадратів.
5. Множинна лінійна регресія. Автокореляція.
6. Множинна нелінійна регресія.
7. Задачі структурної та параметричної ідентифікації інтервальних дискретних динамічних моделей.
8. Методи структурної ідентифікації інтервальних дискретних динамічних моделей.
9. Методи параметричної ідентифікації інтервальних дискретних динамічних моделей.

**4. Рекомендовані джерела інформації**

1. М.П. Дивак, А.В. Пукас, Н.П. Порплиця, А.М. Мельник. Прикладні задачі структурної та параметричної ідентифікації інтервальних моделей складних об'єктів, Тернопіль, Університетська думка ЗУНУ, 2021. - 212 с.
2. Козлов О. В. Методи та моделі інтелектуальних обчислень : навч. посіб. / О. В. Козлов, Ю. П. Кондратенко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2024. – 148 с.
3. Фісун М. Т. Інтелектуальний аналіз даних: практикум. — Новий світ-2000. 2021.—162 с.
4. Pritesh Shah, Ravi Sekhar, Anand J. Kulkarni, Patrick Siarry. Metaheuristic Algorithms in Industry 4.0. — Boca Raton. CRC Press. 2021.—300 p.
5. Peter Hartman, Mathematics for Computer Scientists : a Practice-Oriented Approach— Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. 2023.—590 p.
6. Коваленко, О. Є. Інтелектуалізація граничних обчислень інтернету речей. Математичні машини і системи, вип.3-4, 2024, 50-68.
7. Конструювання програмного забезпечення. Об'єктно-орієнтований підхід/ О. Б. Кунгурців, Н. О. Новікова. - Видавництво «Кондор», 2024. - 228 с.
8. Winteringham Mark, Software Testing with Generative AI. - Simon and Schuster, 2024. – 304 p.
9. Rodrigues, L., Pereira, F. D., Marinho, M., Macario, V., Bittencourt, I. I., Isotani, S., Mello, R. Mathematics intelligent tutoring systems with handwritten input: a scoping review. Education and Information Technologies, 29(9), 2024, 11183-11209.
10. Zhang, X., Han, Y., Zhu, M., Chu, Y., Li, W., Zhang, Y., Qi, J. Bio-inspired 4D printed intelligent lattice metamaterials with tunable mechanical property. International Journal of Mechanical Sciences, 272, 2024, 109198.

### Політика оцінювання

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20 %	5 %	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
Середнє арифметичне із оцінок, отриманих за виконання практичних робіт 1-3.	Підсумкове модульне тестування за темами №1-9– 25 питань по 4 бали.	Визначається як єдина оцінка, отримана під час презентації проекту, розробленого під час тренінгу.	Оцінювання аналітичного огляду наукових джерел або літератури відповідно до обраної з переліку теми по 100-ій шкалі.	1. Теоретичні питання: 2 питання по 30 балів - max 60 балів. 2. Практичне завдання - max 40 балів.

Шкала оцінювання студентів:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89		B (дуже добре)

75-84	Добре	<b>C</b> (добре)
65-74	Задовільно	<b>D</b> (задовільно)
60-64		<b>E</b> (достатньо)
35-59	Незадовільно	<b>FХ</b> (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		<b>F</b> (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)