

# Tytuł szkolenia: Język SQL od podstaw dla Azure SQL

## Kod szkolenia: SQL Azure

### Wprowadzenie

Dzięki temu szkoleniu poznasz język SQL w zakresie raportowania i analizy danych, tak aby umieć wydobywać z bazy danych krytyczne dla biznesu informacje.

### Adresaci szkolenia

Jest to szkolenie o profilu ogólnym, którego adresatami są osoby zajmujące się przetwarzaniem i analizą dużej ilości danych, w tym analitycy, księgowi, programiści i osoby podejmujące decyzje w oparciu o dane zawarte w bazie danych SQL. Polecane w szczególności osobom o profilu nieinformatycznym.

### Cel szkolenia

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z terminologią i narzędziami niezbędnymi w pracy z bazą danych, poznanie podstaw języka SQL oraz wykorzystanie go w codziennej pracy. Uczestnik pozna też: metody pobierania danych z tabel i widoków w celu generowania zestawień i raportów wspomagających podejmowanie decyzji biznesowych oraz odczyt, filtrowanie i zarządzanie danymi w sposób umożliwiający ich przetwarzanie i analizę. Ponadto, ćwiczenia, przykłady i zajęcia w formie praktycznej pozwolą na poznanie składni i możliwości języka oraz zrozumienie zasad i reguł pracy z bazą danych.

### Czas i forma szkolenia

- 14 godzin (2 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

### Plan szkolenia

#### Wstęp do baz danych i przegląd oprogramowania

Podstawowe pojęcia związane bazami danych SQL i przykłady baz SQL  
Podział języka SQL na DQL, DML, DDL, DCL  
Edytor kodu SQL – MS SQL Server Management Studio  
Obiekty serwera: tabele, widoki i procedury składowe

#### Pobieranie rekordów

Polecenie SELECT / FROM  
Alias kolumny AS i alias tabeli  
Podstawowe operacje na kolumnach tabeli  
Sortowanie wyniku zapytania ORDER BY

#### Zapytania wybierające – DQL (Data Query Language)

Query designer w zastosowaniach i tworzenie zapytania do bazy danych  
Podstawowe typy danych w SQL  
Operatory i kryteria w zapytaniach  
Operatory SQL =, <>, >=, <=, IN, BETWEEN AND, LIKE  
Kryteria w zapytaniach, łączenie wielu kryteriów z użyciem AND, OR, IN / NOT IN  
Pojęcie i zastosowanie NULL i NOT NULL  
Ograniczenie ilości zwracanych rekordów TOP/LIMIT  
Usuwanie wartości zduplikowanych DISTINCT

### **Operacje na połączonych tabelach**

Relacje między tabelami i definiowanie elementu łączącego tabelę  
Złączenie INNER JOIN, RIGHT OUTER JOIN i LEFT OUTER JOIN  
Złączenie pełne FULL OUTER JOIN i krzyżowe CROSS JOIN

### **Funkcje i wyrażenia w języku SQL**

Operacje na łańcuchach znaków LEN, LEFT, RIGHT, MID, REPLACE, TRIM  
Łączenie i oczyszczanie tekstu CONCAT, TRIM  
Funkcje matematyczne ROUND, ABS, FLOOR, SQUARE  
Funkcje czasu i daty DATE, DATEADD, DATEDIFF, MONTH, YEAR, DAY  
Konwersja i rzutowanie typów: CAST(), CONVERT()

### **Zapytania agregujące**

Agregacja wyników w zapytaniach z GROUP BY  
Funkcje agregacji COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG  
Filtrowanie przed i po agregacji z WHERE i HAVING  
NULL i agregacja

### **Łączenie wyników zapytania**

Łączenie tabel z użyciem: UNION, UNION ALL  
Części wspólne: INTERSECT, EXCEPT / MINUS  
Warunki i ograniczenie w dołączaniu zapytań

### **Zapytania zagnieżdżone**

Wynik zapytania jako warunek w WHERE – skalar  
Wynik zapytania jako warunek WHERE – lista  
Zapytanie z zapytania  
Zastosowanie zapytań zagnieżdżonych

### **Zaawansowane zapytania w SQL Server**

Wstęp do CTE (wyrażenia tabelaryczne)  
Funkcje okien OVER() i ORDER BY  
Numeracja rekordów z użyciem ROW\_NUMBER()  
Partycjonowanie wyniku z użyciem PARTITION BY

### **Język SQL w aplikacjach zewnętrznych**

Pobieranie danych do aplikacji Excel  
Współpraca z Power BI  
Zastosowanie ODBC