

# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СЕНСОРИ

2023-2024 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:** формування базових знань та вмінь студента з основ проектування сенсорних систем та інтелектуальних сенсорів

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

**Модуль 1.** Поняття сенсорної системи (14 годин лекцій, 10 годин лабораторних робіт).

**Тема 1.** Види сенсорних систем. Розумні та інтелектуальні сенсори. Перспективи розвитку сенсорних систем. Еволюція у розмірах компонентів сенсорних систем. Розумний дім, розумне місто, розумна машина, розумний потяг, розумний вагон, розумне оточення для людини.

**Тема 2.** Склад розумного та інтелектуального сенсору.

**Тема 3.** Інтелектуальний аналіз даних за допомогою розумного та інтелектуального сенсору.

**Модуль 2.** Розумні сенсори (8 годин лекцій, 10 годин лабораторних робіт).

**Тема 5.** Апаратні та програмні компоненти розумного сенсору.

**Тема 6.** Види сенсорів, характеристики сенсорів, точність показників. Документ datasheet. Приклад сенсору освітлення. Прототип розумного сенсора освітлення на основі нечіткої логіки.

**Модуль 3.** Інтелектуальні сенсори (8 годин лекцій, 10 годин лабораторних робіт).

**Тема 9.** Апаратні та програмні компоненти інтелектуального сенсору. Хмарні обчислювання. Інтелектуальні методи аналізу даних. Платформи

AWS, Google, IBM та Microsoft взаємодії з інтелектуальним сенсором.  
Прототип інтелектуального сенсору освітлення на основі нечіткої логіки.

Лекторка та авторка силабусу - доцент Петренко Т.Г., технічна підтримка  
лабораторних занять - доцент Петренко Т.Г

### ***Рекомендована література***

1. Wilson J.S. Sensor Technology Handbook. Elsevier Inc., 2005, 702 p.
2. Yurish S.Y. Digital and Intelligent Sensors and Sensors Systems: Practical Design. Tutorial. 2012, 201p
3. Sensor. From Wikipedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Sensor> (Last accessed: 10.02.2023)

### ***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%.