**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie maszyn inteligentnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Maciej Sławiński, M.Slawinski@isep.pw.edu.pl, +48222345433; dr inż. Witold Czajewski, W.Czajewski@isep.pw.edu.pl, +48222345622

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Inteligentne maszyny i systemy

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przedmiot pozwala studentom na kompleksowe i wyczerpujące poznanie wybranych zagadnień z robotyki i widzenia maszynowego.

**Treści kształcenia:**

Tematyka projektów związana jest z robotyką mobilną, widzeniem komputerowym i manipulacją robotyczną. Poszczególne projekty dotyczyć będą m.in.:
● konstrukcji i sterowania robotami
● zespołowej pracy maszyn
● zastosowania kamery w procesie sterowania robotami
● projektowania i implementacji odpornych algorytmów sterowania maszynami
Przykładowe tematy projektów:
1. Badanie i analiza właściwości jezdnych robota Pioneer
2. Implementacja wybranych algorytmów nawigacji robotów
3. Koordynacja oko-ręka manipulatora laboratoryjnego
4. Implementacja wybranych chodów sześcionożnego robota kroczącego
5. Projekt i implementacja układu sensorycznego dla robota kroczącego
6. Konstrukcja i sterowanie jednoosiowego wahadła odwróconego.
7. Współpraca robotów w grupie

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Hadam P.: Projektowanie systemów mikroprocesorowych, BTC, 2004
Siegwart R., Nourbakhsh I.: Introduction to Autonomous Mobile Robots, MIT Press, 2004
Bradski G., Kaehler A.: Learning OpenCV, O'REILLY, 2008
Cichosz P.: Systemy uczące się, WNT, 2007

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe