**АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**

# ОСНОВИ РОБОТОТЕХНІКИ

**Освітня програма**: Комп’ютерна інженерія

**Спеціальність**: 123 – Комп’ютерна інженерія

Обсяг дисципліни 4 кредити ECTS, лекцій – 24 год, лабораторних робіт – 16 год. Форма контролю – залік.

1. **Стислий опис дисципліни.** Дисципліна «Основи робототехніки» дає огляд механізмів роботи, динаміки та інтелектуального управління роботизованими системами. Теми включають площинну та просторову кінематику та планування руху; розробку механізму для маніпуляторів та мобільних роботів, 3D графічне моделювання; конструкція управління, пускачі та датчики; бездротова мережа, моделювання завдань, інтерфейс людина-машина та вбудоване програмне забезпечення. Лабораторні заняття нададуть досвід роботи з сервоприводами, управлінням в режимі реального часу та вбудованим програмним забезпеченням. Студенти будуть проектувати та виготовляти робочі роботизовані системи в груповому проекті.
2. **Мета опанування дисципліни:** оволодіння технологіями та одержання необхідних знань щодо базових принципів побудови інтелектуальних робото технічних систем.

# Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

* знання найважливіших та основоположних принципів моделювання, проектування, планування та управління робот-системами; знання принципів роботи фізичних роботів - механіка, електроніка та комп'ютер; розуміння принципів роботи інтелектуальних датчиків, які дозволяють сприймати оточення робота; розуміння поведінки робота, визначення його руху з точки зору того, що він сприймає: визначення людиною або за допомогою навчання; розуміння принципів взаємодіє з іншими роботами чи людьми;
  + здатність використовувати системне мислення при проектуванні архітектури та плануванні проектів, що використовують інтелектуальні робото технічні системи; виявляти вузькі місця в архітектурі і виправляти їх; швидко застосовувати нові знання і технології, будувати робочі прототипи; самостійно досліджувати проблему і швидко впроваджувати знайдені рішення;
  + володіння принципами побудови роботизованих систем; методами проектування і реалізацій відмовостійких, масштабованих, продуктивних сервісів з використанням робототехніки.

# Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.

Робототехніка - це інженерна наука та технологія, яка передбачає концепцію, проектування, експлуатацію та виготовлення роботів. Електроніка, механіка та програмне забезпечення об’єднані робототехнікою. Роботи використовуються для брудних, однотипних та небезпечних робіт. Робототехніка має багато різних областей застосування, серед яких: зовнішні космічні програми, військові програми, інтелектуальні додатки для дому, промисловість, служба охорони здоров'я.

# Взаємозв’язок дисципліни з іншими дисциплінами навчального плану та вимоги до попередньо набутих компетентностей (за потребою).

# - програмування;

* фізика;
* матричні обчислення;
* основи алгоритмізації.

1. **Мови викладання:** українська.
2. **Викладачі:** д.т.н., проф. каф. КІТС Безсонов О.О.

Кількість студентів, яку пропонується записувати на цей курс – 1-2 групи.