**Nazwa przedmiotu:**

Metody Modelowania i Identyfikacji

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Arczewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK493

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

45 godzin
Student uczestniczy w zajęciach, zwłaszcza w ćwiczeniach, zaś w ramach przygotowań do kolokwiów powinien rozwiązać szereg zadań samodzielnie. Wymagana jest jedna prezentacja zagadnienia zaczerpniętego z literatury przedmiotu przez zespół złożony z dwóch studentów.

**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:**

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość algebry, analizy matematycznej, mechaniki, drgań i technik komputerowych w zakresie wykładanym na studiach inżynierskich.
Pożądana znajomość mechaniki analitycznej

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania problemów z zakresu modelowania i identyfikacji.

**Treści kształcenia:**

Obiekty, modele i niepewność. Struktury modeli i błędy modelowania. Metoda najmniejszych kwadratów. Statyczne modele liniowe. Metody rekurencyjne estymacji parametrów. Liniowe modele dynamiczne. Modele adaptacyjne. Modelowanie nieliniowe statyki i dynamiki z wykorzystaniem systemów rozmytych i sieci neuronowych. Testowanie modeli.

**Metody oceny:**

Metody oceny: Testy w trakcie semestru Praca własna: zadanie domowe, polegające na przeprowadzeniu obliczeń identyfikacyjnych wybranego układu. Przygotowanie prezentacji przez zespół dwuosobowy.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Mańczak K.: Metody identyfikacji wielowymiarowych obiektów sterowania. – Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1971. 2. Bubnicki Z.: Identyfikacja obiektów sterowania. - Warszawa, PWN 1974. 3. Soedersrtoem T., Stoica P.: Identyfikacja systemów - Warszawa, PWN, 1997.
Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt brak:**

Student zostaje zapoznany z klasycznymi metodami modelowania, jak również nieklasycznymi (metoda rzutowa, z wykorzystaniem teorii grafów)

Weryfikacja:

test

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt brak:**

Student posiada umiejętność modelowania z zastosowaniem klasycznych metodami, jak również metod nieklasycznych (metoda rzutowa, z wykorzystaniem teorii grafów)

Weryfikacja:

test, prezentacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_U01, AiR2\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt brak:**

współpracuje w zespole przygotowując prezentację

Weryfikacja:

ocena z prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06