

Podstawy aproksymacji - od analizy Fouriera do deep learningu [221660-0553],

dzienne, lato 2022/23

Organizacja zajęć

Prowadzący zajęcia: Bartosz Pankratz, Małgorzata Wrzosek

Godziny i lokalizacja zajęć: środa, 9:50 - 11:30 sala 4C budynek C (wykład)

środa, 11:40 - 13:20, sala 4C budynek C (ćwiczenia)

Materiały do zajęć będą udostępniane przez platformę MS Teams.

Rekomendowane jest skonfigurowanie swojego komputera do pracy (będzie możliwość wykorzystania własnych komputerów na zajęciach).

Plan zajęć

Data	Wykład
2023-03-01	Wprowadzenie do metod aproksymacji
2023-03-15	Aproksymacja średniokwadratowa dyskretna; metoda wielomianów ortogonalnych
2023-03-29	Aproksymacja średniokwadratowa ciągła
2023-04-12	Matematyczne podstawy deep learningu
2023-04-26	Zasady budowy modeli deep learning; sieci konwolucyjne: wprowadzenie
2023-05-17	Sieci generatywne: wariacyjne autoenkodery (VAE)
2023-05-31	Rekurencyjne sieci neuronowe

Data	Ćwiczenia
2023-03-01	Aproksymacja średniokwadratowa dyskretna; aproksymacja wielomianowa
2023-03-15	Aproksymacja średniokwadratowa dyskretna w bazie funkcji trygonometrycznych
2023-03-29	Aproksymacja średniokwadratowa ciągła; szereg Fouriera
2023-04-12	Zasady budowy modeli deep learning
2023-04-26	Sieci konwolucyjne
2023-05-17	Sieci generatywne: generative adversarial networks (GAN)
2023-05-31	Rekursywne sieci neuronowe

Literatura

- Materiały dystrybuowane na zajęciach przez platformę MS Teams
- Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. (2016), Deep Learning (<http://www.deeplearningbook.org/>)
- Boyd S., Vandenberghe L. (2018), Introduction to Applied Linear Algebra – Vectors, Matrices, and Least Squares (<http://vmls-book.stanford.edu/>)
- Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. (2013), The Elements of Statistical Learning (<http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>)

Zasady zaliczenia zajęć

Punktacja zajęć:

- Kolokwium zaliczeniowe (maksymalnie 30 punktów):
 - Na egzaminie można mieć dowolne materiały drukowane i kalkulator
- Prace domowe z pierwszej części zajęć (maksymalnie 20 punktów)
- Raport z budowy modelu deep learningowego (maksymalnie 50 punktów)

Na podstawie sumy punktów (maksymalnie 100) uzyskanych z kolokwium wyznaczana jest ocena końcowa:

Liczba punktów		Ocena końcowa
Od	Do	
0	49	Niedostateczny
50	59	Dostateczny
60	69	Dostateczny plus
70	79	Dobry
80	89	Dobry plus
90	100	Bardzo dobry