

Analiza danych (kod: K-ANALIZA)

Opis i cel kursu

Ideą kursu jest przedstawienie szerokiej gamy narzędzi i technik analizy danych oraz pracy z bazami danych. Całość zajęć odbywa się w formie warsztatowej - uczestnicy mają okazję przećwiczyć poznawane techniki na realistycznych danych, podobnych do tych, z jakimi mogą spotkać się w praktyce zawodowej. Podczas kursu omawiane są:

- najważniejsze narzędzia i techniki Excela związane z przetwarzaniem danych (w tym tabele przestawne, dodatek Solver i Analysis Toolpak)
- metody statystyczne analizy danych
- wizualizacja danych i tworzenie interaktywnych wizualizacji w Excelu
- korzystanie z baz danych opartych o programy MS Access i MS SQL Server
- język bazodanowy SQL

Wszystkie zajęcia prowadzone są przy komputerach i mają charakter warsztatowy.

Program

Excel jako narzędzie w analizie danych

1. Efektywne korzystanie z Excela
 - Skróty klawiaturowe
 - Nazywanie komórek
 - Tabele
2. Formuły i najczęściej stosowane funkcje
 - Funkcje logiczne
 - Funkcje wyszukiwania
 - Funkcje wspomagające podejmowanie decyzji
 - Funkcje matematyczne i statystyczne
 - Formuły i funkcje tablicowe
3. Przygotowanie danych do analizy
 - Tworzenie tabel — dobre praktyki
 - Przeglądanie danych: autofiltry oraz filtr zaawansowany
 - Usuwanie duplikatów
 - Narzędzie Tekst jako kolumny
 - Funkcje tekstowe
 - Eliminowanie błędów w danych
4. Współpraca w Excelu i tworzenie arkuszy dla innych użytkowników
 - Sprawdzanie poprawności danych
 - Ochrona arkusza i blokowanie komórek
 - Ukrywanie formuł i zabezpieczanie arkusza
 - Tworzenie własnych formularzy i stosowanie formantów
5. Tabele przestawne
 - Tworzenie tabeli przestawnej
 - Modyfikacja tabeli przestawnej
 - Filtrowanie i sortowanie
 - Fragmentatory
 - Grupowanie danych
 - Analiza porównawcza z wykorzystaniem tabeli przestawnej
 - Pola i elementy obliczeniowe
6. Rozszerzenie możliwości tabel przestawnych — Power Pivot
 - Dodawanie tabel Excela do modelu
 - Tworzenie sprzężeń pomiędzy tabelami
 - Pobieranie do modelu danych z innych źródeł

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-06-11 (Zdalnie)
2026-06-11 (Warszawa)
2026-07-23 (Zdalnie)
2026-07-23 (Warszawa)
2026-08-01 (Zdalnie)
2026-08-01 (Warszawa)
2026-09-10 (Zdalnie)
2026-09-10 (Warszawa)
2026-09-19 (Zdalnie)
2026-09-19 (Warszawa)
2026-10-28 (Zdalnie)
2026-10-28 (Warszawa)

- Tworzenie hierarchii
- Formatowanie danych
- Sortowanie, filtrowanie i ukrywanie danych
- 7. Analizy sytuacyjne i optymalizacja
 - Analizy scenariuszy – Menedżer scenariuszy
 - Szukaj wyniku
 - Solver
- 8. Korzystanie z danych zewnętrznych
 - Import danych z zewnętrznych baz danych (MS Access, SQL Server),
 - Import danych z plików tekstowych
 - Import danych ze stron internetowych
 - Eksport danych
- 9. Pobieranie i przekształcanie danych z użyciem Power Query
 - Importowanie danych (m.in. z Internetu i baz danych)
 - Przygotowanie danych do analizy – wprowadzenie do formuł języka M
 - Przekształcanie raportów do formy umożliwiającej dalszą analizę
- 10. Wizualizacja danych za pomocą formatowania warunkowego
 - Wykorzystanie wbudowanych szablonów
 - Tworzenie reguł opartych na formułach
 - Obrazowanie udziałów, rozbieżności i stanów wyjątkowych

Wizualizacja danych

1. Wizualizacja danych za pomocą wykresów
 - Rodzaje wykresów i ich zastosowania
 - Style wykresów – gotowe i własne
 - Wykresy niestandardowe
 - Wykresy oparte o pogrupowane dane
 - Wykresy częstości
 - Wykresy czasowe
 - Wykresy przestawne
2. Interaktywna analiza scenariuszy – kokpit menedżerski
 - Sterowanie parametrami raportów za pomocą formantów
 - Wykresy z możliwością wyboru wyświetlanych serii
 - Sprzęganie tabel i wykresów przestawnych za pomocą fragmentatorów

