

ALTKOM AKADEMIA  
SPÓŁKA AKCYJNA

## Data Engineering on Microsoft Azure - forma zdalna w czasie rzeczywistym

Numer usługi 2024/06/12/120967/2180863

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 28 h

📅 22.10.2024 do 25.10.2024

4 182,00 PLN brutto

3 400,00 PLN netto

149,36 PLN brutto/h

121,43 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Docelowa grupa odbiorców: <ul style="list-style-type: none"><li>• Administrator</li><li>• Specjalista IT</li><li>• Inżynier Danych</li><li>• Administrator Baz Danych</li><li>• Analityk</li></ul> OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY: Znajomość przetwarzania w chmurze Znajomość podstawowych koncepcji danych
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	15
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	15-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	28
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest zapoznanie się z wzorcami i praktykami inżynierii danych w zakresie pracy z rozwiązaniami analitycznymi w trybie wsadowym i w czasie rzeczywistym przy użyciu technologii platformy danych Azure. Po szkoleniu Uczestnik wykorzystuje podstawowe technologie obliczeniowe i pamięć masową, projektuje analityczne warstwy obsługujące, wykorzystuje różne sposoby przekształcania danych przy użyciu tych samych technologii, które są używane do pozyskiwania danych.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Obsługuje opcje obliczeniowe i pamięci masowej dla obciążeń związanych z inżynierią danych	<ul style="list-style-type: none"><li>- charakteryzuje opcje Azure Synapse Analytics</li><li>- charakteryzuje usługę Azure Databricks</li><li>- charakteryzuje architekturę jeziora Delta</li></ul>	Test teoretyczny
Uruchamia interaktywne zapytania przy użyciu bezserwerowych pul SQL Azure Synapse Analytics	<ul style="list-style-type: none"><li>- charakteryzuje możliwości bezserwerowych pul SQL w usłudze Azure Synapse</li><li>- definiuje zapytania dotyczące danych w jeziorze przy użyciu bezserwerowych pul SQL usługi Azure Synapse</li></ul>	Test teoretyczny
Eksploruje i transformuje dane w Azure Databricks	<ul style="list-style-type: none"><li>- charakteryzuje usługę Azure Databricks</li><li>- definiuje DataFrames w Azure Databricks</li></ul>	Test teoretyczny
Wdraża kompleksowe zabezpieczenia dzięki usłudze Azure Synapse Analytics	<ul style="list-style-type: none"><li>- charakteryzuje możliwości zabezpieczenia magazynu danych w usłudze Azure Synapse Analytics</li><li>- definiuje kontrolę zgodności danych wrażliwych</li></ul>	Test teoretyczny
Wykonuje zintegrowane procesy uczenia maszynowego w usłudze Azure Synapse Analytics	<ul style="list-style-type: none"><li>- charakteryzuje zintegrowany proces uczenia maszynowego w usłudze Azure Synapse Analytics</li></ul>	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

## AGENDA SZKOLENIA

1: Poznaj opcje obliczeniowe i pamięci masowej dla obciążeń związanych z inżynierią danych

- Wprowadzenie do usługi Azure Synapse Analytics
- Opisz usługę Azure Databricks
- Wprowadzenie do usługi Azure Data Lake Storage
- Opisz architekturę jeziora Delta
- Pracuj ze strumieniami danych przy użyciu usługi Azure Stream Analytics

2: Zaprojektuj i zaimplementuj warstwę obsługi

- Zaprojektuj wielowymiarowy schemat, aby zoptymalizować obciążenia analityczne
- Bezkodowa transformacja na dużą skalę dzięki usłudze Azure Data Factory
- Wypełniaj wolno zmieniające się wymiary w potokach usługi Azure Synapse Analytics

3: Data engineering considerations for source files

- Design a Modern Data Warehouse using Azure Synapse Analytics
- Secure a data warehouse in Azure Synapse Analytics

4: Uruchamiaj interaktywne zapytania przy użyciu bezserwerowych pul SQL Azure Synapse Analytics

- Poznaj możliwości bezserwerowych pul SQL w usłudze Azure Synapse
- Wykonywanie zapytań dotyczących danych w jeziorze przy użyciu bezserwerowych pul SQL usługi Azure Synapse
- Twórz obiekty metadanych w bezserwerowych pulach SQL Azure Synapse
- Zabezpiecz dane i zarządzaj użytkownikami w bezserwerowych pulach SQL Azure Synapse

5: Eksploracja i transformacja danych w Azure Databricks

- Opisz usługę Azure Databricks
- Odczytywanie i zapisywanie danych w usłudze Azure Databricks
- Pracuj z DataFrames w Azure Databricks
- Pracuj z zaawansowanymi metodami DataFrames w usłudze Azure Databricks

6: Pobieranie i ładowanie danych do hurtowni danych

- Użyj najlepszych rozwiązań dotyczących ładowania danych w usłudze Azure Synapse Analytics

- Pozyskiwanie w skali petabajtów za pomocą usługi Azure Data Factory

7: Przekształcaj dane za pomocą Azure Data Factory lub Azure Synapse Pipelines

- Integracja danych z Azure Data Factory lub Azure Synapse Pipelines
- Bezkodowa transformacja na dużą skalę dzięki usłudze Azure Data Factory lub Azure Synapse Pipelines

8: Orkiestracja przenoszenia i transformacji danych w Azure Synapse Pipelines

- Organizuj przenoszenie i transformację danych w usłudze Azure Data Factory

9: Optymalizacja wydajności zapytań dzięki dedykowanym pulom SQL w usłudze Azure Synapse

- Zoptymalizuj wydajność zapytań magazynu danych w usłudze Azure Synapse Analytics
- Zapoznaj się z funkcjami deweloperów magazynu danych w usłudze Azure Synapse Analytics

10 Analiza i optymalizacja przechowywania danych w hurtowni danych

11: Obsługa hybrydowego transakcyjnego przetwarzania analitycznego (HTAP) za pomocą łącza Azure Synapse

- Projektuj hybrydowe przetwarzanie transakcyjne i analityczne przy użyciu usługi Azure Synapse Analytics
- Skonfiguruj łącze Azure Synapse za pomocą usługi Azure Cosmos DB
- Wysyłaj zapytania do Azure Cosmos DB za pomocą pul Apache Spark
- Wysyłaj zapytania do usługi Azure Cosmos DB za pomocą bezserwerowych pul SQL. Analizuj i optymalizuj magazyn danych w usłudze Azure Synapse Analytics

12: Kompleksowe zabezpieczenia dzięki usłudze Azure Synapse Analytics

- Zabezpiecz magazyn danych w usłudze Azure Synapse Analytics
- Konfiguruj wpisy tajne i zarządzaj nimi w Azure Key Vault
- Wdrażaj kontrolę zgodności danych wrażliwych

13: Przetwarzanie strumieniowe w czasie rzeczywistym z usługą Stream Analytics

- Włącz niezawodną obsługę wiadomości dla aplikacji Big Data przy użyciu usługi Azure Event Hubs
- Pracuj ze strumieniami danych przy użyciu usługi Azure Stream Analytics
- Przetwarzaj strumień danych za pomocą usługi Azure Stream Analytics

14: Tworzenie rozwiązania przetwarzania strumieniowego za pomocą usługi Event Hubs i Azure Databricks

- Przetwarzaj dane przesyłania strumieniowego za pomocą strukturalnego przesyłania strumieniowego usługi Azure Databricks

15: Tworzenie raportów przy użyciu integracji usługi Power BI z usługą Azure Synapse Analytics

- Twórz raporty za pomocą usługi Power BI, korzystając z jej integracji z usługą Azure Synapse Analytics

16: Wykonywanie zintegrowanych procesów uczenia maszynowego w usłudze Azure Synapse Analytics

- Użyj zintegrowanego procesu uczenia maszynowego w usłudze Azure Synapse Analytics

OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY:

