



Comarch SA



Comarch Bootcamp – Analiza danych dla analityków

Numer usługi 2025/02/14/7733/2560832

zdalna w czasie rzeczywistym

Usługa szkoleniowa

160 h

06.09.2025 do 21.12.2025

8 856,00 PLN brutto

7 200,00 PLN netto

55,35 PLN brutto/h

45,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych
Identyfikator projektu	Małopolski Pociąg do kariery
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Bootcamp jest przeznaczony dla osób, które posiadają wiedzę z zakresu zastosowania arkusza kalkulacyjnego oraz podstaw statystyki i relacyjnych baz danych, a zamierzają pracować w zawodzie analityka danych. Od uczestników Bootcampu z analizy danych wymagana jest znajomość: • Microsoft Excel w stopniu przynajmniej dobrym; • podstaw teoretycznych statystyki; • podstaw relacyjnych baz danych (nie jest wymagana znajomość konkretnego języka • dostępu do bazy danych ani konkretnej platformy bazodanowej). • Nie jest wymagane wykształcenie kierunkowe. <i>„Usługa również adresowana dla uczestników projektu Małopolskie Bony rozwojowe Plus” i “Małopolski Pociąg do Kariery”</i>
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	12
Data zakończenia rekrutacji	28-08-2025
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	160

Cel

Cel edukacyjny

Bootcamp Analiza Danych dla Analityków to intensywny, zaawansowane szkolenie analityczne.

Szkolenie kompleksowo przygotowuje do zawodu analityka danych bazując na zróżnicowanym pakiecie narzędzi analitycznych, co umożliwia w prosty sposób dostosowanie swojej wiedzy do wymogów przedsiębiorstwa. Szkolenie jest również przeznaczone dla osób pracujących w zawodzie analityka danych na poziomie początkującym, chcących podnieść swoje kwalifikacje do stopnia zaawansowanego.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
-stosuje metodyki analizy danych	-planuje proces analizy danych oraz przygotowania modelu predykcyjnego zgodnie z metodyką CRISP-DM. -wskazuje powody, dla których należy powrócić do jednego z poprzedzających etapów. -poprawnie i precyzyjnie określa kryteria pozwalające przejść do kolejnego etapu	Test teoretyczny
-przygotowuje dane do analizy za pomocą różnych narzędzi (Excel, SQL Server);	- projektuje strukturę bazy danych optymalną dla procesu analizy danych. -definiuje tabele w układzie zwartym. -poprawnie definiuje relacje pomiędzy tabelami w modelu. -stosuje przekształcenia danych prowadzące do budowy prawidłowego modelu danych.	Test teoretyczny
-wykonuje analizę za pomocą narzędzi Excel, PowerPivot, PowerBI	-wykorzystuje model danych do wykonywania zapytań analitycznych w językach SQL i DAX. -definiuje formuły rozszerzające model danych w języku DAX. -stosuje funkcje analityczne w języku SQL -stosuje mierniki statystyczne służące do oceny rozkładu danych oraz wykrywania związków pomiędzy zmiennymi.	Test teoretyczny
-wykonuje wizualizację danych za pomocą Excela, PowerPivot, Power BI)	-dobiera prawidłowy rodzaj wizualizacji do efektywnej prezentacji danych. -wzbogaca wizualizację o dodatkowe elementy graficzne i opisowe. -definiuje prezentację wykorzystującą storytelling do prezentacji wyników analizy.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
-stosuje język Python w analizie danych;	-wykorzystuje biblioteki języka Python do zastosowania metod statystycznych oraz budowy modeli uczenia maszynowego . -właściwie dobiera algorytm uczenia maszynowego do posiadanych danych oraz klasy problemu. -odpowiednio dobiera hiperparametry wybranego algorytmu w budowie modeli uczenia maszynowego	Test teoretyczny
-wdroży analizę danych w przedsiębiorstwie	-analizuje dane	Test teoretyczny
-przeprowadza ewaluację uzyskanych wyników analizy	-interpretuje wyjście modeli oraz informacje diagnostyczne w celu poprawy jakości modelu. -dobiera odpowiednie metryki jakościowe dla wybranego modelu uczenia maszynowego.	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

Szczegółowy program szkolenia

Moduł A: Organizacja i przebieg procesu analizy danych (2 godz.)

Metodyka CRISP-DM

Moduł B: Pozyskiwanie i przekształcanie danych, tworzenie modeli danych (82 godz.)

Celem modułu jest zapoznanie Uczestników z różnymi formami przechowywania danych, które są stosowane w procesach analitycznych. Uczestnicy pozyskają umiejętności pozwalające na dobór odpowiedniej techniki magazynowania i przetwarzania danych, zaprojektowanie, budowę oraz wykorzystanie magazynów danych we własnych rozwiązaniach analitycznych.

Formy magazynowania danych - wady, zalety, korzyści, problemy

Power Query - pobieranie i przekształcanie danych (Excel, Power BI)

Język SQL i relacyjne bazy danych

Tworzenie wielowymiarowych modeli semantycznych (Excel, Power BI)

Zaawansowane funkcje pracy z danymi w Excel

Moduł C: Analiza i wizualizacja danych (32 godz.)

Analiza i wizualizacja danych z wykorzystaniem Excel

Analiza i wizualizacja danych z wykorzystaniem Power BI

Moduł D: Język Python w analizie i wizualizacji danych (40 godz.)

Python w analizie danych

Analiza dużych zbiorów danych z wykorzystaniem Apache Spark

Wykorzystanie algorytmów uczenia maszynowego w analizie danych

Moduł E: Konsultacje z doradcą HR (4 godz.)

Konsultacje z doradcą HR

Metoda realizacji szkolenia

W trakcie szkolenia uczestnicy będą realizowali trzy projekty praktyczne:

1. Projekt realizowany w trakcie trwania modułu B.

Celem projektu jest przygotowanie kompletnego modelu analitycznego obejmującego zdefiniowany obszar merytoryczny.

Realizacja projektu będzie wymagała:

- Pozyskania danych z różnorodnych źródeł (bazy danych, dane publiczne w Internecie, pliki płaskie, arkusze Excel).
- Utworzenia zautomatyzowanych procedur pobierania i przekształcania danych.
- Zaprojektowania i realizacji tabelarycznego modelu analitycznego.
- Zdefiniowania w ramach modelu szeregu kalkulacji pozwalających na analizę w różnych perspektywach czasowych.

2. Projekt realizowany w trakcie trwania modułu C.

Celem projektu jest przygotowanie wizualizacji danych na modelu utworzonym w ramach pierwszego projektu. Realizacja projektu będzie wymagała:

- Doboru odpowiednich do celów wizualizacji danych.
- Utworzenia raportów prezentujących analizę danych oraz wnioski z niej płynące.

Utworzenie interaktywnej prezentacji opowiadającej historię zapisaną w modelu (storytelling).

Do realizacji projektu uczestnik będzie mógł wykorzystać Power BI lub SQL Server Reporting Services.

3. Projekt końcowy.

Jest to projekt podsumowujący wiedzę nabytą w trakcie naszego intensywnego kursu analizy danych. Punktem wyjścia będzie zestaw pytań, na które, przy pomocy utworzonego modelu oraz analizy wspartej uczeniem maszynowym, będzie musiał odpowiedzieć uczestnik kursu. Realizacja projektu będzie wymagała:

Pozyskania danych adekwatnych do wymagań projektu.

- Utworzenia modelu analitycznego wraz z zautomatyzowanymi procedurami pobierania i transformacji danych.
- Przeprowadzenia eksploracyjnej analizy danych.

- Wykorzystania algorytmów uczenia maszynowego do budowy modelu, który będzie mógł być użyty w predykcji danych.
- Utworzenia raportów prezentujących wypracowane wnioski.
- Zaprezentowania całości efektów projektu.

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	8 856,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	55,35 PLN
Koszt osobogodziny netto	45,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 4



1 z 4

Łukasz Bebel

Trener z zakresu aplikacji biurowych i systemów bazodanowych; wykształcenie wyższe, 15-letnie doświadczenie trenerskie; od 2010 roku współpracujący z Centrum Szkoleniowym Comarch, certyfikat: Microsoft Office Specialist Expert for Office Excel Expert; autor programów szkoleniowych, e-learningów oraz materiałów dydaktycznych; ponad 6 tysięcy godzin szkoleniowych.



