

JAVA ПРОГРАМУВАННЯ

2024-2025 навч.рік, силабус курсу

Освітня програма **Технології штучного інтелекту**
Спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології
Рівень освіти перший (бакалавр).

| Компетентності | КІ | КЗ 1 | КЗ 6 | КС 1 | КС 10 | КС 13 | КС 14 | | |
|----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--|--|
| Програмні результати | ПР 2 | ПР 7 | | | | | | | |

Лекції та практичні заняття відповідно до розкладу <http://rasp.kart.edu.ua>

Мета: побудова у студентів системи теоретичних знань, прикладних вмінь та практичних навичок щодо використання базових знань з основ програмування мовою Java, принципів та підходів використання об'єктно-орієнтованого програмування, використання фреймворків та середовищ розробки програмного забезпечення.

Дисципліна розрахована на один семестр 15 лекцій та 4 лабораторних роботи по 8 академічних годин кожна. Курс завершується заліком.

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Введення в програмування на мові Java.

Тема 1. Вступ до базових понять. Введення в класи і об'єкти.

Тема 2. Знайомство з сучасними IDEA. IntelliJ IDEA.

Тема 3. Типи даних і оператори.

Тема 4. Консоль. Оператори. Масиви.

Змістовий модуль 2. Основи програмування мовою Java.

Тема 5. Система типів даних мови Java. Строковий тип даних String.

Тема 6. Цикл. Оператори циклів.

Тема 7. Методи, їх призначення та види.

Тема 8. Зберігання даних окремо від програми. Файли.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Об'єктно-орієнтоване проектування та програмування мовою Java.

Тема 9. Основні принципи побудови об'єктної моделі. Клас. Об'єкт. Поля. Методи. Конструктори.

Тема 10. Інкапсуляція. Спадкування. Поліморфізм.

Тема 11. Інтерфейси і їх реалізація.

Тема 12. Абстрактні класи і їх використання.

Змістовий модуль 4. Розробка графічного інтерфейсу користувача.

Тема 13. Бібліотеки та фреймворки для реалізації графічного інтерфейсу користувача.

Тема 14. Бібліотека SWT: ідеологія та основні пакети.

Тема 15. Рішення широкого спектра завдань різної тематики (від обчислювальних до створення сучасних мультимедійних додатків).

Рекомендована література

1. TheJava® Language Specification [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу:

<https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se12/html/index.html>.

2. Kotlin. <https://kotlinlang.org/>

3. Керівництво по мові програмування Java [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://metanit.com/java/tutorial/>

Підсумкова оцінка по курсу виставляється за 100-бальною шкалою й складається:

- Знання теоретичного матеріалу за результатами складання двох модульних тестів – 40 балів.
- Знання теоретичного матеріалу за результатами складання відповіді на поточні завдання по матеріалам лекцій – 20 балів.
- Уміння застосувати знання на практиці й практичні навички за результатами виконання лабораторних робіт – 40 балів. Оцінка за лабораторну роботу складається: повнота та якість реалізації завдання 50% від загальної оцінки роботи; оформлення звіту 30%; аналіз отриманих результатів 10%; реферативний опис практичної роботи 10%.