Metody statystyczne

1. Analysis Toolpak – uruchamianie i używanie
2. Wstęp do metodologii statystycznej
 - Podstawowe pojęcia: populacja, próba, zmienne losowe, hipoteza, istotność statystyczna
 - Dobór próby – zasady zbierania danych
3. Statystyka opisowa
 - Podstawowe funkcje i statystyki opisowe: średnia, mediana, wariancja, odchylenie standardowe, skośność, kurtoza
 - Częstość, częstość względna i skumulowana, kwantyle
 - Histogramy i szeregi rozdzielcze
 - Analiza trendów przy pomocy wykresów
4. Statystyka matematyczna
 - Podstawowe pojęcia: prawdopodobieństwo, rozkład, najczęściej używane rozkłady (normalny, wykładniczy, t-Studenta, chi kwadrat)
 - Generowanie liczb losowych o różnych rozkładach
 - Najważniejsze testy statystyczne w zastosowaniach: test t-Studenta, test z, test F, test chi kwadrat, analiza wariancji
 - Wyszukiwanie potencjalnych zależności pomiędzy danymi: kowariancja i korelacja – obliczanie i interpretacja

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-06-11 (Zdalnie)
2026-06-11 (Warszawa)
2026-07-23 (Zdalnie)
2026-07-23 (Warszawa)
2026-08-01 (Zdalnie)
2026-08-01 (Warszawa)
2026-09-10 (Zdalnie)
2026-09-10 (Warszawa)
2026-09-19 (Zdalnie)
2026-09-19 (Warszawa)
2026-10-28 (Zdalnie)
2026-10-28 (Warszawa)

- Badanie trendów i przewidywanie: analiza regresji.
- Estymacja przedziałowa - przedziały ufności.
- Analiza przebiegu danych i prognozowanie – średnia ruchoma, wygładzanie szeregów czasowych, wygładzanie wykładnicze.

MS Access

1. Wprowadzenie do programu Microsoft Access
 - Zastosowanie i możliwości programu
 - Budowa baz danych Accessa: formularze, tabele, kwerendy, raporty
 - Podstawy korzystania z gotowych baz danych stworzonych w Accessie
 - Import/eksport danych pomiędzy Excelem a Accessem
 - Kiedy używać Accessa, a kiedy Excela?
2. Podstawy projektowania baz danych
3. Tworzenie tabel
 - Typy danych
 - Relacje pomiędzy tabelami, klucze obce i klucze główne
 - Wartości domyślne
4. Kwerendy
 - Kreator kwerend
 - Widok projektowania kwerendy
5. Formularze
 - Kreator formularzy
 - Widok projektowania formularza
6. Raporty
 - Kreator raportów
 - Widok projektowania raportu
7. Drukowanie danych i raportów

Język SQL w Accessie i MS SQL Server

1. Relacyjne bazy danych – podstawy
 - Pojęcie relacji.
 - Tabela, wiersz, kolumna.
 - Klucz, klucz główny.
 - Klucze obce i powiązania między tabelami.
2. Podstawowe widoki i operacje w programie bazodanowym (na przykładzie MS SQL Server i MS Access).
3. Język SQL (DQL – Data Query Language)
 - Proste zapytania – konstrukcja SELECT,
 - Funkcje i operatory,
 - Wybieranie wierszy – klauzula WHERE,
 - Porządkowanie danych – klauzula ORDER BY,
 - Klauzula TOP,
 - Łączenie wielu tabel,
 - Grupowanie wierszy,
 - Funkcje agregujące,
 - Wybieranie grup wierszy – klauzula HAVING,
 - Podzapytania.
 - Operacje teoriomnogościowe,
4. Schemat bazy danych (DDL – Data Definition Language)
 - Typy danych,
 - Tworzenie tabel – CREATE TABLE,
 - Więzy spójności,
 - Autonumerowanie wierszy.
5. Dodawanie i modyfikacja danych (DML – Data Manipulation Language)
 - Dodawania danych – INSERT,

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-06-11 (Zdalnie)
2026-06-11 (Warszawa)
2026-07-23 (Zdalnie)
2026-07-23 (Warszawa)
2026-08-01 (Zdalnie)
2026-08-01 (Warszawa)
2026-09-10 (Zdalnie)
2026-09-10 (Warszawa)
2026-09-19 (Zdalnie)
2026-09-19 (Warszawa)
2026-10-28 (Zdalnie)
2026-10-28 (Warszawa)

- Modyfikacje danych – UPDATE,
- Usuwanie danych – DELETE.

Przeznaczenie i wymagania

Od zapisujących się wymagamy podstawowych umiejętności korzystania z programu MS Excel. Nie trzeba mieć wcześniejszej styczności z analizą danych.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Najbliższe terminy

2026-06-11 (Zdalnie)
2026-06-11 (Warszawa)
2026-07-23 (Zdalnie)
2026-07-23 (Warszawa)
2026-08-01 (Zdalnie)
2026-08-01 (Warszawa)
2026-09-10 (Zdalnie)
2026-09-10 (Warszawa)
2026-09-19 (Zdalnie)
2026-09-19 (Warszawa)
2026-10-28 (Zdalnie)
2026-10-28 (Warszawa)