**Nazwa przedmiotu:**

Grafika komputerowa z elementami przetwarzania obrazów

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Dariusz Sawicki, dariusz.sawicki@ee.pw.edu.pl, +48222347327
dasa@iem.pw.edu.pl,

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

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

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Fizyka, Podstawy Informatyki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność podstawowego stosowania rozwiązań graficznych w zastosowaniach dwu i trójwymiarowych.

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Grafika rastrowa i wektorowa. Podstawowe operacje rastrowe. 2h
2. Elementy geometrii obliczeniowej. 1h
3. Współrzędne jednorodne. Opis macierzowy przekształceń 2D i 3D. 2h
4. Rzutowanie, opis macierzowy. Wirtualna kamera. 1,5h
5. Modelowanie brył. Modelowanie krzywych i powierzchni. 2h
6. Eliminacja elementów zasłoniętych. 1h
7. Światło i barwa w grafice komputerowej. 1h
8. Modelowanie oświetlenia. Interpolacja barwy. 2h
9. Metoda śledzenia biegu promieni. Metoda energetyczna. 2h
10. Standardy i tendencje rozwoju metod grafiki komputerowej. 0,5h
Projekt
Zadanie projektowe (jedno lub dwuosobowe) obejmuje realizację wybranych dwóch problemów grafiki komputerowej.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Shirley P.: Fundamentals of Computer Graphics, A.K. Peters 2002. Hearn D., Baker P., M.: Computer Graphics with Open GL, Prentice-Hall 2003. Foley J.D., van Dam A.: Wprowadzenie do grafiki komputerowej, WNT 1995. Zabrodzki J. i inni : Grafika komputerowa, metody i narzędzia, WNT 1994. Jankowski M.: Elementy grafiki komputerowej, WNT 1990.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe