

# СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Кафедра комп'ютерних наук

Факультет інформаційних технологій

<b>Лектор</b>	<b>Руденський Роман Анатолійович, д.е.н., проф.</b>
<b>Семестр</b>	<b>2</b>
<b>Освітній ступінь</b>	<b>Магістр</b>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<b>3</b>
<b>Форма контролю</b>	<b>Залік</b>
<b>Аудиторні години</b>	<b>30 (15 год. лекцій, 15 год. практичних)</b>

## Загальний опис дисципліни

Метою курсу «Системи штучного інтелекту» є надання базових знань у галузі штучного інтелекту, зокрема методів машинного навчання, а також їх застосування для розв'язання складних прикладних та наукових задач. Основний акцент робиться на розробці та впровадженні інтелектуальних систем, які здатні до навчання та адаптації на основі отриманих даних.

Предмет дисципліни охоплює сучасні підходи до машинного навчання, включаючи статистичні методи (навчання з учителем та без учителя); розширене вивчення алгоритмів, таких як дерева рішень, методи ансамблів (Random Forest, Gradient Boosting), та підтримувальні вектори (SVM); нейронні мережі, в тому числі використання згорткових нейронних мереж (CNN) для обробки зображень та даних, введення в глибокі нейронні мережі для аналізу та генерації тексту.

## Теми лекцій:

1. Вступ до штучного інтелекту і машинного навчання.
2. Алгоритми навчання: від простих до складних.
3. Оцінка та вибір моделей машинного навчання.
4. Глибоке навчання: принципи та основні архітектури.
5. Методики побудови моделей для обробки зображень.
6. Методики побудови моделей для обробки природної мови.

### **Теми практичних занять:**

1. Основи роботи з бібліотеками для машинного навчання (Scikit-Learn, TensorFlow, PyTorch).
2. Основи роботи з підготовкою даних для проектів машинного навчання.
3. Порівняння класичних алгоритмів машинного навчання: практичні задачі.
4. Оцінка моделей і налаштування гіперпараметрів.
5. Кейс-стаді: практичні сценарії застосування машинного навчання у різних сферах
6. Реалізація проектів із обробки природної мови.