

HARMONOGRAM KURSU AI & DATA SCIENCE 28.07.2025

Dzień	Terminy	MODUŁ	Zagadnienia
1	28.07.2025	Programowanie w języku Python	* Podstawy Pythona: typy danych, mutowalność, kopiowanie a referencja, instrukcja sterujące, funkcje
2	29.07.2025		* Wyrażenia listotwórcze
3	31.07.2025		* zaawansowane aspekty implementacji funkcji (wartości domyślne, arg, kwargs)
4	01.08.2025		* Wyrażenia regularne
5	04.08.2025	Analiza danych w języku Python	Numpy, Matplotlib
6	05.08.2025		Numpy, Matplotlib
7	07.08.2025		* Przetwarzanie i analiza danych tabelarycznych - biblioteka pandas
8	08.08.2025		* Przetwarzanie i analiza danych tabelarycznych - biblioteka pandas
9	11.08.2025	Statystyka, model regresji liniowej	* Podstawy języka SQL
10	12.08.2025		* Przetwarzanie danych różnych formatów
11	13.08.2025		* Podstawy rachunku prawdopodobieństwa
12	14.08.2025		* Statystyka: problem estymacji
13	18.08.2025	Uczenie maszynowe	* Model regresji liniowej: mechanizm działania modelu, diagnostyka i ewaluacja jakości model
14	19.08.2025		* Modele regresji liniowej: transformacje zmiennych poprawiające jakość modelu, regularyzacja modelu
15	21.08.2025		* Problem klasyfikacji
16	22.08.2025		* Model regresji logistycznej
17	25.08.2025	Uczenie maszynowe	* Drzewa decyzyjne
18	26.08.2025		* Automatyzacja optymalizacji konfiguracji modeli
19	28.08.2025		* Metryki jakości klasyfikatorów
20	29.08.2025		* Ensembling, bagging, lasy losowe, boosting
21	01.09.2025	Wykorzystanie AI w Data Science	* Przygotowywanie danych do modelowania: feature engineering
22	02.09.2025		* Typowe problemy z rzeczywistymi danymi: obsługa braków danych, problem niezbalansowanych
23	04.09.2025		* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.1
24	05.09.2025		* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.2
		Modelowanie szeregów czasowych	Zagadnienie redukcji wymiaru, algorytm PCA
			Analiza danych tekstowych
			Zarządzanie strukturą projektów, środowiska wirtualne, wersjonowanie kodu w systemie Git
			Wersjonowanie eksperymentów z mlflow, bayesowska optymalizacja rozwiązań
		Implementacja asystentów AI	* modele językowe,
			* elementy prompt engineering,
			* zastosowanie modeli językowych do wykonywania zadań analitycznych,
			* AI jako wsparcie w pracy
		Algorytmy grupowania	* Implementacja wyszukiwarek dokumentów opartych na embeddingach
			* implementacja RAG - asystenta odpowiadającego na pytania
			* Algorytm K-średnich
			* Algorytm grupowania hierarchicznego
		Modelowanie szeregów czasowych	* wstęp do szeregów czasowych, stacjonarność, sezonowość, autokorelacje
			* dekompozycja szeregów czasowych
			* model ARIMA