2 z 4

Rafał Proskura

Trener MS Office (365) na poziomie podstawowym, średnim i zaawansowanym – Excel, Word, PowerPoint, Access, Teams, Analityk BI i trener optymalizacji „danych” w narzędziach: Power BI,

Power Query, Power Pivot; wykształcenie wyższe mgr inżynier, studia podyplomowe dotyczące Controllingu; certyfikaty Office specjalista, Power BI specjalista, PRINCE2 - zarządzanie projektami, MS SQL Server – specjalista, Analiza danych gospodarczych z wykorzystaniem MS Excel, Ms Project Optymalizacja kosztów funkcjonowania firmy; szkolenia dla ponad kilkudziesięciu firm szkoleniowych.



3 z 4

Grzegorz Stolecki

Ekspert w dziedzinie analityki biznesowej z 20-letnim doświadczeniem. Pracował jako architekt, developer i trener. Obecnie zajmuje się projektowaniem specjalistycznych rozwiązań analityczno-raportowych dla dużych i średnich przedsiębiorstw. Pracuje również nad aplikacjami controllingowymi służącymi do planowania finansowego oraz budżetowania. Prowadzi szkolenia w Centrum Szkoleniowym Comarch. Jest jednym z liderów Polskiej Grupy Użytkowników SQL Server (PLSSUG). Aktywny prelegent i uczestnik spotkań oraz konferencji.

wyższe



4 z 4

Katarzyna Sitarz

Katarzyna Sitarz - trenerka z zakresu relacyjnych baz danych, w szczególności MS Excel, MS Access. Posiada 15 letnie doświadczenie trenerskie.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały i skrypty w wersji elektronicznej (ćwiczenia i podręczniki)

Warunki uczestnictwa

W trakcie szkolenia uczestnicy będą realizowali trzy projekty praktyczne.

Do realizacji projektu uczestnik będzie mógł wykorzystać dowolny zestaw narzędzi poznanych w trakcie trwania kursu.

Od uczestników naszego intensywnego szkolenia z analizy danych wymagana jest znajomość:

- Microsoft Excel w stopniu przynajmniej dobrym;
- podstaw teoretycznych statystyki;
- podstaw relacyjnych baz danych (nie jest wymagana znajomość konkretnego języka dostępu do bazy danych ani konkretnej platformy bazodanowej);

Warunkiem projektu KKZ jest egzamin: Exam PL-300: Microsoft Power BI Data Analyst

Informacje dodatkowe

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu „Małopolski Pociąg do Kariery”.

Egzamin wymagany - dla wszystkich uczestników zapisanych w BUR i jest on w cenie szkolenia. Egzamin nie jest dodatkowym kosztem. Uczestnicy zapisują się indywidualnie na egzamin po skończonym szkoleniu w ciągu 14 dni, terminy i godziny egzaminu będą dostępne u realizatora szkolenia.

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

Warunki techniczne

Warunki techniczne

Wymagania techniczne:

- Komputer / laptop ze stałym dostępem do Internetu (Szybkość pobierania/przesyłania: minimalna 2 Mb/s / 128 kb/s; zalecana 4 Mb/s / 512 kb/s)
- przeglądarka internetowa – zalecane: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge
- słuchawki lub dobrej jakości głośniki
- mikrofon

Zalecane

- dodatkowy monitor
- kamera (w przypadku komputerów stacjonarnych)
- spokojne miejsce, odizolowane od zewnętrznych czynników rozpraszających
- podstawowa znajomość języka angielskiego (do sprawnego poruszania się po platformie zdalnej)

Szkolenie Zdalne prowadzone jest w czasie rzeczywistymi i transmitowane za pomocą kanału internetowego z wykorzystaniem systemu ZOOM lub Webex, który umożliwia komunikację głosową oraz wideo z Uczestnikami przebywających w dowolnym miejscu ze sprawnie działającym stałym łączem internetowym. Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje przed szkoleniem link dostarczony w wiadomości mailowej z informacjami dotyczącymi szkolenia zdalnego.

Link umożliwiający uczestnictwo w szkoleniu jest aktywny w godzinach wskazanych na karcie usługi.

Kontakt



Aneta Lewkowska

E-mail aneta.lewkowska@comarch.pl

Telefon (+48) 12 6877 811