

Rok studiów: 2 lub 3

Semestr: dowolny

Nazwa przedmiotu z siatki: Sieci Neuronowe

Wymagania: brak

Prowadzący: dr Jacek Iwański

Nazwa przedmiotu/kursu: **Sieci Neuronowe**

Ilość godzin: 60 wykład 30 + ćwiczenia 0 + laboratorium 30

Opis (abstrakt):

Sztuczne sieci neuronowe są matematycznymi modelami, które wykazują pewne podobieństwo do niektórych własności komórek nerwowych organizmów żywych. Modele te wykorzystywane są między innymi w dziedzinie sztucznej inteligencji do komputerowego rozpoznawania obrazów, mowy, w robotyce oraz do innych zadań. Omówione zostaną podstawowe modele SSN oraz ich praktyczne zastosowania.

Program:

- biologiczne inspiracje - neuron i jego budowa,
- modelowanie neuronu,
- sieci rekurencyjne, model Hopfielda, pamięć asocjacyjna
- perceptron prosty, liniowa separowalność,
- wielowarstwowe sieci jednokierunkowe,
- algorytm propagacji wstecznej błędu i jego modyfikacje,
- maszyny Boltzmana,
- uczenie bez nadzoru,
- praktyczne zastosowania sieci neuronowych.

Literatura:

- Leszek Rutkowski, Metody i techniki sztucznej inteligencji, Informatyka-Zastosowania, Wydawnictwo Naukowe PWN 2005 r., ISBN: 83-01-14529-3,
- Jacek Mańdziuk, Sieci neuronowe typu Hopfielda. Teoria i przykłady zastosowań, ISBN: 83-87674-17-6, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT.