

ІНЖЕНЕРІЯ ЗНАНЬ

2023-2024 навч.рік, силабус курсу

Освітня програма **Технології штучного інтелекту**

Спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології

Рівень освіти третій (PhD).

Метою курсу є формування знань та вмінь з інформаційних технологій, що застосовані на методах та моделях штучного інтелекту, при створенні систем керування та прийняття рішень.

Модуль 1.

Тема 1. Вступ до штучного інтелекту. Інженерія знань.

- Поняття штучного інтелекту. Тест Тьюрінга. Історія виникнення штучного інтелекту.
- Сучасні напрями штучного інтелекту. Інженерія знань. Обчислювальний інтелект. Когнітивні науки.
- Парадигма універсальних багатоцільових знань. Пошук рішення в просторі стану. Автоматичний доказ теорем.
- Парадигма специфічних знань. Ранні експертні системи. Інженерія знань. Моделі уявлення й обробки знань. Інструментальні засоби інженерії знань

Тема 2. Логічні моделі уявлення й обробки знань.

- Формальна логіка як модель уявлення й обробки знань.
- Обчислювання висловлювань.
- Обчислювання предикатів.
- Огляд мови логічного програмування ПРОЛОГ.

Модуль 2.

Тема 3. Продукційні моделі уявлення й обробки знань.

- Структура продукційної системи. База даних, база знань, механізм логічного виведення.
- Уявлення фактів й правил продукції. Організація бази продукційних правил.
- Механізми прямого й зворотнього виведення.
- Огляд інструментальних засобів створення продукційних систем.

Тема 4. Експертні системи. Технології витягу та уявлення знань. Бази знань.

- Огляд експертних систем.

- Моделі знань. Фрейми, семантичні мережі, концептуальні графи.
- Технології витягу знань з експертів.
- Технології створення експертних систем. Спеціалізовані мови, оболоньки, фреймворки.

Дисципліна розрахована на три семестри 6 лекцій та 3 лабораторних роботи по 10 академічних годин кожна. Курс завершується заліком.

Лектор та автор силабусу професор Каргін А.О.

Рекомендована література

1. Інтелектуальний аналіз даних : практикум / М. Т. Фісун, І. О. Кравець, П. П. Казмірчук, С. Г. Ніколенко. – Львів : "Новий Світ-2000", 2019. – 162 с.
2. Литвин В. В. Інтелектуальні системи : підручник / В. В. Литвин, В. В. Пасічник, Ю. В. Яцишин. – Львів: "Новий Світ-2000", 2019. – 406 с.
3. Каргін А. О. Вступ до інтелектуальних машин. Книга 1. Інтелектуальні регулятори. Донецьк: Норд-Пресс, ДонНУ, 2010. – 526с.
4. Машинне навчання : навчальний посібник / Т. М. Басюк, В. В. Литвин, Л. М. Захарія, Н. Е. Кунанець. – Львів : "Новий Світ-2000", 2019. – 329 с.
5. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep learning. MIT Press, 2016. – режим доступу: <http://www.deeplearningbook.org>
6. Simon D. Evolutionary optimization algorithms. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2013.