**Nazwa przedmiotu:**

Widzenie komputerowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Sławomir Skoneczny, slaweks@isep.pw.edu.pl, tel. +482223451-29

**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:**

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:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka – algebra, rachunek macierzowy

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

 Poznanie podstawowych zagadnień przetwarzania obrazów w zakresie widzenia komputerowego (robotów). Umiejętność doboru właściwych metod służących budowie prostego systemu rozpoznawania obrazów w aspekcie widzenia komputerowego.

**Treści kształcenia:**

Szczegółowy opis zajęć z proponowanymi liczbami godzin, projektami ćwiczeniami laboratoryjnymi Podstawowe dwuwymiarowe filtry obrazowe (liniowe i nieliniowe) jako skuteczne narzędzie przetwarzania wstępnego.-2h. Lokalizacja i detekcja krawędzi w obrazach i obiektach 3D – 2h. Filtracja sekwencji obrazów wideo - 2h. Podstawowe algorytmy stereowizyjne -- 2h. Estymacja ruchu w sekwencjach obrazów -2h. Segmentacja obrazów dwuwymiarowych i segmentacja ruchu 2h . Podstawowe medtody rozpoznawania obiektów dwu i trówymiarowych - 2h. Projekt ( w zespołach dwuosobowych) w języku Matlab z wybranych zagadnień przedstawianych na wykładzie np. - 1- Projekt filtru odszumiającego sekwencję obrazów, 2- Implementacja wybranego algorytmu estymacji ruchu, 3-Implementacja algorytmu stereowizyjnego.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Malina W. R., Ablameyko S., G., Pawlak W.: Podstawy cyfrowego przetwarzania obrazów. Exit Warszawa, 2002. Cyganek B.: Komputerowe przetwarzanie obrazów trówymiarowych Exit . Warszawa, 2002. Tadeusiewicz R., Korohoda P.: Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów Wydawnictwo Fundacji Postepu Telekomunikacji Kraków 1997. Kasprzak W.: Rozpoznawanie obrazów i sygnałów mowy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa, 2009.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe