

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ РОБОТА

Кафедра конструювання машин і обладнання

Факультет конструювання та дизайну

Лектор	Крушельницький В.В.
Семестр	2
Освітній ступінь	Магістр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30 (15 год лекцій, 15 год практичних чи лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Дисципліна пов'язана із розробкою конструкції мобільної платформи та програмуванням плат Arduino, розглядається принцип роботи мікроконтролера, датчиків, привода та друк на 3D принтері.

Компетенції студентів після вивчення дисципліни включають: вміння створювати не складні тривимірні моделі з подальшим друком на 3D принтері та програмувати систему керування мобільної платформи на базі мікроконтролера; практичні навички: написання програмних кодів для плат Arduino, підключення датчиків до мікроконтролера, отримання вимірювальних величин з датчиків та подальша їх обробка, керування приводом постійного струму за допомогою мікроконтролера, створення тривимірних деталей мобільної платформи та друк останніх на 3D принтері.

Теми лекцій:

1. Мікроконтролери та мова програмування.
2. Датчики.
3. Привод.
4. Програмне забезпечення для створення 3D моделей.
5. Створення тривимірних деталей мобільної платформи.
6. Програмне забезпечення для друку на 3D принтері.
7. Програмування мобільної платформи робота.

Теми занять:

(семінарських, практичних, лабораторних)

1. Порти вводу/виводу.
2. Отримання даних з датчиків.
3. Керування приводом.
4. Створення тривимірних деталей мобільної платформи.
5. Друк деталей мобільної платформи на 3D принтері.
6. Програмування робота для руху по лінії.
7. Програмування робота для обминання перешкод.