**Nazwa przedmiotu:**

Sieci neuronowe

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Stanisław Osowski, sto@iem.pw.edu.pl, tel +48222347235

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Metody numeryczne

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejetność projektowania sztucznych sieci neuronowych i ih praktycznego zastosowania w rozwiązywaniu różnorodnych zagadnień technicznych.

**Treści kształcenia:**

Pojęcia wstępne sieci neuronowych, Modele neuronów i metody ich uczenia, sieci neuronowe sigmoidalne jednowarstwowe i wielowarstwowe (MLP), algorytmy uczenia sieci MLP, algorytm propagacji wstecznej, zdolność generalizacji sieci neuronowych, metody projektowania optymalnej architektury sieci neuronowej, przykłady zastosowania sieci MLP, sieci radialne RBF, algorytmu uczenia, zastosowania sieci RBF, Sieci SVM do klasyfikacji i regresji, metody uczenia sieci SVM, przykłady zastosowań sieci. pamięci asocjacyjne Hopfielda, Hamminga, BAM – algorytmy uczące, Sieci samoorganizujace bazujące na współzawodnictwie neuronów, sieci Kohonena, algorytmy uczenia sieci ze współzawodnictwem, sieci samoorganizujace typu korelacyjnego: sieci PCA i BSS, algorytmy uczące i zastosowania, wstęp do sieci neuronowych rozmytych.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

S. Osowski, Sieci neuronowe do przetwarzania informacji, OWPW, 2006

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe