**Nazwa przedmiotu:**

Inteligentne maszyny i systemy

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Witold Czajewski, W.Czajewski@isep.pw.edu.pl, +48222345126
dr inż. Marcin Iwanowski, M.Iwanowski@isep.pw.edu.pl
dr inż. Maciej Sławińwski, M.Slawinski@isep.pw.edu.pl

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy robotyki, przetwarzanie obrazów, podstawy informatyki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student nabędzie umiejętność:
a) programowania i pracy z wybranymi zaawansowanymi inteligentnymi maszynami i urządzeniami,
b) wykorzystania wizji do pozyskiwania informacji
c) maszynowej analizy i klasyfikacji informacji

**Treści kształcenia:**

Laboratorium
1.Wprowadzenie do laboratorium 2
2. Niskopoziomowe sterowanie efektorami na przykładzie maszyny kroczącej 4
3. Wykorzystanie informacji sensorycznej do sterowania robotem mobilnym 4
4. Sterowanie zaawansowanym autonomicznym robotem mobilnym 4
5. Kalibracja kamery i wykorzystanie jej jako narzędzia pomiarowego 4
6. Wizyjne sprzężenie zwrotne w sterowaniu modelem manipulatora przemysłowego 4
7. Implementacja i analiza wybranych algorytmów uczenia maszynowego 4
8. Zajęcia poprawkowo-zaliczeniowe 4
Razem 30

**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
Mitchell, T.: Machine Learning, McGraw-Hill, 1997
Osowski S.: Sieci neuronowe do przetwarzania informacji, Oficyna Wydawnicza PW, 2006

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe