



Comarch SA

★★★★★ 4,5 / 5

984 oceny

## Język SQL dla analityków danych w środowisku Oracle - poziom podstawowy

Numer usługi 2025/03/27/7733/2654302

📍 Kraków / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 24 h

📅 08.12.2025 do 10.12.2025

2 337,00 PLN brutto

1 900,00 PLN netto

97,38 PLN brutto/h

79,17 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Identyfikatory projektów</b>        | Małopolski Pociąg do kariery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | <p>Kurs przeznaczony jest dla słuchaczy, którzy przeprowadzają operacje analityczne lub tworzą raporty w środowisku Oracle. Szkolenie jest kierowane do wszystkich, którzy potrzebują przeprowadzać analizę danych i podejmować decyzje biznesowe.</p> <p><b>Czas trwania kursu wynosi 24 godziny lekcyjne, godzina lekcyjna to 45 minut.</b></p> <p><b>Usługa jest dedykowana dla uczestników projektu Małopolski pociąg do kariery.</b></p> <p><i>Usługa również adresowana dla uczestników projektu Małopolskie Bony rozwojowe Plus" i "Małopolski Pociąg do Kariery"</i></p> <p>"Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu Kierunek – Rozwój"</p> |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 03-12-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Cel

## Cel edukacyjny

Po zakończeniu szkolenia, jego uczestnik będzie rozróżniał mechanizmy dostępne w środowisku Oracle odpowiedzialne za wyszukiwanie i analizowanie danych. Uczestnik będzie tworzył konstrukcje wybierające dane z wielu tabel, wykorzystywał wbudowane funkcje jednowierszowe i grupowe, z uwzględnieniem formatowania oraz sortowania danych. Będzie realizował operacje zbiorowe, podzapytania, jak również zapytania hierarchiczne oraz stosował wielowymiarowe grupowania. Dodatkowo będzie tworzył zapytania.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                                                      | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metoda walidacji |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Wykonuje złożone zapytania w celu wyświetlenia danych z pojedynczych tabel oraz na podstawie różnych wariantów złączeń, | <p>Użytkownik tworzy zapytania SQL, które poprawnie wykorzystują różne typy złączeń (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN).</p> <p>Użytkownik potrafi zbudować zapytania umożliwiające wyświetlenie danych z pojedynczych tabel, jak i z tabel powiązanych przy pomocy złączeń.</p> <p>Użytkownik precyzyjnie dobiera odpowiednie złączenia, aby uzyskać dokładne dane zgodne z wymaganiami raportu.</p>                                                              | Test teoretyczny |
| Tworzy raporty oparte o hierarchię, za pomocą zapytań hierarchicznych,                                                  | <p>Użytkownik stosuje zapytania SQL wykorzystujące hierarchie, takie jak rekursywne zapytania (np. za pomocą WITH RECURSIVE).</p> <p>Użytkownik poprawnie tworzy raporty, które wyświetlają dane w ustrukturalizowanej formie hierarchicznej, uwzględniając zależności między danymi.</p> <p>Użytkownik potrafi tworzyć zapytania pokazujące dane w różnych poziomach hierarchii, np. przedstawiające zależności między kategoriami produktów, strukturami organizacyjnymi itd.</p> | Test teoretyczny |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                       | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metoda walidacji                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <p>Obsługuje strefy czasowe przy operowaniu na bazach w różnych strefach czasowych,</p>                                                                                                                  | <p>Użytkownik stosuje odpowiednie funkcje SQL do konwersji danych czasowych na różne strefy czasowe (np. AT TIME ZONE, CONVERT_TZ).</p> <p>Użytkownik poprawnie operuje na danych czasowych, uwzględniając różnice stref czasowych i zapewnia spójność danych w różnych strefach.</p> <p>Użytkownik prawidłowo formatuje dane czasowe i daty w kontekście różnych stref czasowych, np. przekształcając je do jednej wspólnej strefy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Test teoretyczny</p>                         |
| <p>Tworzy raporty z wielopoziomowymi agregacjami, za pomocą klauzul Rollup i Cube,</p> <p>Wykorzystuje funkcje analityczne do operowania na zbiorach danych, oknach kroczących, wierszach sąsiednich</p> | <p>Użytkownik wykorzystuje klauzule ROLLUP oraz CUBE w zapytaniach SQL do agregowania danych na różnych poziomach szczegółowości.</p> <p>Użytkownik potrafi tworzyć raporty, które zawierają agregacje wielopoziomowe, pokazując dane z uwzględnieniem różnych kombinacji grupowania.</p> <p>Użytkownik rozumie różnice między ROLLUP i CUBE i stosuje je w zależności od potrzeb raportu.</p> <p>Użytkownik wykorzystuje funkcje analityczne, takie jak ROW_NUMBER(), RANK(), DENSE_RANK(), LEAD(), LAG() do analizy danych w oknach.</p> <p>Użytkownik poprawnie definiuje okna kroczące oraz operacje na wierszach sąsiednich (np. obliczanie wartości na podstawie wcześniejszych lub późniejszych rekordów).</p> <p>Użytkownik tworzy zapytania umożliwiające obliczenia w ramach okien analitycznych, dostosowując je do potrzeb raportu.</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p> |

| Efekty uczenia się                                         | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metoda walidacji |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Realizuje operacje retrospektywne dla odzyskiwania danych. | <p>Użytkownik używa funkcji retrospektywnych, takich jak FOR SYSTEM_TIME lub innych technik do odzyskiwania danych z przeszłości.</p> <p>Użytkownik poprawnie przeprowadza operacje na bazach danych, przywracając dane do stanu sprzed określonego czasu lub odzyskując dane z historii.</p> <p>Użytkownik potrafi przywracać dane na podstawie zapisów historycznych, uwzględniając zmiany w danych, które miały miejsce w przeszłości.</p> | Test teoretyczny |

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

#### Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla słuchaczy, którzy przeprowadzają operacje analityczne lub tworzą raporty w środowisku Oracle. Szkolenie jest kierowane do wszystkich, którzy potrzebują przeprowadzać analizę danych i podejmować decyzje biznesowe.

#### Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest umiejętność korzystania ze środowiska Microsoft Windows.

*Szkolenie jest prowadzone dla jednej grupy. Podczas szkolenia każdy z uczestników pracuje na własnym stanowisku komputerowym z zainstalowanym oprogramowaniem.*

*Szkolenie jest prowadzone w trybie godzin lekcyjnych (45 min). Przerwy są wliczane w czas trwania usługi.*

## Szczegółowy program szkolenia

### Relacyjny model danych

- Schematy użytkownika
- Podstawowe struktury danych
- Zależności między strukturami

### Język SQL - wybieranie danych

### Programy nakładkowe do wykonywania zapytań

### Tworzenie zapytań

- Słowa kluczowe
- Składnia poleceń
- Stosowanie aliasów dla kolumn i tabel

### Sortowanie danych

### Użycie funkcji w zapytaniach

- Funkcje jednowierszowe
- Funkcje grupowe
- Konwersja typów danych

### Wybieranie danych z wielu tabel

### Sposoby łączenia tabel

### Rodzaje złączeń

- Równościowe (equi-join)
- Nierównościowe (non-equi-join)
- Typy złączeń zewnętrznych (outer-join): lewostronne, prawostronne, obustronne
- Samozłączenie (self-join)

### Operacje zbiorowe na wynikach zapytań

- Część wspólna (Union)
- Przecięcie (Intersect)
- Różnica (Minus)

### Podzapytania

- Zwykłe
- Skorelowane

### Przegląd funkcji SQL

- Funkcje jednowierszowe
- Modele formatu w funkcjach

### Obsługa stref czasowych

### Typy danych

- Funkcje
- Konwersje

### Zapytania hierarchiczne

- Idea
- Klazule
- Przykłady zastosowań

### Wielowymiarowe grupowanie

- Rollup
- Cube

Funkcje analityczne

- Zastosowanie
- Partycje
- Okna
- Funkcje rankingowe
- Funkcje okna
- Funkcje raportujące
- Funkcje LAG/LEAD
- Funkcje FIRST/LAST
- Odwrotne funkcje percentyli
- Funkcje rankingu hipotetycznego
- Funkcja WIDTH\_BUCKET
- Funkcje statystyczne

Zapytania retrospektywne

- Flashback Query
- Flashback Version Query
- FlashbackTransaction Query

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Brak wyników.           |            |                       |                     |                     |               |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 2 337,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 1 900,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 97,38 PLN    |
| Koszt osobogodziny netto                  | 79,17 PLN    |

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

## Krzysztof Czajkowski

Trener, wykładowca, autor licznych publikacji naukowych i odczytów, specjalista systemów bazodanowych, w szczególności Oracle i PostgreSQL; współpracujący z Centrum Szkoleniowym od 2006 roku, wykształcenie wyższe techniczne i pedagogiczne; niemal 20-letnie doświadczenie trenerskie, certyfikaty: Oracle Database 12c Administrator Certified Professional, Oracle Advanced PL/SQL Developer Certified Professional, Oracle Certified Professional, MySQL 5 Developer, Microsoft Certified Technology Specialist, SQL Server i wiele innych; autor programów i ścieżek szkoleniowych; ponad 12000 godzin szkoleniowych

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują podręcznik w wersji elektronicznej.

W czasie zajęć wykorzystywane są autorskie materiały dydaktyczne przygotowane przez wykładowcę oraz inne materiały dydaktyczne przygotowane przez organizatora szkolenia.

### Warunki uczestnictwa

Warunkiem skorzystania ze szkolenia jest dokonanie równolegle rejestracji na kurs na stronie [www.comarch.pl/szkolenia](http://www.comarch.pl/szkolenia) w formie:

- elektronicznego zamówienia szkolenia (przycisk "Zamów" przy wybranym temacie i terminie). Opcja ta dotyczy osób fizycznych oraz firm/instytucji

albo

- poprzez uzupełnienie i odesłanie na adres [szkolenia@comarch.pl](mailto:szkolenia@comarch.pl) tradycyjnego formularza zgłoszeniowego który jest dostępny na stronie [www.comarch.pl/szkolenia](http://www.comarch.pl/szkolenia) (przycisk "Pobierz formularz zgłoszeniowy"). Opcja ta dotyczy wyłącznie firm/Instytucji.

W obu przypadkach przy dokonaniu zgłoszenia prosimy o informacje dotyczącą projektu z którego dofinansowania korzysta Uczestnik.

*Planowana przerwa: –obiadowa 60 min plus 2 kawowe po 15 minut.*

*Wykładowca ma prawo zmienić godziny przerw, jeśli wymaga tego proces dydaktyczny (np. rozpoczęte ćwiczenie) lub na życzenie większości uczestników kursu (zmęczenie, większa trudność treści kształcenia).*

## Informacje dodatkowe

Szkolenie zakończone jest testem wiedzy z zakresu tematycznego omawianego na szkoleniu.

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu „Małopolski Pociąg do Kariery” i "Małopolskie Bony Rozwojowe Plus"

Szkolenie może być nagrywane /rejestrowane w celu kontroli/audytu zgodnie z Regulaminem Świadczenia Usług Szkoleniowych Organizatora.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

### Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla osób wykonujących analizy danych oraz tworzenia raportów/zestawień zbiorczych przy użyciu danych pochodzących z innych systemów lub przetwarzanych bezpośrednio w arkuszu, chcących zwizualizować swoje dane.

## Przygotowanie uczestników

Od uczestników szkolenia wymagana jest znajomość środowiska Windows oraz obsługi arkusza kalkulacyjnego na poziomie średnio zaawansowanym. Przydatna, ale niewymagana będzie znajomość dodatków PowerPivot i Power Query.

## Adres

ul. prof. Michała Życzkowskiego 33

31-864 Kraków

woj. małopolskie

Kraków, ul. prof. Michała Życzkowskiego 33, Centrum Szkoleniowe Comarch SA, budynek SSE VII

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Aneta Lewkowska**

**E-mail** [aneta.lewkowska@comarch.pl](mailto:aneta.lewkowska@comarch.pl)

**Telefon** (+48) 126 877 811