**Nazwa przedmiotu:**

Analiza sygnałów wielowymiarowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marcin Jasiński, adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

podstawy statystyki matematycznej, informatyki, analizy sygnałów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nastepującymi zagadnieniami: Architektura systemów komputerowej analizy i rozpoznawania obrazów. Matematyczne modele dyskretyzacji obrazów. Addytywne operatory liniowe i różniczkowe. Analiza kształtu. Dwuwymiarowa transformata Fouriera. Metoda analizy składowych głównych (PCA). Rozkład macierzy względem wartości szczególnych (SVD).

**Treści kształcenia:**

W: Architektura systemów komputerowej analizy i rozpoznawania obrazów. Matematyczne modele dyskretyzacji obrazów. Addytywne operatory liniowe. Operatory różniczkowe. Transformacja przestrzenna. Analiza kształtu. Dwuwymiarowa transformata Fouriera. Inne transformacje wielowymiarowe. Metoda analizy składowych głównych (PCA). Rozkład macierzy względem wartości szczególnych (SVD). L: W laboratorium studenci zapoznają się z wykorzystaniem w praktyce następujących zagadnień; Architektura systemów komputerowej analizy i rozpoznawania obrazów. Matematyczne modele dyskretyzacji obrazów. Addytywne operatory liniowe. Operatory różniczkowe. Transformacja przestrzenna. Analiza kształtu. Dwuwymiarowa transformata Fouriera. Inne transformacje wielowymiarowe. Metoda analizy składowych głównych (PCA). Rozkład macierzy względem wartości szczególnych (SVD).

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

 De Silva (Autor), Clarence W. de Silva (Edytor): Mechatronic Systems: Devices, Design, Control, Operation and Monitoring, CRC Press, 2008. Clarence W. de Silva: Mechatronics: An Integrated Approach, CRC Press, 2004 Bartoszewicz J.: Wykłady ze statystyki matematycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe