

HARMONOGRAM KURSU AI & DATA SCIENCE 13.01.2024

Dzień	Terminy	MODUŁ	Zagadnienia
1	13.01.2025	Programowanie w języku Python	* Podstawy Pythona: typy danych, mutowalność, kopiowanie a referencja, instrukcja sterujące, funkcje * Środowisko Jupyter
2	14.01.2025		* Wyrażenia listotwórcze * zaawansowane aspekty implementacji funkcji (wartości domyślne, arg, kwargs) * Wyrażenie lambda
3	16.01.2025		* Obsługa danych czasowych * Programowanie obiektowe * Obsługa wyjątków
4	17.01.2025		* Środowisko programistyczne PyCharm * Modularyzacji kodu * Dokumentowanie kodu * Bash * System kontroli wersji Git
5	20.01.2025	Analiza danych w języku Python	* Obliczenia numeryczne - biblioteka numpy * Wizualizacja danych - biblioteka matplotlib
6	21.01.2025		* Przetwarzanie i analiza danych tabelarycznych - biblioteka pandas
7	23.01.2025		* Przetwarzanie danych różnych formatów * Podstawy języka SQL
8	24.01.2025		* Podstawy rachunku prawdopodobieństwa * Statystyka: problem estymacji
9	27.01.2025	Uczenie maszynowe	* Model regresji liniowej: mechanizm działania modelu, diagnostyka i ewaluacja jakości model
10	28.01.2025		* Modele regresji liniowej: transformacje zmiennych objaśniających i zmiennej objaśnianej, regresja wielomianowa, regularyzacja modelu
11	30.01.2025		* Problem klasyfikacji * Model regresji logistycznej * Drzewa decyzyjne * Automatyzacja optymalizacji modeli
12	31.01.2025		* Ensembling, bagging, lasy losowe * Przygotowywanie danych do modelowania: feature engineering
13	03.02.2025	Uczenie maszynowe	* Typowe problemy z rzeczywistymi danymi: obsługa braków danych, problem niezbalansowanych * Metryki jakości klasyfikatorów
14	04.02.2025		* Metodologia rozwiązywania problemów biznesowych z wykorzystaniem uczenia maszynowego * Case study
15	06.02.2025		* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.1
16	07.02.2025		* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.2
17	10.02.2025	Deep learning	* Wprowadzenie do sieci neuronowych * Perceptron wielowarstwowy * Proces uczenia sieci neuronowych * Problem przeuczenia sieci i techniki regularyzacji * Biblioteka Tensorflow.Keras
18	11.02.2025		* Computer vision - przetwarzania obrazów * Konwolucyjne sieci neuronowe * Augmentacja danych - powiększanie zbior danych uczących * Transfer learning - wykorzystywania gotowych sieci w praktyce
19	13.02.2025		* NLP - przetwarzanie języka naturalnego * Rekurencyjne sieci neuronowe * Sieci LSTM * Word embeddings, model word2vec
20	14.02.2025		* Różne algorytmy uczenia, strojenie procesu uczenia sieci neuronowych * Praktyczne poszukiwanie najlepszych sieci - optymalizacja Bayesowska * Obsługa danych wielomodalnych i wielozadaniowość - sieci o nieliniarnej strukturze