**Nazwa przedmiotu:**

Sieci neuronowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Cezary Rzymkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK385

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Po zakończeniu zajęć student powinien rozumieć istotę sztucznych sieci neuronowych, dysponować wiedzą o obszarach ich zastosowań, uzyskać podstawy do samodzielnego poszerzania wiedzy w tym zakresie w przypadku potrzeby zastosowania sztucznych sieci neuronowych w praktyce.

**Treści kształcenia:**

• Wprowadzenie — podstawowe idee, historia, zastosowania
• Sieci neuronowe liniowe i nieliniowe. Sieci wielowarstwowe. Sieci typu CP i Hopfielda.
• Zasady i algorytmy procesu uczenia sieci różnych typów, dynamika procesu uczenia.
• Algorytmy genetyczne.
• Metody sztucznej inteligencji.
• Przykłady zastosowań — agregacja (klasteryzacja) informacji, analiza (rozpoznawanie) obrazów, układy decyzyjne, układy sterowania.

**Metody oceny:**

Na podstawie sprawdzianów organizowanych w czasie semestru

**Egzamin:**

**Literatura:**

• Ryszard Tadeusiewicz, Elementarne wprowadzenie do techniki sieci neuronowych z przykładowymi programami, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1998.
Dodatkowe literatura:
• M. Nørgaard, O. Ravn, N.K. Poulsen and L.K. Hansen, Neural Networks for Modelling and Control of Dynamic Systems, Springer, 2003.
• J.A. Freeman, Neural Networks with Mathematica, Addison-Wesley Publishing Company, 1994.
• Materiały dostarczane/wskazane (np. w postaci adresu http://...) przez wykładowcę.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe