

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СЕНСОРИ

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: 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%.