

## 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.

### 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)

#### Analitka i zaawansowane elementy SQL

### Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

### Najbliższe terminy

2025-01-29 (Zdalnie)

2025-01-29 (Warszawa)

2025-03-12 (Zdalnie)

2025-03-12 (Warszawa)

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. Wprowadzenie do języka Transact-SQL
  - Przetwarzanie wsadowe (*batches*)
  - Sterowanie przepływem: pętle i wyrażenia warunkowe
  - Generacja dynamicznego kodu SQL
2. Procedury składowane
  - Kwerendy w procedurach składowanych
  - Przekazywanie parametrów procedurom składowanym
  - Używanie dynamicznego SQL-a
3. Własne funkcje
  - funkcje skalarne
  - funkcje tabelaryczne
  - APPLY, CROSS APPLY, OUTER APPLY
4. Obsługa błędów
  - Rodzaje błędów
  - Stosowanie bloków TRY/CATCH
  - Stosowanie THROW do przekazywania błędów klientowi
5. Transakcyjność w Microsoft SQL Server
  - Transakcyjność a relacyjna baza danych
  - BEGIN, COMMIT i ROLLBACK
  - Obsługa błędów przy pomocy bloku CATCH
6. Wyzwalacze (triggery)

## Administracja MS SQL Server

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

## Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

## Najbliższe terminy

2025-01-29 (Zdalnie)

2025-01-29 (Warszawa)

2025-03-12 (Zdalnie)

2025-03-12 (Warszawa)

- 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

2025-01-29 (Zdalnie)

2025-01-29 (Warszawa)

2025-03-12 (Zdalnie)

2025-03-12 (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.