

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 програмування мікроконтролерів, розглядається принцип роботи мікроконтролера, датчиків, привода, 3D моделювання 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 програм для мікроконтролерів, підключення до них датчиків, отримання даних з датчиків та подальша їх обробка, керування приводом постійного струму за допомогою мікроконтролера, створення тривимірної моделі мобільної платформи та друк на 3D принтері.

Теми лекцій:

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

Теми занять:

(семінарських, практичних, лабораторних)

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