

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СЕНСОРИ

2020-2021 навч. рік, силабус курсу

освітня програма **Технології штучного інтелекту**
Спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології
Рівень освіти третій освітньо-науковий (доктор філософії).

Шифр курсу в освітній програмі (<http://kart.edu.ua/licenzuvannya-ua>) – ОКВ
2.16

Компетентності	КІ	КЗ 3	КЗ 7	КС 2	КС 3	КС 8
Програмні результати	ПР 2					

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

Інформаційні ресурси курсу: <http://kart.edu.ua/kaf-it-ua/kolectuv-kafedru-it-ua/petrenko-tg-ua>

Метою курсу є формування базових знань та вмінь студента з основ проектування сенсорних систем та інтелектуальних сенсорів.

Семестр I.

Модуль 1. Поняття сенсорної системи (.

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

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.

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.

Дисципліна розрахована на один семестр, 15 лекцій (по 2 академічних години кожна та 3 лабораторних роботи по 10 академічних годин кожна). Семестр завершується заліком.

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

Підручники

1. Каргин А.А. Введение в интеллектуальные машины. Книга 1. Интеллектуальные регуляторы / А.А. Каргин. – Донецк. – Норд-Пресс, ДонНУ, 2010. - 526 с.
2. Wilson J.S. Sensor Technology Handbook. Elsevier Inc., 2005, 702 p.
3. Yurish S.Y. Digital and Intelligent Sensors and Sensors Systems: Practical Design. Tutorial. 2012, 201p.

Список посилань

1. Sensor. From Wikipedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Sensor> (Last accessed: 10.02.2020)
2. Wang H. Robot Sensors and Actuators. URL: <http://robotics.sjtu.edu.cn/upload/course/5/files/Robot%20Sensors%20and%20Actuators-new.pdf> (Last accessed: 10.02.2020)
3. Visual Studio Community. URL: <https://visualstudio.microsoft.com/vs/community/> (Last accessed: 10.02.2020)
4. Python 3.6.8. URL: <https://www.python.org/downloads/release/python-368/> (Last accessed: 10.02.2020)
5. Hunter G.W., Stetter J.R., Hesketh P.J., Liu C.-C. Smart Sensor Systems. URL: www.doi.org/10.1007/978-94-007-4119-5_19. (Last accessed: 10.02.2020)