

HARMONOGRAM KURSU AI & DATA SCIENCE 30.06.2025

Dzień	Terminy	MODUŁ	Zagadnienia
1	30.06.2025	Programowanie w języku Python	* Podstawy Pythona: typy danych, mutowalność, kopiowanie a referencja, instrukcja sterujące, funkcje * Środowisko Jupyter
2	01.07.2025		* Wyrażenia listotwórcze * zaawansowane aspekty implementacji funkcji (wartości domyślne, arg, kwargs) * Wyrażenia regularne
3	03.07.2025		* Wprowadzenie do programowania obiektowego * Git
4	04.07.2025		* Obliczenia numeryczne - biblioteka numpy cz. 1
5	07.07.2025	Analiza danych w języku Python	* Obliczenia numeryczne - biblioteka numpy cz. 2 * Wizualizacja danych - biblioteka matplotlib
6	08.07.2025		* Przetwarzanie i analiza danych tabelarycznych - biblioteka pandas
7	10.07.2025		* Przetwarzanie danych różnych formatów * Podstawy języka SQL
8	11.07.2025		* Podstawy rachunku prawdopodobieństwa * Statystyka: problem estymacji
9	14.07.2025	Uczenie maszynowe	* Model regresji liniowej: mechanizm działania modelu, diagnostyka i ewaluacja jakości model
10	15.07.2025		* Modele regresji liniowej: transformacje zmiennych objaśniających i zmiennej objaśnianej, regresja wielomianowa, regularyzacja modelu
11	17.07.2025		* Problem klasyfikacji * Model regresji logistycznej * Drzewa decyzyjne * Automatyzacja optymalizacji modeli
12	18.07.2025		* Ensembling, bagging, lasy losowe * Przygotowywanie danych do modelowania: feature engineering
13	21.07.2025	Uczenie maszynowe	* Typowe problemy z rzeczywistymi danymi: obsługa braków danych, problem niezbalansowanych * Metryki jakości klasyfikatorów
14	22.07.2025		* Metodologia rozwiązywania problemów biznesowych z wykorzystaniem uczenia maszynowego * Case study
15	24.07.2025		* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.1
16	25.07.2025		* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.2
17	28.07.2025	Deep learning	* metoda spadku gradientu * perceptron, sieci wielowarstwowe w sklearn * sieci neuronowe w keras * regularyzacja dropout * sieci konwolucyjne
18	29.07.2025		* Sieci konwolucyjne: image augmentation, transfer learning * Rekurencyjne sieci neuronowe - SimpleRNN, LSTM * Word embeddings - word2vec (skipgram i cbow), użycie gotowych embeddingów w bibliotece keras.
19	30.07.2025	Algorytmy grupowania	* Algorytm K-średnich * Algorytm grupowania hierarchicznego
20	31.07.2025	Wykorzystanie sztucznej inteligencji w pracy specjalisty data science	* modele językowe, * elementy prompt engineering, * zastosowanie modeli językowych do wykonywania zadań, * AI jako wsparcie w pracy