**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy modelowania i sterowania maszyn roboczych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mirosław Tomasz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

406

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

16 godzin studia literaturowe i przygotowanie do zajęć
24 przygotowanie pracy domowej

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 225h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Mechanika Ogólna I i II (Znajomość podstaw kinematyki i dynamiki układów wieloczłonowych)
PKM
Mechatroniczne systemy sensorów i wykonawcze.

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Poznanie przeznaczenia, celu i zasad działania robotów
Nabycie umiejętności opisu pracy robota
Rozwiniecie świadomość celu i możliwości wykorzystania robotów

**Treści kształcenia:**

W podziale na wykład:
Wprowadzenie do modelowania , Cele i korzyści wynikające z modelowania, Metody modelowania, narzędzia modelowania i symulacji komputerowej
2. Modelowanie prostych układów mechanicznych kinetycznych, dynamicznych, układów napędowych, przepływu mocy
3. Sterowanie maszyn roboczych : Metody sterowania,
4. Regulatory - układy regulacji automatycznej
5. Wprowadzenie do regulatorów :
6 Modelowanie regulatorów
7. Modelowanie układów i regulatorów w środowisku Matlab/Simulink
W podziale na laboratorium.
1. Modelowanie układów dynamicznych w środowisku Matlab/Simulink
2. Modelowani układów regulacji i sterowania.
3. Synteza obiekt sterowanie
4. Budowa modeli podsystemu maszyny roboczej

**Metody oceny:**

Zaliczenie, Sprawozdanie z laboratorium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

J. Szlagowski Podstawy automatyzacji Maszyn Roboczych
Moroz, „Programowanie w języku Matlab Simulink”

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe