**Nazwa przedmiotu:**

Inteligentne systemy mobilne

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. Barbara Siemiątkowska, prof. nzw. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ISM

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

) Liczba godzin bezpośrednich: 32 godz., w tym:
wykład 20 godz.
laboratorium 10 godz.
konsultacje – 2 godz.
2) Praca własna studenta – 50 godz., w tym:
korzystanie z literatury 10 godz.
przygotowanie do egzaminu 10 godz.
 przygotowanie do laboratorium 15 godz.
 opracowanie wyników badań 15 godz.
Razem: 83 godz. = 3 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1 pkt. ECTS - liczba godzin bezpośrednich: 32 godz., w tym:
wykład 20 godz.
laboratorium 10 godz.
konsultacje – 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,5 pkt. ECTS - liczba godzin bezpośrednich: 40 godz., w tym:
laboratorium 10 godz.,
przygotowanie do laboratorium 15 godz.
opracowanie wyników badań 15 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza w zakresie programowania w środowisku Windows i LINUX, programowania rozproszonego, przetwarzania obrazów, rozpoznawanie wzorców, sieci neuronowych, uczenia się maszyn, układów rozmytych.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie z nowym kierunkiem rozwoju systemów w robotyce, wykorzystującym metody działania wzorowane na wnioskowaniu człowieka. Przedmiot obejmuje elementy logiki rozmytej, rozmytych systemów sterowania, modelowania, rozpoznawania, podejmowania decyzji. Zapoznanie z zagadnieniami projektowania rozproszonych inteligentnych systemów mobilnych w robotyce.

**Treści kształcenia:**

System autonomicznych agentów. Zastosowania sztucznej inteligencji w robotyce mobilnej. Elementy systemów rozmytych. Podejmowania decyzji. Zastosowania do klasyfikacji i rozpoznawania wzorców. Rozwiązywanie zadań przez przeszukiwanie, Modele i procesy Markowa, metody optymalizacji w rozwiązywaniu zadań. Teoria gier, programowanie dynamiczne. Planowanie autonomicznych zachowań w systemie.

**Metody oceny:**

Egzamin oraz ocena z wykonania ćwiczeń laboratoryjnych

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

S. Russel, P. Norvig, Artificial Intelligence a modern approach, Pearson, 2010
Stevens W.R.: Programowanie w środowisku UNIX. WNT, Warszawa 2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt ISM\_IIst\_W01:**

Posiada wiedzę z zakresu sztucznej inteligencji wykorzystywanej w opracowywaniu inteligentnych systemów mobilnych.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W07

**Efekt ISM\_IIst\_W02:**

Zna zasady budowy i działania współczesnych systemów mobilnych.

Weryfikacja:

Egzamin, Ocena z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt ISM\_IIst\_U01:**

Potrafi opracowywać inteligentne systemy mobilne wykorzystując do tego m.in. metody sztucznej inteligencji.

Weryfikacja:

Ocena z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U13

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U17, T2A\_U18

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt ISM\_IIst\_K01:**

Realizuje w grupie laboratoryjnej zadania związane ze współczesnymi platformami mobilnymi, określać zakres tych prac oraz potrafi je koordynować.

Weryfikacja:

Ocena z realizacji ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04, K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03, T2A\_K04