

ОСНОВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Семестр	7
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	Диференційований залік
Аудиторні години	44 (34 год. лекцій, 10 год. лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Основи штучного інтелекту» призначена для ознайомлення фахових молодших бакалаврів із концепціями штучного інтелекту, а також набуття навичок створення експертних систем, навчальних баз та роботи з нейронними мережами. Це досягається через вивчення концепцій і підходів до роботи штучного інтелекту, ознайомлення із сучасними інструментами та практичну роботу зі створення власних рішень на базі штучного інтелекту.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні компетентності	СК1. Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальних наук під час розв'язання складних спеціалізованих задач з комп'ютерних наук в галузі інформаційних технологій. СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем. СК3. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання конкретних професійних задач залежно від предметного середовища.

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Результати навчання	РН01. Аналізувати явища і події соціально-політичного, культурного, духовного середовища для формування світогляду людини та встановлювати зв'язок між ними. РН02. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, у тому числі з професійних питань. РН09. Застосовувати сучасний інструментарій комп'ютерної графіки та анімації під час вирішення практичних задач професійної діяльності.
----------------------------	--

Теми лекцій:

- 1 Поняття та означення штучного інтелекту (ШІ).
- 2 Великі дані в сучасних системах та їхня роль.
- 3 Представлення даних у ШІ. Експертні системи.
- 4 Семантичні мережі. Фреймові моделі.
- 5 Семантичний аналіз тексту. Онтології.
- 6 Введення в нейронні мережі. Структура та навчання.
- 7 Згорткові нейронні мережі.

- 8 Задачі розпізнавання образів.
- 9 Використання наявних моделей нейронних мереж.
- 10 Інтелектуальні асистенти на базі ШІ. Chat GPT, Copilot, Bard.

Теми занять:

(семінарських, практичних, лабораторних)

- 1 Робота з даними за допомогою Python.
- 2 Парсинг даних за допомогою Python.
- 3 Створення експертних систем.
- 4 Аналіз новин за допомогою Python.
- 5 Розв'язання задач прогнозування.
- 6 Класифікація за допомогою згорткової мережі.
- 7 Розпізнавання образів за допомогою згорткової мережі.
- 8 Робота з YOLO.
- 9 Інтеграція з інтелектуальними асистентами за допомогою Python.
- 10 Генеративні нейронні мережі.