**Nazwa przedmiotu:**

Robotyka

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. Barbara Siemiątkowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

75

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 375h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu mechaniki, technik wytwarzania, podstaw automatyki, elektrotechniki i elektroniki oraz obsługi systemów komputerowych.

**Limit liczby studentów:**

50

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podziału robotów, podstawowych konstrukcji, zespołów napędowych, sensorycznych i sterujących, podstaw sterowania i programowania. Umiejętność sformułowania oraz realizacji zadania robotyzacyjnego.

**Treści kształcenia:**

1. Podstawowa wiedza na temat robotyki i robotyzacji.
2-3. Poznanie budowy robotów i ich aktuatorów.
4-7. Podstawowe pojęcia i zadania z zakresu opisu i realizacji zadań ruchowych mechanizmów robotów.
8-11. Wprowadzenie do problematyki programowania i sterowania mechanizmów robotów.
12-13. Wybrane zagadnienia robotyzacji procesów przemysłowych.
14. Wprowadzenie do robotyki mobilnej.
15. Przykłady robotyzacji wybranych procesów.

**Metody oceny:**

Zaliczenie treści wykładu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Olszewski i in.: Manipulatory i roboty przemysłowe. WNT, Warszawa 1992 (II wydanie).
2. Tomaszewski K.: Roboty przemysłowe. Projektowanie układów mechanicznych. WNT, Warszawa 1993.
3. Spong M.W., Vidyasagar M.: Dynamika i sterowanie robotów. WNT, Warszawa 1997.
4. Morecki A. i in.: Podstawy robotyki. WNT, Warszawa 2002 (II wydanie).
5. Olszewski i in.: Mechatronika. REA, Warszawa 2002.
6. Honczarenko i in.: Roboty przemysłowe. Budowa i zastosowanie. WNT, Warszawa 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

http://iair.mchtr.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Wiedza z zakresu robotyki

Weryfikacja:

kolowium, egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W14, K\_W17

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

umiejętności

Weryfikacja:

kolokwium, egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U03, K\_U06, K\_U07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U07, T1A\_U04, T1A\_U09, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

umiejetności społeczne

Weryfikacja:

obserwacja pracy na zajeciach

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K02