

HARMONOGRAM KURSU AI & DATA SCIENCE 14.07.2025

Dzień	Terminy	MODUŁ	Zagadnienia
1	14.07.2025	<b>Programowanie w języku Python</b>	* Podstawy Pythona: typy danych, mutowalność, kopiowanie a referencja, instrukcja sterujące, funkcje
2	15.07.2025		* Wyrażenia listotwórcze
3	17.07.2025		* zaawansowane aspekty implementacji funkcji (wartości domyślne, arg, kwargs)
4	18.07.2025		* Wyrażenia regularne
			Numpy, Matplotlib
5	21.07.2025	<b>Analiza danych w języku Python</b>	* Przetwarzanie i analiza danych tabelarycznych - biblioteka pandas
6	22.07.2025		* Przetwarzanie i analiza danych tabelarycznych - biblioteka pandas
7	24.07.2025		* Podstawy języka SQL
8	25.07.2025		* Przetwarzanie danych różnych formatów
9	28.07.2025	<b>Statystyka, model regresji liniowej</b>	* Podstawy rachunku prawdopodobieństwa
10	29.07.2025		* Statystyka: problem estymacji
11	31.07.2025		* Model regresji liniowej: mechanizm działania modelu, diagnostyka i ewaluacja jakości model
12	01.08.2025		* Modele regresji liniowej: transformacje zmiennych poprawiające jakość modelu, regularyzacja modelu
13	04.08.2025	<b>Uczenie maszynowe</b>	* Problem klasyfikacji
			* Model regresji logistycznej
			* Drzewa decyzyjne
			* Automatyzacja optymalizacji konfiguracji modeli
			* Metryki jakości klasyfikatorów
14	05.08.2025	<b>Uczenie maszynowe</b>	* Ensembling, bagging, lasy losowe, boosting
15	07.08.2025		* Przygotowywanie danych do modelowania: feature engineering
16	08.08.2025		* Typowe problemy z rzeczywistymi danymi: obsługa braków danych, problem niezbalansowanych
			* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.1
			* Implementacja złożonych procesów predykcyjnych (machine learning pipelines) cz.2
17	11.08.2025	<b>Uczenie maszynowe</b>	Zagadnienie redukcji wymiaru, algorytm PCA
18	12.08.2025		Analiza danych tekstowych
19	13.08.2025		Zarządzanie strukturą projektów, środowiska wirtualne, wersjonowanie kodu w systemie Git
20	14.08.2025		Wersjonowanie eksperymentów z mlflow, bayesowska optymalizacja rozwiązań
21	18.08.2025	<b>Wykorzystanie AI w Data Science</b>	* modele językowe, * elementy prompt engineering, * zastosowanie modeli językowych do wykonywania zadań analitycznych, * AI jako wsparcie w pracy
22	19.08.2025	<b>Implementacja asyntenów AI</b>	* Implementacja wyszukiwarek dokumentów opartych na embeddingach * implementacja RAG - asystenta odpowiadającego na pytania
23	21.08.2025	<b>Algorytmy grupowania</b>	* Algorytm K-średnich * Algorytm grupowania hierarchicznego
24	22.08.2025	<b>Modelowanie szeregów czasowych</b>	* wstęp do szeregów czasowych, stacjonarność, sezonowość, autokorelacje * dekompozycja szeregów czasowych * model ARIMA