**Nazwa przedmiotu:**

Planowanie ruchu pojazdów autonomicznych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Stanisław Radkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

532

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład:
przygotowanie do zajęć:10
godziny kontaktowe: 15
studia literaturowe: 10
przygotowanie do sprawdzianu: 15
Laboratorium:
przygotowanie do zajęć: 5
sprawozdania: 5
godziny kontaktowe: 15
Razem: 75

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

1,2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 225h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora PW

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z wybranymi algorytmami planującymi ścieżkę bądź ruch pojazdu z uwzględnieniem więzów nieholonomicznych

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Wprowadzenie do planowania ruchu nieholonomicznych robotów mobilnych, geometryczny opis robotów mobilnych, optymalne trajektorie dla robotów mobilnych, sterowanie ze sprzężeniem zwrotnym, probabilistyczne planowanie ścieżki, planowanie ścieżki z uwzględnieniem przeszkód.
Laboratorium:
Planowanie ruchu dla prostego pojazdu, planowanie ruchu dla pojazdu złożonego (ciągnik z wieloma przyczepami), parkowanie pojazdu, sterowanie ze sprzężeniem zwrotnym - modelowanie na poziomie kinematyki pojazdu, sterowanie ze sprzężeniem zwrotnym - modelowanie na poziomie dynamiki pojazdu, wykorzystnie narzędzi LabView Robotic

**Metody oceny:**

Wykład:
Oceny uzyskane za wykonane programy komputerowe (prace domowe) i/lub kolokwium.
Laboratorium:
Sprawdziany uzyskanej wiedzy (wejściówki)
Ocena jakości oprogramowania napisanego podczas zajęć
Ocena końcowa z laboratorium jest średnią oceną ze wszystkich ćwiczeń.
Ocena łączna: średnia ocena z wykładu i laboratorium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Materiały pomocnicze umieszczone na stronie przedmiotu

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.mechatronika.simr.pw.edu.pl/

**Uwagi:**

Materiały dostępne w internecie po zalogowaniu

## Efekty przedmiotowe