**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie mikrosterowników

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Mariusz Szreder / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

MS1A\_77-01

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 30

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów podstawowej wiedzy z zakresu budowy i programowania robotów przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Budowa i funkcjonowanie robotów przemysłowych. W2 - Układy współrzędnych i metody przemieszczeń ramienia robota. W3 - Metody programowania robotów przemyslowych. W4 - Komputerowe symulatory robotów przemysłowych. W5 - Uruchamianie i edytowanie programów. W6 - Projektowanie stanowiska zrobotyzowanego. W7 - Podstawy programowania ruchu robota.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnyej oceny z zaliczenia wykładu (kolokwium). Szczegółowe zasady organizacji dla kolokwium zaliczeniowego i aplikacji, zasady korzystania z materiałów pomocniczych oraz zasady oceny podawane są na początku zajęć dydaktycznych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Morecki A., Knapczyk J.: Podstawy robotyki. Teoria i elementy manipulatorów i robotów. WNT 1999. 2. Szkodny T.: Modelowanie i symulacje ruchu manipulatorów robotów przemysłowych. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 2004. 3. Kuka System Software - instrukcja obsługi i programowania robota. 4. FanucRobotics - kurs podstawowy obsługi i programowania sterownika.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

 Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W04\_01:**

Zna podstawowe narzędzia do projektowania stanowisk zrobotyzowanych i programowania robotów przemysłowych.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W7)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W04\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W07\_02:**

Zna podstawowe techniki wyznaczania wspólrzednych przestrzennych i toru ruchu narzedzia.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W7)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W07\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z dokumentacji technicznej poszczególnych elementów systemu i integrować uzyskane informacje z pomiarów, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W7)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U08\_03:**

Potrafi zaplanować symulacje komputerowe w zakresie generowania i raportowania danych pomiarowych

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W7)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U08\_03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**