**Nazwa przedmiotu:**

Wprowadzenie do robotyki

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Jan Szlagowski / dr inż. Tomasz Mirosław

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Pojazdów Elektrycznych i Hybrydowych

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

339

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

10 godzin studia literaturowe i przygotowanie do zajęć
16 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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| 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:
1.Pojęcia podstawowe robotyki.
2.Przeznaczenie i klasyfikacja robotów.
3.Wprowadzenie do analizy kinematyki ruchów robotów (opis położenia manipulatora, równania ruchu manipulatora w różnych układach współrzędnych, określenie obszarów pracy, roboczych, manipulacyjnych, granicznych).
4. Wprowadzenie do analizy dynamicznej układów robotów
5. Elementy i struktura napędów: pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych ( problemy przekazywania napędów i energetyczne, dynamika robotów mobilnych.
6. Struktura i budowa układów regulacji napędów: pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych.
7. Budowa sterowników i regulatorów napędów robotów. Omówienie metod budowy regulatorów i programowania robotów.
8.Zasady planowania pracy i programowania robotów.

**Metody oceny:**

Ocena kolokwium i praca domowa – skrócony projekt koncepcyjny robota

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Wojciech K. Klimasara Zbigniew Piła: „Podstawy automatyki i robotyki”
Jan Żurek „Podstawy Robotyki – laboratorium”
Jerzy Honczarenko – Roboty przemysłowe

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe