

Wstęp do uczenia maszynowego - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wstęp do uczenia maszynowego
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizD-WUM-S21
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Występuje w specjalnościach	Fizyka komputerowa
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Marcin Kośmider

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
Laboratorium	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami uczenia maszynowego, jego terminologią i obaszarami zastosowania, oraz umiejętność wykorzystania gotowych bibliotek do rozwiązania prostych/typowych problemów ML.

Wymagania wstępne

Programowanie w języku Python, podstawy statystyki i analizy danych.

Zakres tematyczny

1. Wstęp do uczenia maszynowego, historia, terminologia, zastosowania
2. Przegląd bibliotek do uczenia maszynowego dostępnych w Python-ie
3. Klasyfikatory
4. Wstępne przetwarzanie danych
5. Metody redukcji danych
6. Metody oceny modelu

Metody kształcenia

Wykład, laboratorium komputerowe

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna podstawowe metody i algorytmy uczenia maszynowego. Ma praktyczną wiedzę dotyczące wykorzystania odpowiednich narzędzi języka Python w ML. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę i narzędzia informatyczne do rozwiązywania podstawowych problemów/zadań z zakresu ML. Potrafi ocenić skuteczność oraz wybrać odpowiednie techniki ML do rozwiązania zaproponowanego problemu. Student potrafi wyznaczyć prognozy oraz ocenić ich błąd	• K2_W01 • K2_W03 • K2_W05 • K2_U02 • K2_U04 • K2_U05	• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • projekt	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Laboratorium: 40% oceny to średnia testów/sprawdzianów przeprowadzonych w trakcie zajęć, 60% ocena z projektu zaliczeniowego. Warunkiem otrzymania zaliczenia jest pozytywna ocena zarówno projektu końcowego jak i minimalnie średnia ocena na poziomie oceny dostatecznej z testów/sprawdzianów.

Wykład: egzamin

Ocena końcowa: 50% to ocena z laboratorium, 50% ocena z egzaminu

Literatura podstawowa

1. "Python. Uczenie maszynowe. Wydanie II", Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili, Helion
2. "Uczenie maszynowe z użyciem SciKit-Learn i TensorFlow. Wydanie II", Aurélien Géron, Helion
3. "Python. Data Science Handbook", Jake VanderPlas, O'Reilly

Literatura uzupełniająca

Internet

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 11-05-2021 15:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