Znajomość przetwarzania w chmurze

Znajomość podstawowych koncepcji danych

Efekty uczenia zostaną zweryfikowane przed szkoleniem i po szkoleniu poprzez pre i post testy w formie testu teoretycznego zamkniętego w formie on-line.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 16</b> Poznaj opcje obliczeniowe i pamięci masowej dla obciążeń związanych z inżynierią danych wykład	Marcin Szeliga	22-10-2024	09:00	11:00	02:00
<b>2 z 16</b> Zaprojektuj i zaimplementuj warstwę obsługi ćwiczenia	Marcin Szeliga	22-10-2024	11:00	12:30	01:30
<b>3 z 16</b> Data engineering considerations for source files wykład	Marcin Szeliga	22-10-2024	12:30	14:30	02:00
<b>4 z 16</b> Uruchamiaj interaktywne zapytania przy użyciu bezserwerowych pul SQL Azure Synapse Analytics; Eksploracja i transformacja danych w Azure Databricks ćwiczenia	Marcin Szeliga	22-10-2024	14:30	16:00	01:30
<b>5 z 16</b> Pobieranie i ładowanie danych do hurtowni danych; Przekształcaj dane za pomocą Azure Data Factory lub Azure Synapse Pipelines ćwiczenia	Marcin Szeliga	23-10-2024	09:00	11:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>6 z 16</b> Orkiestracja przenoszenia i transformacji danych w Azure Synapse Pipelines; Optymalizacja wydajności zapytań dzięki dedykowanym pulom SQL w usłudze Azure Synapse ćwiczenia	Marcin Szeliga	23-10-2024	11:00	13:00	02:00
<b>7 z 16</b> Analiza i optymalizacja przechowywania danych w hurtowni danych w 11: Obsługa hybrydowego transakcyjnego przetwarzania analitycznego (HTAP) za pomocą łącza Azure Synapse wykład	Marcin Szeliga	23-10-2024	13:00	14:00	01:00
<b>8 z 16</b> Projektuj hybrydowe przetwarzanie transakcyjne i analityczne przy użyciu usługi Azure Synapse Analytics ćwiczenia	Marcin Szeliga	23-10-2024	14:00	16:00	02:00
<b>9 z 16</b> Skonfiguruj łącze Azure Synapse za pomocą usługi Azure Cosmos DB Wysyłaj zapytania do Azure Cosmos DB za pomocą pul Apache Spark ćwiczenia	Marcin Szeliga	24-10-2024	09:00	11:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>10 z 16</b> Kompleksowe zabezpieczenia dzięki usłudze Azure Synapse Analytics Zabezpiecz magazyn danych w usłudze Azure Synapse Analytics wykład	Marcin Szeliga	24-10-2024	11:00	13:00	02:00
<b>11 z 16</b> Konfiguruj wpisy tajne i zarządzaj nimi w Azure Key Vault Wdrażaj kontrolę zgodności danych wrażliwych ćwiczenia	Marcin Szeliga	24-10-2024	13:00	14:00	01:00
<b>12 z 16</b> Przetwarzanie strumieniowe w czasie rzeczywistym z usługą Stream Analytics Włącz niezawodną obsługę wiadomości dla aplikacji Big Data przy użyciu usługi Azure Event Hubs ćwiczenia	Marcin Szeliga	24-10-2024	14:00	16:00	02:00
<b>13 z 16</b> Pracuj ze strumieniami danych przy użyciu usługi Azure Stream Analytics Przetwarzaj strumień danych za pomocą usługi Azure Stream Analytics ćwiczenia	Marcin Szeliga	25-10-2024	09:00	11:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 16 Tworzenie rozwiązania przetwarzania strumieniowego za pomocą usługi Event Hubs i Azure Databricks ćwiczenia	Marcin Szeliga	25-10-2024	11:00	13:00	02:00
15 z 16 Tworzenie raportów przy użyciu integracji usługi Power BI z usługą Azure Synapse Analytics ćwiczenia	Marcin Szeliga	25-10-2024	13:00	14:00	01:00
16 z 16 Wykonywanie zintegrowanych procesów uczenia maszynowego w usłudze Azure Synapse Analytics wykład	Marcin Szeliga	25-10-2024	14:00	16:00	02:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 182,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	149,36 PLN
Koszt osobogodziny netto	121,43 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1





