**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie i symulacja

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. / Waldemar Kurowski / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IMK92/2

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie z rodzajami modeli systemów technicznych, zasadami budowy modeli oraz symulacją komputerową.

**Treści kształcenia:**

W - Filozoficzne podstawy modelowania: pojęcie modelu, modelowanie systemów technicznych, modele formalne. Zasady budowania modeli fizycznych. Modele matematyczne systemów technicznych. Modelowanie systemów mechanicznych dla potrzeb kinematyki, dynamiki, modelowanie systemów elektrycznych. Zasady i metody identyfikacji modeli matematycznych. Modele statystyczne. Podstawy symulacji komputerowej. Przykłady symulacji wynikami badań polowych i laboratoryjnych.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie kolokwium przeprowadzanego na ostatnich zajęciach w semestrze.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Gutenbaum J., Modelowanie matematyczne systemów, Exit, 2003
2. Jankowscy J. i M., Przegląd metod i algorytmów numerycznych, cz. 1 i 2, WNT, Warszawa 1981,
3. Kondratowicz L., Modelowanie symulacyjne systemów, WNT, Warszawa 1978,
4. Powierża L., Zarys inżynierii systemów bioagrotechnicznych, Część I. Podstawy, Wyd. ITE Radom - Płock 1997.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe