**Nazwa przedmiotu:**

Geometria stosowana

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Władysław SKARBEK

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

GS

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wykład zawiera wiadomości z tych działów geometrii, które znajdują zastosowania w elektronice i informatyce, a w szczególności w grafice komputerowej, w analizie i kompresji obrazów, w maszynowym widzeniu i w rozpoznawaniu wzorców. Obejmuje podstawowe wi

**Treści kształcenia:**

<OL><LI>Geometria euklidesowa (6h): proste, transformacje afiniczne, fraktale afiniczne, znajdowanie rzutu punktu na (hiper)płaszczyznę z dowolną bazą (problem LSM), znajdowanie (hiper)płaszczyzny najlepiej aproksymującej dany zbiór punktów (problem SVD), <OL><LI>Laboratorium 1 (3h): Implementacja algorytmu kwantyzacji kolorów metodą płaszczyzn głównych.</LI> <LI>Laboratorium 2 (3h): Automatyczne znajdowanie punktów przecięć w obrazie sześcianu kalibracyjnego. </LI> <LI>Laboratorium 3 (3h): Ilustracja graf

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

<OL><LI>Marsh D.:<I> Applied Geometry for Computer Graphics and CAD,</I> Springer, 1999.</LI> <LI>Preparata F., Shamos M.: <I>Geometria Obliczeniowa - Wprowadzenie,</I> Helion, 2003.</LI> <LI>Skarbek W.: <I>Algebra Liniowa z Geometrią - skrypt uczelniany

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe