**Nazwa przedmiotu:**

Cyfrowe przetwarzanie obrazów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Jerzy WOŹNICKI

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

CPOO

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

 Celem wykładu jest zapoznanie z możliwie jednorodnym aparatem matematycznym oraz algorytmami cyfrowego przetwarzania obrazów, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki filtracji 2D, restauracji i kompresji obrazów. Studenci dokonują implementacji pozn

**Treści kształcenia:**

 <UL> <LI><B> Matematyczny opis systemów 2D; </B> rejestracja obrazów (PSF); systemy tomograficzne i stereowizyjne; próbkowanie i kwantyzacja, optymalna kwantyzacja Maxa i Lloyda; kwantyzacja wektorowa (4h). </LI> <LI><B> Dwuwymiarowe przekształcenia <P>W ramach laboratorium studenci zapoznają się z aparaturą oraz systemami oprogramowania na współczesnych platformach (Win95, NT, Solaris). Zakłada się prace w środowisku otwartym, w którym studenci będą mogli rozwiązywać sami konkretne zadania. <OL> Przykładowe zadania projektowe: <UL> <LI> synteza dwuwymiarowych filtrów cyfrowych; </LI> <LI> szybkie procedury transformaty Fouriera, DCT, Wavelet; </LI> <LI> filtracja wienerowska obrazów; </LI> <LI> porównanie metod wykrywania krawędzi i segme

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

 <OL> <LI> W. Skarbek, <I>Metody reprezentacji obrazów cyfrowych,</I> Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1993. </LI> <LI> R. C. Gonzales, R. E. Woods, <I>Image Processing,</I> Addison-Wesley, 1992. </LI> <LI> W. K. Pratt, <I>Digital Image Pr

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe