

# ГІПЕРАВТОМАТИЗАЦІЯ – МАЙБУТНЄ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Кафедра автоматики та робототехнічних систем  
ім. акад. І.І. Мартиненка

ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження

<b>Лектори</b>	<b>Болбот І.М., Лисенко В.П., Лендел Т.І., Кіктєв М.О., Грищенко В.О.</b>
<b>Семестр</b>	<b>2</b>
<b>Освітній ступінь</b>	<b>Магістр</b>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<b>4</b>
<b>Форма контролю</b>	<b>Залік</b>
<b>Аудиторні години</b>	<b>30 (15 год лекцій, 15 год практичних)</b>

## Загальний опис дисципліни

Гіперавтоматизація представляє собою сумісне використання декількох інструментів, включає робототехніку, штучний інтелект і інтелектуальне управління бізнес-процесами. Гіперавтоматизація – це сукупність трьох складових: машинного навчання, програмного забезпечення і класичної автоматизації при виконанні певних робіт. Гіперавтоматизація відноситься до передових технологічних тенденцій і входить в Топ-5 трендових напрямів розвитку сучасного суспільства. Гіперавтоматизація передбачає застосування передових технологій для ще більшої автоматизації процесів, упорядкування даних і подальшого підвищення ефективності та оптимізації прийняття рішень. Гіперавтоматизація розширює можливості автоматизації робочих процесів, роблячи їх значно ефективнішими, ніж можливості традиційної автоматизації та замінить людську участь в фізичних і цифрових завданнях, в тому числі в процесах, що вимагають прийняття рішень.

## Теми лекцій:

1. Технології та інструментарій RPA (Robotic Process Automation).
2. Автоматизація та комп'ютеризація бізнес-процесів.

3. Інтелектуальні системи управління. Чат-боти та машинне навчання.
4. Штучний інтелект: тенденції та використання.
5. Нейронні мережі, їх властивості і топологія. Бази даних систем штучного інтелекту.
6. Сучасні аспекти робототехніки.
7. Програмні середовища для робототехнічних комплексів і систем. Виконавчі механізми та сприймаючі елементи роботів.
8. Промисловий інтернет речей. IIoT – рішення ( Industrial Internet of Things).

### **Теми практичних занять:**

1. Використання пристрої сканування та друку 3D об'єктів.
2. Використання програмованих лазерних граверів та плоттерів.
3. Машинне навчання. Система керування з нейромережними компонентами.
4. Побудова експертної системи в пакеті Fuzzy Logic Toolbox.
5. Розроблення промислових інтернет речей з використанням апаратно-обчислювальної платформи Arduino.
6. Розроблення промислових інтернет речей з використанням апаратно-обчислювального обладнання Schneider.