**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie diagnostyczne systemów mechatronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Robert Gumiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika Pojazdów i Maszyn Roboczych

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1150-MT000-IZP-0342

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 12 w tym:
a) laboratorium -10 godz.;
b) konsultacje - 2 godz.;
2) Praca własna studenta – 13 godzin, przygotowanie do zajęć, opracowanie sprawozdań z ćwiczeń.
3) RAZEM – 25 godzin

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

0,5 punktu ECTS - 12 godziny w tym:
a) laboratorium -15godz.;
b) konsultacje - 2 godz.;

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 punkt – 25 godzin, w tym:
a) laboratorium -15 godz.;
b) konsultacje - 2 godz.;
c)13 godzin, przygotowanie do zajęć, opracowanie sprawozdań z ćwiczeń.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa znajomość środowiska obliczeniowego MATLAB/SIMULINK, podstawy mechaniki.

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie wiedzy o budowie modeli obiektów dynamicznych. Zdobycie umiejętności symulacji i badania wpływu zmiany parametrów (spowodowanej uszkodzeniem) na pracę analizowanego obiektu. Zdobycie wiedzy na temat telediagnostyki układów.

**Treści kształcenia:**

Laboratorium Praktyczne zapoznanie się z wykonywaniem symulacji obiektów dynamicznych. W ramach laboratorium prowadzone będą ćwiczenie z zakresu:
Modelowanie układów mechatronicznych (MOBIUS), Telediagnostyka układów, Złożony model diagnostyczny układu wielodomenowego, Model maszyny elektrycznej , Model magazynu energii.

**Metody oceny:**

Laboratorium:
Przed rozpoczęciem ćwiczenia sprawdzane jest przygotowanie studentów (tzw. „wejściówka”). Każde ćwiczenie jest zaliczane na podstawie poprawnie wykonanego sprawozdania w formie papierowej lub elektronicznej, przyjętego i ocenionego przez prowadzącego dane ćwiczenia.
Do zaliczenia przedmiotu wymagane jest zaliczenie wszystkich ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

http://WWW.mathworks.com/help/simulink

**Witryna www przedmiotu:**

http://Www.mechatronika.simr.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka 1150-MT000-IZP-0342\_W1:**

Posiada wiedzę o budowaniu modeli obiektów dynamicznych.

Weryfikacja:

Weryfikacja wiedzy odbywa się w formie ustnej lub pisemnej poprzez odpowiedź na postawione pytanie przedmiotowe oraz ocenę sprawozdań.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr\_W07, KMchtr\_W15, KMchtr\_W18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka 1150-MT000-IZP-0342\_U1:**

Potrafi dokonać analizy i identyfikacji sposobu funkcjonowania układu mechatronicznego, ocenić i sformułować wnioski w prostych zadaniach inżynierskich.

Weryfikacja:

Weryfikacja wiedzy odbywa się poprzez ocenę sprawozdań z realizacji postawionych zadań.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** KMchtr\_U03, KMchtr\_U07, KMchtr\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**