

# Sztuczne sieci neuronowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sztuczne sieci neuronowe
Kod przedmiotu	06.4-WI-IST-szt.sieci.neur.- 16
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	doktoranckie
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• prof. dr hab. inż. Maria Mrówczyńska

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z dziedziny sztucznej inteligencji. Rozwiązywanie prostych zadań z wykorzystaniem sztucznych sieci neuronowych.

## Wymagania wstępne

Podstawy matematyki, podstawy statystyki, podstawy teorii aproksymacji.

## Zakres tematyczny

Modele neuronów i metody ich uczenia. Sieci jednokierunkowe wielowarstwowe typu sigmoidalnego. Problemy praktycznego wykorzystania sieci neuronowych. Sieci neuronowe radialne. Przykłady zastosowania sieci radialnej w aproksymacji. Sieci rekurencyjne. Podstawy matematyczne systemów rozmytych.

## Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny. Ćwiczenia w laboratorium komputerowym.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podstawową wiedzę z zakresu sztucznych sieci neuronowych, systemów neuronowo rozmytych oraz ich zastosowania do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych	• <a href="#">IS3_W02</a>	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia
Student posiada umiejętności w zakresie projektowania prostych struktur sieci neuronowych sigmoidalnych i radialnych. Student potrafi dobrać metodę uczenia sieci neuronowych oraz architekturę sieci i ich rodzaj w zależności od rozwiązywanego problemu.	• <a href="#">IS3_U01</a>	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi określić priorytety służące do realizacji prostych zadań z zastosowaniem gradientowych metod optymalizacji.	• <a href="#">IS3_K04</a>	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia

## Warunki zaliczenia

Zaliczenie pisemne wykładów i ćwiczeń. Progi punktowe przedstawiają się następująco::

50% - 60% możliwej do uzyskania liczby punktów   dst,

61% - 70%   dst plus,

71% - 80%   db,

81% - 90%   db+,

Ocena końcowa z przedmiotu  $O=(W+\acute{C})/2$

## Literatura podstawowa

1. Osowski S., *Sieci neuronowe do przetwarzania informacji*. Warszawa 2006
2. Praca zbiorowa., *Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna. Sieci neuronowe*. Warszawa 2000
3. Kosiński R.A., *Sztuczne sieci neuronowe. Dynamika nieliniowa i chaos*. Warszawa 2002
4. Rutkowski L., *Metody i techniki sztucznej inteligencji*. Warszawa 2006

## Literatura uzupełniająca

1. Gil J., *Przykłady zastosowań sieci neuronowych w geodezji*. Zielona Góra 2006
2. Łęski J., *Systemy neuronowe – rozmyte*. Warszawa 2008
3. Korbicz J. i inni, *Sztuczne sieci neuronowe. Podstawy i zastosowania.*, Warszawa 1994

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 29-08-2016 14:33)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