

---

## Tytuł szkolenia: Excel SQL - Power Query i bazy SQL

Kod szkolenia: Excel

### Wprowadzenie

Warsztaty dla osób pobierających dane z istniejących systemów baz danych z pominięciem kroków pośrednich. Pomocne przy przetwarzaniu dużych ilości informacji i pracy z hurtowniami danych.

### Adresaci szkolenia

Szkolenie dedykowane analitykom i innym osobom, które chciałyby analizować i pobierać dane bezpośrednio z serwera SQL.

### Cel szkolenia

Umiejętność pobierania danych bezpośrednio z bazy danych z pominięciem importu plików. Tworzenie analiz i pobieranie danych w trybie bezpośrednim.

### Czas i forma szkolenia

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

## Plan szkolenia

### Wstęp do relacyjnych baz danych i przegląd narzędzi

- Podstawowe pojęcia związane bazami danych SQL
- Silniki baz danych na przykładzie MySQL i SQL Server
- Możliwości Microsoft Excela i model danych w Power Query

### Przegląd oprogramowania

- Edytory graficzne kodu SQL, diagramy baz danych.
- Microsoft SQL Server Management Studio w tworzeniu kwerend
- Obiekty serwera: tabele, widoki i procedury składowe
- Kwerendy wybierające - zapisywanie widoków SQL
- Łączenie z serwerem SQL i istniejącą bazą danych - ODBC i bezpośrednie

### Kwerendy wybierające - DQL (Data Query Language)

- Query designer w zastosowaniach
- Tworzenie zapytania do bazy danych w trybie graficznym
- Podstawowe typy danych w SQL i ich zastosowanie

### Operatory i kryteria w zapytaniach

- Operatory w SQL =, <>, <=>, <=>, IN, BETWEEN AND, LIKE
- Kryteria w zapytaniach
- Łączenie wielu kryteriów z użyciem AND, OR, NOT
- Pojęcie i zastosowanie NULL i NOT NULL

### Operacje na połączonych tabelach

- Pojęcie relacji między tabelami bazy danych
- Definiowanie elementu łączącego tabele
- Złączenie wewnętrzne INNER JOIN
- Złączenia RIGHT OUTER JOIN i LEFT OUTER JOIN
- Złączenie pełne FULL OUTER JOIN
- Złączenie krzyżowe (iloczyn kartezjański) CROSS JOIN

### Funkcje i wyrażenia w języku SQL

- Operacje na łańcuchach znaków LEN, LEFT, RIGHT, MID, REPLACE, TRIM, SUBSTRING, UPPER, LOWER
- Łączenie i dzielenie ciągów tekstowych CONCAT, TRIM
- Funkcje matematyczne ROUND, ABS, FLOOR, SQUARE
- Funkcje czasu i daty DATE, DATEADD, DATEDIFF, MONTH, YEAR, DAY
- Konwersja i rzutowanie typów: CAST(), CONVERT().

### Pobieranie rekordów z użyciem SELECT

- Zastosowanie aliasu kolumny AS
- Operacje na kolumnach tabeli
- Sortowanie wyniku zapytania ORDER BY ASC/DESC
- Ograniczenie ilości zwracanych rekordów TOP, TOP PERCENT / LIMIT
- Usuwanie wartości zduplikowanych DISTINCT, DISTINCTROW

### Kwerendy agregujące

- Agregacja wyników w kwerendach z użyciem GROUP BY
- Funkcje COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG
- Kryteria w wynikach zagregowanych WHERE a HAVING

### Łączenie wyników zapytania

- Łączenie tabel z użyciem: UNION, UNION ALL
- Części wspólne i INTERSECT, EXCEPT / MINUS