

СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Семестр	5
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Форма контролю	Екзамен
Аудиторні години	84 (70 год. лекцій, 4 год. практичних, 10 год. лабораторних)

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 складні спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
Спеціальні компетентності	СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК6. Здатність брати участь в модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання. СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Результати навчання	РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.
----------------------------	---

	<p>PH6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH8 Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.</p> <p>PH10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.</p> <p>PH14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань.</p>
--	--

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.