**Nazwa przedmiotu:**

Przetwarzanie sygnałów

**Koordynator przedmiotu:**

prof.nzw.dr hab.inż. Krzysztof Kałużyński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

znajomość równań różniczkowych liniowych, podstaw przekształceń całkowych, podstaw elektrotechniki., fizyki i matematyki w zakresie studiów na Wydziale Mechatroniki, umiejętność programowania strukturalnego

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

znajomość podstawowych pojęć i metod opisu sygnałów ciągłych i dyskretnych jedno- i dwuwymiarowych, znajomość podstaw przetwarzania sygnałów i obrazów

**Treści kształcenia:**

Wykład
Przedstawienie sygnałów i systemów w dziedzinie czasu i częstotliwości.Filtracja cyfrowa. Transformacja falkowa i analiza wielorozdzielcza. Podstawowe pojęcia w przetwarzaniu obrazów. Filtracja i transformacje obrazów.Segmentacja i rozpoznawanie obrazów.

Laboratorium
Analiza widmowa i korelacyjna. Filtracja cyfrowa. Operacje geometryczne i arytmetyka obrazów. Interpolacja i histogram. Filtracja 2D. Transformacja falkowa. Segmentacja.

**Metody oceny:**

Egzamin, zaliczenie (lab).

**Egzamin:**

**Literatura:**

A.Papoulis Obwody i układy, WKiŁ 1988
Zieliński T.P. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, WKiŁ 2005
W.Malina, M.Smiatacz (2005) Metody cyfrowego przetwarzania obrazów, Exit
R.Tadeusiewicz, P.Korohoda (1997) Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów, Kraków Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe