Specjalista MS SQL Server (kod: K-MS-SQL)

Opis i cel kursu

Kompleksowy kurs baz danych realizowany w oparciu o oprogramowanie Microsoft SQL Server. Od zupełnych podstaw przygotowuje do pracy z relacyjnymi bazami danych, uczy pisania zapytań SQL od najprostszych do zaawansowanych kwerend analitycznych i złożonych zapytań zagnieżdżonych. Kursanci poznają możliwości języka Transact-SQL w zakresie automatyzacji operacji, tworzenia funkcji i procedur składowanych oraz implementacji wyzwalaczy. Tworzenie własnych tabel, operacje modyfikacji danych i transakcje to kolejne poruszone tematy.

Kurs obejmuje także wprowadzenie do administrowania SQL Serverem, aby absolwenci byli w stanie samodzielnie tworzyć i opiekować się średniej wielkości bazami danych. Kurs ma charakter bardzo praktyczny, nastawiony na przygotowanie do późniejszej samodzielnej pracy z systemem i danymi w nim zgromadzonymi.

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy
2026-12-16 (Zdalnie)
2026-12-16 (Warszawa)
2027-01-27 (Zdalnie)
2027-01-27 (Warszawa)

Program

Język SQL - zapytania i operacje na danych

1. Wprowadzenie do Microsoft SQL Server
   - Wersje SQL Server
   - Wymagania sprzętowe
   - SQL Server Management Studio i inne narzędzia
   - Dokumentacja
   - Organizacja pracy
2. Wprowadzenie do baz danych SQL
   - Czym są: baza danych, DBMS, aplikacja kliencka
   - Tabele (relacje) i zależności między nimi
   - SQL jako język operujący na zbiorach
3. Wyrażenie typu SELECT (DQL - Data Query Language)
   - Porządkowanie i filtrowanie wyników: WHERE, ORDER BY, TOP, OFFSET-FETCH
   - Modyfikator DISTINCT
   - Stosowanie aliasów
   - Wyrażenia warunkowe: CASE
   - Wartości nieznane: NULL
4. Wyrażenia operujące na wielu tabelach
   - Rodzaje złączeń: INNER JOIN, OUTER JOIN, CROSS JOIN
   - SELF JOIN
   - Wielokrotne złączenia w jednej kwerendzie
5. Funkcje wbudowane w MS SQL Server
   - Typy danych i konwersja typów
   - Funkcje operujące na datach
   - Funkcje operujące na napisach
   - Funkcje logiczne
   - Operacje na wartościach NULL
6. Operacje na zbiorach
   - UNION, UNION ALL
   - EXCEPT, INTERSECT
7. Operacje modyfikacji danych (DML)

Analityka i zaawansowane elementy SQL

1. Grupowanie i agregacja danych
   — GROUP BY oraz HAVING
   — Funkcje agregujące
   — Analityczne podsumowania danych: ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS
   — PIVOT oraz UNPIVOT
2. Funkcje okienkowe / analityczne
   — Tworzenie okien przy pomocy OVER
   — Funkcje ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK, NTILE, LAG, LEAD, FIRST_VALUE oraz LAST_VALUE
3. Podzapytania
   — Stosowanie podzapytań
   — Operatory EXISTS oraz IN
4. Tworzenie własnych tabel i schematów
   — Typy kolumn
   — Klucze i referencje
   — Pozostałe więzy integralności
5. Podstawy zarządzania wydajnością bazy i zapytań

Programowanie w T-SQL

1. Procedury składowane
   — Kwerendy w procedurach składowanych
   — Przekazywanie parametrów procedurom składowanym
   — Używanie dynamicznego SQL-a
2. Tabele tymczasowe CTE
   — konstrukcja WITH
   — zapytania rekurencyjne
3. Zaawansowane modyfikowanie danych
   — opcje wprowadzania, usuwania i modyfikowania (INSERT, DELETE, UPDATE)
   — usuwanie wszystkich rekordów tabeli (TRUNCATE TABLE)
   — synchronizowanie tabel (MERGE)
   — modyfikowanie danych poprzez widoki
4. Funkcje
   — funkcje skalarne
   — funkcje tabelaryczne
   — APPLY, CROSS APPLY, OUTER APPLY
5. Programowanie w T-SQL
   — Przetwarzanie wsadowe (*batches*)
   — Sterowanie przepływem: pętle i wyrażenia warunkowe
   — Generacja dynamicznego kodu SQL
6. Obsługa błędów
   — Rodzaje błędów
   — Stosowanie bloków TRY/CATCH
   — Stosowanie THROW do przekazywania błędów klientowi
7. Transakcyjność w Microsoft SQL Server
   — Transakcyjność a relacyjna baza danych
   — BEGIN, COMMIT i ROLLBACK
   — Obsługa błędów przy pomocy bloku CATCH
8. Wyzwalacze (triggery)

Administracja MS SQL Server

1. Instalacja serwera bazy danych z punktu widzenia administratora
   — Planowanie instalacji
   — Przebieg instalacji
   — Rozmieszczenie plików bazy danych

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy
2026-12-16 (Zdalnie)
2026-12-16 (Warszawa)
2027-01-27 (Zdalnie)
2027-01-27 (Warszawa)

- SSMS – narzędzie administratora
- Konfiguracja serwera do pracy w sieci

2. Zarządzanie plikami bazy danych
   - Systemowe bazy danych
   - Dziennik transakcyjny
   - Przestrzeń tymczasowa
   - Bazy danych użytkownika
3. Tworzenie kopii zapasowych
   - Planowanie strategii odtwarzania
   - Rodzaje kopii zapasowych
   - Archiwizacja baz danych
   - Tworzenie kopii baz i logów transakcyjnych
4. Odtwarzanie baz danych
   - Scenariusze odtwarzania baz
   - Odtwarzanie z kopii
   - Odtwarzanie z wykorzystaniem dziennika transakcji
5. Importowanie i eksportowanie danych
   - Kopiowanie i przenoszenie baz
   - Import i eksport tabel
6. Zarządzanie bezpieczeństwem
   - Użytkownicy
   - Sposoby autentykacji
   - Uprawnienia użytkowników
   - Role bezpieczeństwa
7. Monitorowanie pracy serwera
   - Dynamiczne zarządzanie widokami i funkcjami
   - Monitorowanie wydajności

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy
2026-12-16 (Zdalnie)
2026-12-16 (Warszawa)
2027-01-27 (Zdalnie)
2027-01-27 (Warszawa)

Przeznaczenie i wymagania

Szkolenie przeznaczone jest dla osób nie mających doświadczenia z relacyjnymi bazami danych i językiem SQL, zarówno programistów, jak i analityków oraz innych osób pragnących rozpocząć korzystanie z bazy Microsoft SQL Server.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.