**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie robotow przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Mariusz Szreder / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

MS2A\_23-2

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, przygotowanie do kolokwium - 15, razem - 60

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

30 h = 1,2 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:  | 30h |
| 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 programowania robotów przemysłowych i projektowania stanowisk zrobotyzowanych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wprowadzenie do narzędzi programowania robotów przemysłowych. W2 - Budowa i funkcjonowanie układów sterowania robotem. W3 - Układy współrzędnych i metody przemieszczeń ramienia robota. W4 - Tryby pracy robota i uklady zabezpieczeń. W5 - Uruchamianie programu i tworzenie projektów. W6 - Projektowanie stanowiska zrobotyzowanego. W7 - Tworzenie programu i deklaracja zmiennych. W8 - Obsługa programatora ręcznego. W9 - Uruchamianie i edycja programów. W10 -Tryby wykonywania programu. W11 - Podstawy programowania ruchu robota. W12 - Polecenia języka programowania. W13 - Symulacja pracy robota. W14 - Diagnostyka systemu.

**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 W03\_02:**

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

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W14)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_W03\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W07\_02:**

Zna podstawowe techniki wyznaczania wspólrzednych przestrzennych i toru ruchu narzedzia.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W14)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_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-W14)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U08\_03:**

Potrafi zaplanować symulacje komputerowe w zakresie generowania i raportowania danych pomiarowych

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1-W14)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2A\_U08\_03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**