1 z 1

## Marcin Szeliga

Wykształcenie: Asystent w katedrze informatyki Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu  
Absolwent studiów podyplomowych „Technologia Informacyjna i Informatyka w Szkole”, Akademia Ekonomiczna im. K. Adamieckiego w Katowicach, 2006

Magister filozofii, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katedra Logiki, 1998

Specjalizacja: Uczenie maszynowe, sztuczna inteligencja, modele głębokiego uczenia maszynowego, analiza danych tekstowych, modelowanie relacyjnych baz danych, modelowanie hurtowni danych, projektowanie procesów ETL i EIM, optymalizacja systemów bazodanowych.

Doświadczenie trenerskie: Obecnie trener Altkom Akademii z zakresu SQL Server, Azure Data Services, BI, R, Optymalizacja serwerów baz danych, Bezpieczeństwo danych, Język R, Uczenie maszynowe

Uczestnicy warsztatów podkreślają jego bogate praktyczne doświadczenie, zaangażowanie, umiejętności przekazywania wiedzy, wyjątkowe zdolności interpersonalne.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Na platformie Wirtualna Klasa Altkom Akademii udostępnione zostaną bezterminowo materiały szkoleniowe (tj. np. podręczniki/prezentacje/materiały dydaktyczne niezbędne do odbycia szkolenia/ebooki itp.), zasoby bazy wiedzy portalu oraz dodatkowe informacje od trenera. Uczestnicy zachowują bezterminowy dostęp do zasobów Mojej Akademii i materiałów szkoleniowych zgromadzonych w Wirtualnej Klasie szkolenia. Platforma do kontaktu z trenerami, grupą i całą społecznością absolwentów jest portal Moja Akademia.

## Warunki uczestnictwa

Niezbędnym warunkiem uczestnictwa w szkoleniach dofinansowanych z funduszy europejskich jest założenie konta w Bazie Usług Rozwojowych, zapis na szkolenie za pośrednictwem Bazy oraz spełnienie warunków przedstawionych przez danego Operatora, dysponenta funduszy publicznych, do którego składają Państwo dokumenty o dofinansowanie do usługi rozwojowej.

Ogólne warunki uczestnictwa w zajęciach zostały zamieszczone na stronie: <https://altkom.sharepoint.com/sites/Sprzedaz/SitePages/Karty-zg%C5%82oszenia.aspx?csf=1&web=1&e=AD94u3&CID=72b4df7a-33bb-461a-b23f-e9b58ac84b2c>

## Informacje dodatkowe

Po szkoleniu Uczestnik otrzyma zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

Trener podczas szkolenia będzie organizował krótkie przerwy. Informacja o przerwach będzie umieszczona na slajdzie.

OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY:

- Znajomość przetwarzania w chmurze
- Znajomość podstawowych koncepcji danych

# Warunki techniczne

Wymagania ogólne realizacji szkolenia w formule distance learning (online): Komputer stacjonarny lub notebook wyposażony w mikrofon, głośniki i kamerę internetową z przeglądarką internetową z obsługą HTML 5. Monitor o rozdzielczości FullHD. Szerokopasmowy dostęp do Internetu o przepustowości co najmniej 25/5 (download/upload) Mb/s. W przypadku szkoleń z laboratoriami zalecamy: sprzęt

wyposażony w dwa ekrany o rozdzielczości minimum HD (lub dwa komputery), kamerę internetową USB, zewnętrzne głośniki lub słuchawki.

Platforma komunikacji – ZOOM

Oprogramowanie – zdalny pulpit, aplikacja ZOOM

Link do szkolenia zgodnie z regulaminem zostanie wysłany na 2 dni przed rozpoczęciem usługi.

Link do szkolenia jest ważny w trakcie trwania całej usługi szkoleniowej.

## Kontakt



**Adrianna Kukurudz**

**E-mail** [adrianna.kukurudz@altkom.pl](mailto:adrianna.kukurudz@altkom.pl)

**Telefon** (+22) 801 258 566