

СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Семестр	7
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Форма контролю	Екзамен
Аудиторні години	66 (36 год. лекцій, 30 год. практичних)

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Системи 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	ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
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. СК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення бізнес-планування та економічної ефективності діяльності в галузі інформаційних технологій.

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Результати навчання	РН03. Використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук. РН04. Застосовувати сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання і будувати ефективні алгоритми для чисельного дослідження та розв'язання прикладних задач.
----------------------------	---

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.