

**АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФАХОВОМУ
КОЛЕДЖІ ЗВО «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**



Основи автоматички та робототехніки

<p>Стислий опис дисципліни (відеопрезентація):</p>	<p>Надання студентам можливості розвивати навички в галузі Основи автоматички та робототехніки, що дозволить їм глибше зрозуміти принципи необхідні для розуміння та створення автоматизованих систем та робототехнічних пристроїв. Студенти вивчають основні принципи автоматички, включаючи сенсорику, актуатори, та контрольні системи, а також основи робототехніки, які охоплюють дизайн, програмування та управління роботами. Вони навчаються застосовувати ці принципи для створення інтелектуальних машин, які можуть виконувати завдання з високою точністю та ефективністю. Студенти отримують практичний досвід у розробці робототехнічних систем, використовуючи сучасні інструменти та платформи, такі як , Arduino, або Raspberry Pi.</p> <p>Знання та досвід, отримані в ході вивчення цієї дисципліни, дозволяють студентам розробляти інноваційні рішення в галузі автоматички та робототехніки, що можуть бути застосовані в промисловості, медицині, дослідженнях та повсякденному житті.</p>
<p>Спеціальності:</p>	<p>121 Інженерія програмного забезпечення</p>
<p>Мова викладання:</p>	<p>Українська</p>
<p>Кількість студентів, які можуть одночасно навчатися (мінімальна - максимальна):</p>	<p>10-20 осіб</p>
<p>Семестр, в якому викладається:</p>	<p>7</p>
<p>Кількість кредитів ЄКТС та академічних годин за формами навчання (можна вказати окремо лекції, семінари, практичні, самостійна робота тощо)</p>	<p>3/90 годин</p>
<p>Форма підсумкового контролю та наявність індивідуальних завдань:</p>	<p>Диференційований залік</p>
<p>Циклова комісія, що забезпечує викладання:</p>	<p>Інформаційних технологій</p>
<p>Викладач, що планується для викладання (окремо по видах навантаження):</p>	<p>-</p>
<p>Попередні вимоги для вивчення</p>	<p>-</p>

дисципліни (якщо доречно):	
Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:	<p>В результаті вивчення дисципліни “Основи автоматики та робототехніки” студенти отримають:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Глибоке розуміння принципів автоматики та робототехніки, включаючи сенсорні системи, актуатори та контрольні алгоритми. ● Практичні навички використання сучасних інструментів та платформ для розробки та програмування робототехнічних систем, таких як ROS, Arduino, або Raspberry Pi. ● Досвід проектування та реалізації автоматизованих систем та роботів, здатних виконувати складні завдання. ● Здатність аналізувати та оптимізувати робочі процеси за допомогою автоматизації та робототехнічних рішень. ● Фундаментальні знання для розвитку кар’єри в галузях, де використовуються автоматизація та робототехніка. <p>Ці компетенції дозволять студентам ефективно адаптуватися до роботи в сучасному виробництві, дослідженнях та інших сферах, де використовуються інноваційні технології.</p>
Сфера реалізації компетентностей в майбутній професії:	<p>Після опанування дисципліни “Основи автоматики та робототехніки”, студенти зможуть застосувати свої навички та знання в різноманітних сферах. Вони можуть працювати інженерами-автоматиками в промислових компаніях, де вони будуть відповідальні за розробку, впровадження та підтримку автоматизованих систем. Існує також можливість працевлаштування в науково-дослідних інститутах або високотехнологічних стартапах, де студенти можуть займатися розробкою інноваційних робототехнічних рішень.</p>
Особливості навчальної дисципліни:	<p>Навчання відбувається в процесі лекційних та практичних занять, а також самостійного опрацювання заданого матеріалу</p>
Матеріально-технічне забезпечення:	<p>Ноутбук, проектор.</p>
Лінк на дисципліну:	<p>-</p>
Стислий опис дисципліни:	<p>Дисципліна “Основи автоматики та робототехніки” включає вивчення таких теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Основні концепції автоматики та робототехніки: вивчення ключових принципів та компонентів, які використовуються в автоматизованих системах та роботах. ● Розуміння технічних вимог: методи визначення та аналізу вимог до автоматизованих систем та робототехнічних пристроїв. ● Моделювання автоматизованих процесів: застосування

математичного та комп'ютерного моделювання для оптимізації роботи систем.

- Розробка та впровадження систем автоматики: процеси проектування та створення автоматизованих систем від ідеї до втілення.
- Адаптація систем до змінних умов: методи налаштування та оптимізації систем для різних операційних середовищ.
- Прототипування та експериментування: створення та тестування прототипів для перевірки функціональності та ефективності систем.
- Інтерактивність в автоматичі: розробка інтерфейсів для взаємодії між людиною та машиною.
- Системний підхід до розв'язання проблем: використання системного аналізу для ідентифікації та вирішення складних завдань.
- Управління ризиками в автоматичі та робототехніці: методи ідентифікації, аналізу та мінімізації ризиків у проектах.