**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium podstaw automatyki i teorii maszyn

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Zbigniew Starczewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

217

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

brak

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 450h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu praw mechaniki do opisu kinematyki i dynamiki bryły w ruchu złożonym, znajomość rachunku operatorowego Laplace’a.

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Wiedza w zakresie zastosowania praw mechaniki do określenia kinematyki i dynamiki mechanizmów i maszyn oraz poznanie opisu elementów i układów dynamicznych, jako elementów i układów automatyki oraz badanie ich stabilności.

**Treści kształcenia:**

Laboratorium:
1. Analiza kinematyczna mechanizmu krzywkowego.
2. Wyznaczanie prędkości i przyspieszeń punktów mechanizmu dźwigniowego.
3. Wyznaczanie współczynnika tarcia w czopach mechanizmu korbowo - wodzikowego.
4. Wyważanie dynamiczne.
5. Wyznaczanie momentów bezwładności figur płaskich.
6. Badanie nierównomierności biegu maszyny.
7. Badanie układu dwupołożeniowej regulacji temperatury.
8. Wyznaczanie charakterystyk czasowych elementów automatyki.
9. Wyznaczanie charakterystyk częstotliwościowych elementów automatyki.
10. Układy logiczne.
11. Badanie regulatorów.
12. Badanie układu z regulatorem PID.

**Metody oceny:**

Laboratorium: ocena każdego ćwiczenia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. T. Kołacin, Podstawy teorii maszyn i automatyki, Oficyna Wydawnicza PW,
2. A. Olędzki, Podstawy teorii maszyn i mechanizmów, WNT ,
3. A. Morecki, J. Knapczyk, K. Kędzior, Teoria mechanizmów i manipulatorów, WNT,
4. M. Żelazny, Podstawy automatyki, WPW,
5. T. Kołacin, A. Kosior, Zbiór zadań do ćwiczeń z podstaw automatyki i teorii maszyn, WPW,
6. D. Holejko, W. Kościelny, W. Niewczas, Zbiór zadań z podstaw automatyki, WPW.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe