

Przedmiot: Sieci neuronowe i aplikacje sztucznej inteligencji
Kod przedmiotu: WTiCh/ISt/OSr/C-7b

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:** dr inż. Janina Możejko, Instytut Chemii i Podstaw Ochrony Środowiska, e-mail: Janina.Mozejko@ps.pl
- 2. Język wykładowy:** polski
- 3. Liczba punktów:** 2
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność, kierunek dyplomowania:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek Ochrona Środowiska
- 5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obieralny
- 6. Informacje o formach zajęć:**
- współczynniki pracochłonności (wagi formy zajęć): $W_w = 1.0$

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
V	2	15	Z	-	-	-	-	-	-	-	-

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

- 7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):** matematyka, informatyka

8. Program wykładów

Wprowadzenie do sieci neuronowych (co to są sztuczne sieci neuronowe, biologiczne inspiracje sztucznych sieci neuronowych, historia rozwoju SSN), podstawowy model neuronu i sieci neuronowych, rodzaje sieci neuronowych, perceptrony wielowarstwowe MLP, samoorganizujące się mapy cech (sieci Kohonena), działanie sieci neuronowych i ich uczenie, ocena wyników uczenia sieci, problem przeuczenia sieci, typy problemów rozwiązywanych przez sieci neuronowe, zalety i wady SSN, przykłady zastosowań praktycznych sztucznych sieci neuronowych w tym zastosowania sieci neuronowych do modelowania pomiarów środowiskowych, pokaz konstrukcji, uczenia, oceny przydatności sieci neuronowych z wykorzystaniem programu Statistica Sieci Neuronowe.

9. Program zajęć praktycznych

10. Literatura

1. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe, Akad. Oficyna Wydawnicza RM, Warszawa 1993
2. J., Barski J., Sztuczne sieci neuronowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996
3. Korbicz J., Obuchowicz, Sztuczne sieci neuronowe. Podstawy i zastosowania, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1994
4. Duch W., Korbicz J., Rutkowski L., Tadeusiewicz R. "Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000", Tom 6 "Sieci neuronowe", Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2000
5. Tadeusiewicz R., Gonciarz T., Borowik B., Leper B., Odkrywanie właściwości sieci neuronowych przy użyciu programów w języku C#, Wydawnictwo PAU, Kraków 2007
6. StatSoft, Wprowadzenie do sieci neuronowych, Kraków 2001
7. Osowski S., Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym, WNT, Warszawa 1997