**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie i badania maszyn

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Dąbrowski – profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:**

Znajomość podstaw matematyki i fizyki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nauczenie studentów podstawowych zasad modelowania, zaplanowania i wykonania badań oraz podstaw teorii i praktyki identyfikacjii póŹniejszej weryfikacji modeli.

**Treści kształcenia:**

Definicje podstawowe. model fizyczny i matematyczny jako narzędzie pracy inżyniera. Podział modeli ze względu na użyty aparat matematyczny, stopień uproszczenia rzeczywistości, losowość i zdeterminowanie procesów, itp.; Reakcje modeli na zmianę parametrów i struktury, problem stateczności rozwiązań i stateczności względem parametrów; Wybór modelu matematycznego. Ustalenie cech modelowania. Szacowanie możliwego stopnia uproszczenia; Planowanie eksperymentu. Wybór zjawisk obserwowanych i punktów obserwacji. Eksperyment wielowymiarowy, elementy analizy czynnikowej; Przedstawienie wyników obserwacji. Poprawna metodyka selekcji informacji; Matematyczne podstawy budowy relacji sygnał-model; Sformułowanie najprostszego zadania identyfikacji parametrycznej w dziedzinie czasu; Pełne sformułowanie zadania identyfikacji parametrycznej; Zadanie identyfikacji strukturalnej (w różnych dziedzinach). Model typu „czarna skrzynka”; „Odwrotne” zadanie identyfikacji i możliwość jego rozwiązania.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe