

BUSINESS INTELLIGENCE DEVELOPMENT

Tego Cię nauczymy:

Cały kurs został podzielony na moduły skupiające się na istotnych z punktu widzenia specjalisty Microsoft Business Intelligence zagadnieniach. Moduły są ze sobą logicznie powiązane gdzie każdy z nich poszerza wcześniej przedstawioną wiedzę i ukazuje jej zastosowanie w innym aspekcie pracy. Całość przedstawianych treści podzielona została na wiele części wykładowo – pokazowych, które następnie są uzupełniane o praktyczne ćwiczenia do samodzielnego wykonania pod okiem instruktora. Po każdym z modułów uczestnik będzie miał możliwość zdania egzaminu certyfikującego po zdaniu którego można uzyskać oficjalny certyfikat Microsoft poświadczający wiedzę z danego obszaru technologicznego. Materiał został dostosowany w taki sposób aby pokrywać zagadnienia poruszane w danym egzaminie z uwzględnieniem praktycznego ich zastosowania.

Moduł 1. Pisanie efektywnych zapytań T-SQL

Pierwszy moduł ma zadanie wprowadzić słuchacza w obszar programowania bazy danych SQL Server przy użyciu jej natywnego języka jakim jest Transact SQL. Przedstawione zostaną zarówno podstawowe elementy języka, jak i te bardziej zaawansowane konstrukty przy uwzględnieniu praktycznego ich wykorzystania oraz dobrych praktyk z nimi związanych. Zajęcia będą kładły szczególny nacisk na zastosowania języka do celów budowy hurtowni danych i rozwiązań Business Intelligence.

Podczas tego modułu przedstawione zostaną m.in. następujące treści:

- tworzenie podstawowych zapytań z wykorzystaniem składni SELECT,
- wykorzystanie wbudowanych funkcji agregacji i manipulacji danych,
- wstawianie, modyfikacja oraz usuwanie danych,
- złączenia wielu tabel przy użyciu słów kluczowych JOIN i UNION,
- tworzenie obiektów programistycznych takich jak procedury składowane i funkcje użytkownika oraz obsługa błędów,
- konwersje, typy danych i wartości niezidentyfikowane NULL,
- grupowanie i obracanie danych,
- podzapytania, wyrażenia tablicowe i operator APPLY,
- funkcje okna oraz funkcje analityczne,
- odpytywanie tabel typu temporal oraz obiektów nierelacyjnych takich JSON czy XML.

Powyżej wymienione treści pokrywają się z zakresem tematycznym egzaminu **Microsoft 70-761: Querying Data with Transact-SQL** do którego słuchacz będzie miał możliwość podejść wraz z zakończeniem tej części kursu.

Pełny plan modułu oraz informacje na temat egzaminu można znaleźć tutaj: <https://www.microsoft.com/en-us/learning/exam-70-761.aspx>

Czas trwania: 40 godzin

Szkoła Programowania WSEI

ul. Westerplatte 1 , 31-033 Kraków

Tel. (12) 431-18-90 wew. 206 Kom. 503 - 473 - 917

email: szkolaprogramowania@wsei.edu.pl



Moduł 2. Projektowanie i eksploatacja baz danych

Moduł jest kontynuacją poprzedniej części kursu i ma za zadanie wprowadzić uczestników w projektowanie oraz eksploatację baz danych w środowisku SQL Server. Przedstawione zostaną treści związane z modelowaniem danych na potrzeby biznesowe wraz z bardziej zaawansowanymi elementami pracy z bazą danych takich jak optymalizacja wydajności przy użyciu obiektów dynamicznych i planów wykonania zapytań, indeksowanie czy też transakcyjność, monitorowanie i logging.

Podczas tego modułu przedstawione zostaną m.in. następujące treści:

- projektowanie i implementacja obiektów bazodanowych,
- tworzenie indeksów i statystyk,
- tworzenie i zastosowania indeksów kolumnowych,
- obiekty natywnie kompilowane In-memory OLTP,
- zaawansowane konstrukcje procedur składowanych i funkcji użytkownika,
- wyzwalacze AFTER oraz INSTEAD OF,
- transakcyjność, poziomy izolacji transakcji i model blokad,
- analiza zapytań przy wykorzystaniu planów wykonania i obiektów dynamicznych,
- monitorowanie wydajności przy użyciu metryk monitora wydajności.

Powyżej wymienione treści pokrywają się z zakresem tematycznym egzaminu **Microsoft 70-762: Developing SQL Databases** do którego słuchacz będzie miał możliwość podejść wraz z zakończeniem tej części kursu.

Pełny plan modułu oraz informacje na temat egzaminu można znaleźć tutaj: <https://www.microsoft.com/en-us/learning/exam-70-762.aspx>

Czas trwania: 40 godzin

Moduł 3. Implementacja hurtowni danych

Moduł wprowadza słuchacza w aspekty implementacyjne hurtowni danych przy użyciu narzędzi platformy danych Microsoft takich jak Integration Services, Data Quality Services oraz Master Data Services. Po ukończeniu tego modułu słuchacz będzie posiadał praktyczną wiedzę pozwalającą na tworzenie wydajnych i skalowalnych procesów ekstrakcji, transformacji oraz ładowania danych.

Podczas tego modułu przedstawione zostaną następujące treści:

- wstęp do architektury hurtowni danych,
- implementacja tabel wymiarów i faktów,
- indeksacja na potrzeby hurtowni danych,
- partycjonowanie tabel oraz widoków,
- tworzenie przepływów kontroli w Integration Services,
- tworzenie przepływów danych w Integration Services,
- inkrementalne ładowanie danych i implementacja wymiarów wolnozmiennych,
- debugowanie pakietów Integration Services,
- zarządzanie projektem Integration Services i wdrażanie rozwiązań,
- tworzenie bazy wiedzy i zarządzanie jakością danych w Data Quality Services,
- tworzenie rozwiązań danych głównych w Master Data Services.



Powyżej wymienione treści pokrywają się z zakresem tematycznym egzaminu **70-767: Implementing a Data Warehouse using SQL Server** do którego słuchacz będzie miał możliwość podejść wraz z zakończeniem tej części kursu.

Pełny plan modułu oraz informacje na temat egzaminu można znaleźć tutaj: <https://www.microsoft.com/en-us/learning/exam-70-767.aspx>

Czas trwania: 30 godzin

Moduł 4. Projektowanie modeli analizy danych

Podczas tej części kursu słuchacz nauczy się tworzyć modele analityczne w Analysis Services pod postacią modeli tabelarycznych (Tabular) jak i kostek wielowymiarowych (Multidimensional). Poruszone zostaną kwestie implementacyjne, modelowania wielowymiarowego, bezpieczeństwa danych oraz kalkulacji z wykorzystaniem takich języków jak Data Analysis Expressions (DAX) oraz Multidimensional Expressions (MDX).

Podczas tego modułu przedstawione zostaną następujące treści:

- tworzenie kostek wielowymiarowych w Microsoft SQL Server Analysis Services (SSAS),
- implementacja miar oraz grup miar w SSAS,
- tworzenie dynamicznych kalkulacji przy użyciu MDX,
- tworzenie modeli tabelarycznych w SSAS,
- Implementacja kalkulacji przy użyciu DAX,
- implementacja obiektów KPI, perspektyw oraz translacji,
- wdrażanie modeli analitycznych na serwer,
- zarządzanie modelem uprawnień i dostępu,
- partycjonowanie procesowania modeli analitycznych,
- monitorowanie i optymalizacja wydajności.

Powyżej wymienione treści pokrywają się z zakresem tematycznym egzaminu **70-768: Developing SQL Data Models** do którego słuchacz będzie miał możliwość podejść wraz z zakończeniem tej części kursu.

Pełny plan modułu oraz informacje na temat egzaminu można znaleźć tutaj: <https://www.microsoft.com/en-us/learning/exam-70-768.aspx>

Czas trwania: 40 godzin

Moduł 5. Raportowanie i wizualizacja danych w Power BI

Podczas tego modułu słuchacz otrzyma praktyczną wiedzę z zakresu platformy Power BI. Poruszone zostaną kwestie tworzenia procesów ładujących, modelowania oraz wizualizacji danych, które są niezbędne do tworzenia nowoczesnych aplikacji raportowych. Poszerzona zostanie również wiedza z zakresu języka DAX będącego głównym językiem przeznaczonym do implementacji logiki biznesowej w Power BI.

Podczas tego modułu przedstawione zostaną następujące treści:

- łączenie do źródeł danych,
- transformacje, parametry i czyszczenie danych,
- tworzenie modelu tabelarycznego wewnątrz Power BI,

Szkoła Programowania WSEI

ul. Westerplatte 1, 31-033 Kraków

Tel. (12) 431-18-90 wew. 206 Kom. 503 - 473 - 917

email: szkolaprogramowania@wsei.edu.pl



- składania i zastosowanie języka DAX,
- tworzenie kalkulowanych kolumn, tabel oraz miar,
- tworzenie hierarchi i grupowań,
- bookmarks, operacje Drill-through oraz Drill-down,
- integracja z językiem R oraz Python,
- implementacja interaktywnych wykresów, tabel oraz map,
- tryb Direct Query oraz Live Connection,
- odpytywanie modeli analitycznych z wykorzystaniem języka naturalnego,
- zarządzanie rozwiązaniem raportowym na portalu PowerBI.com i na serwerze raportów,
- zarządzanie modelem uprawnień,
- Power BI embedded oraz opcja Publish to Web.

Powyżej wymienione treści pokrywają się z zakresem tematycznym egzaminu **70-778 Analyzing and Visualizing Data with Microsoft Power BI** do którego słuchacz będzie miał możliwość podejść wraz z zakończeniem tej części kursu.

Pełny plan modułu oraz informacje na temat egzaminu można znaleźć tutaj: <https://www.microsoft.com/en-us/learning/exam-70-778.aspx>

Czas trwania: 30 godzin

Moduł 6. Budowa i eksploatacja rozwiązań BI w Excelu

Podczas ostatniego bloku kursu przedstawione zostaną możliwości analityczne Microsoft Excel i dodatków takich jak Power Pivot, Power Query oraz Power View. Omówione zostaną również kwestie integracji z Power BI oraz obiektów takich jak tabele czy też wykresy przestawne.

Podczas tego modułu przedstawione zostaną następujące treści:

- Import danych i transformacje dostępne w Power Query
- Tworzenie modeli Power Pivot
- Podłączanie danych z Excela do modelu Power Pivot
- Tworzenie kalkulowanych kolumn, miar oraz tabel
- Kluczowe wskaźniki efektywności - KPI
- Tworzenie wielopoziomych hierarchi
- Tworzenie i zarządzanie tabelami przestawnymi (PivotTables)
- Tworzenie i zarządzanie wykresami przestawnymi PivotCharts
- Omówienie wizualizacji dostępnych w dodatku Power View
- Publikowanie arkuszy i współpraca z Power BI

Powyżej wymienione treści pokrywają się z zakresem tematycznym egzaminu **Microsoft 70-779: Analyzing and Visualizing Data with Microsoft Excel** do którego słuchacz będzie miał możliwość podejść wraz z zakończeniem tej części kursu.

Pełny plan modułu oraz informacje na temat egzaminu można znaleźć tutaj: <https://www.microsoft.com/en-us/learning/exam-70-779.aspx>

Czas trwania: 20 godzin

Szkoła Programowania WSEI

ul. Westerplatte 1, 31-033 Kraków

Tel. (12) 431-18-90 wew. 206 Kom. 503 - 473 - 917

email: szkolaprogramowania@wsei.edu.pl



Projekt końcowy: 30 godzin

W trzech etapach zrealizowany zostanie projekt wdrożenia systemu BI:

- 1) Pierwszy etap projektu będzie polegał na zaprojektowanie systemu Business Intelligence. Uczestnik opracuje specyfikację potrzeb użytkowników, dobierze odpowiednie interfejsy wymiany danych z systemami zewnętrznymi oraz dobierze odpowiednie narzędzia do potrzeb biznesowych.
- 2) Drugi etap projektu skupi się na wykonanie całościowego systemu Business Intelligence. Uczestnik będzie miał możliwość zbudowania hurtowni danych korzystając z szerokich możliwości platformy SQL Server z wykorzystaniem takich komponentów jak: Integration Services, Analysis Services i Power BI.
- 3) Podczas końcowego etapu projektu powstanie dokumentacja, plan utrzymania, monitoringu oraz poszerzenia systemu o kolejne elementy. Ponadto wyszukane i zaimplementowane zostaną zmiany zwiększające stabilność i dostępność rozwiązania.

Perspektywa zatrudnienia po ukończeniu modułu

- Specjalista Business Intelligence
- Programista SQL
- Analityk danych
- Analityk Hurtowni danych/Business Intelligence
- Architekt rozwiązań analitycznych
- Projektant i programista hurtowni danych
- Deweloper hurtowni danych
- ETL Developer
- Projektant raportów BI
- Specjalista ds. raportowania

Po ukończeniu kursu słuchacz będzie posiadał niezbędną wiedzę do rozpoczęcia pracy na profesjonalnym stanowisku związanym z systemami Business Intelligence. Praktyczne podejście do prowadzenia zajęć pozwoli poszerzyć horyzonty związane z bieżącym stanowiskiem lub też otworzy nowe ścieżki kariery pożądanego na rynku specjalisty związanego z danymi biznesowymi.

Szkoła Programowania WSEI

ul. Westerplatte 1 , 31-033 Kraków

Tel. (12) 431-18-90 wew. 206 Kom. 503 - 473 - 917

email: szkolaprogramowania@wsei.edu.pl

