



Kompleksowe szkolenie: Analiza danych: Python, SQL, NoSQL oraz BI (Business Intelligence).

Numer usługi 2025/10/28/192372/3110515

4 950,00 PLN brutto
4 950,00 PLN netto
90,00 PLN brutto/h
90,00 PLN netto/h

ERNABO

SOFTWARE SPÓŁKA

Z OGRANICZONĄ

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

CIĄ

Brak ocen dla tego dostawcy

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 55 h

📅 15.01.2026 do 03.03.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych

Identyfikatory projektów

Kierunek - Rozwój, Małopolski Pociąg do kariery

Grupa docelowa usługi

Adresatami szkolenia są:

- osoby nieposiadające wcześniejszego doświadczenia w programowaniu, które chcą poznać praktyczne zastosowania języka Python w analizie danych,
- pracownicy biurowi, analitycy, specjaliści administracyjni, finansowi, sprzedaży lub marketingowi, którzy chcą zwiększyć kompetencje cyfrowe i zrozumieć, jak efektywnie pracować z danymi,
- osoby planujące rozwój zawodowy w kierunku data analysis, data science lub business intelligence,

Szkolenie przeznaczone jest również dla uczestników projektu **Kierunek Rozwój** realizowany przez WUP w Toruniu.

Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu **Małopolski Pociąg do Kariery sezon 1**

Oraz dla uczestników projektów dofinansowanych w całej Polsce

Szkolenie skierowane jest zarówno do **osób indywidualnych, jak i pracodawców i ich pracowników.**

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

13-01-2026

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestników do samodzielnej analizy danych z wykorzystaniem języka Python, baz danych SQL/NoSQL oraz narzędzi klasy Business Intelligence (BI).

Uczestnicy nauczą się pobierać, przetwarzać, analizować i wizualizować dane, a także tworzyć raporty i dashboardy wspierające proces decyzyjny w organizacji.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu analizy danych, baz danych i Business Intelligence.	Poprawnie definiuje pojęcia: dane, baza danych, SQL, NoSQL, BI.	Test teoretyczny
	Rozróżnia rodzaje baz danych (relacyjne i nierelacyjne).	Test teoretyczny
	Opisuje zastosowania analizy danych w biznesie	Test teoretyczny
	Opisuje typy danych i struktury (lista, słownik, krotka).	Test teoretyczny
Wyjaśnia strukturę języka Python oraz zasady przetwarzania danych.	Wyjaśnia działanie pętli, instrukcji warunkowych, funkcji.	Test teoretyczny
	Charakteryzuje zastosowanie bibliotek Pandas, Matplotlib i Requests.	Test teoretyczny
Porównuje zapytania SQL i narzędzia BI pod kątem zastosowań w analizie danych.	Wskazuje różnice między SQL a NoSQL.	Test teoretyczny
	Opisuje składnię zapytań SQL.	Test teoretyczny
	Wyjaśnia funkcje raportowe BI.	Test teoretyczny
Analizuje i interpretuje dane pochodzące z różnych źródeł.	Łączy dane z plików CSV, JSON lub baz danych.	Test teoretyczny
	Wyciąga wnioski na podstawie wyników.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Ocenia poprawność danych i stosuje zasady etyki w analizie.	Weryfikuje błędy w danych.	Test teoretyczny
	Dokumentuje przebieg pracy.	Test teoretyczny
	Zachowuje rzetelność przy prezentacji wyników.	Test teoretyczny
Komunikuje wyniki analizy w sposób zrozumiały dla odbiorcy	Formułuje wnioski na podstawie danych.	Test teoretyczny
	Dobiera właściwą formę prezentacji.	Test teoretyczny
	Argumentuje decyzje analityczne.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	DR3D Robert Chwastek
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	DR3D Robert Chwastek
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Program szkolenia jest dostosowany do potrzeb uczestników usługi oraz głównego celu usługi i jej charakteru oraz obejmuje zakres tematyczny usługi. Uczestnik nie musi spełniać dodatkowych wymagań dot. poziomu zaawansowania.

Usługa prowadzona jest w **godzinach dydaktycznych**. **Przerwy nie są wliczone w ogólny czas usługi rozwojowej**. Harmonogram usługi może ulec nieznacznemu przesunięciu, ponieważ ilość przerw oraz długość ich trwania zostanie dostosowana indywidualnie do potrzeb uczestników szkolenia. Łączna długość przerw podczas szkolenia nie będzie dłuższa aniżeli zawarta w harmonogramie.

Zajęcia zostaną przeprowadzone przez ekspertów z wieloletnim doświadczeniem, którzy przekazuje nie tylko wiedzę teoretyczną, ale także praktyczne wskazówki i najlepsze praktyki. Uczestnicy mają możliwość czerpania z jego wiedzy i doświadczeń.

Szkolenie będzie realizowane **zdalnie w czasie rzeczywistym** za pomocą platformy **ClickMeeting**, co umożliwia aktywny udział uczestników w warsztatach i ćwiczeniach grupowych.

Szkolenie realizowane jest przez platformę umożliwiającą:

- udostępnianie ekranu,
- czat, komunikację audio-wideo,
- współdzielenie materiałów i plików,
- interaktywną prezentację kodu i analiz danych.

Każdy uczestnik pracuje indywidualnie na swoim komputerze z bieżącym wsparciem trenera.

Przed dokonaniem zapisu i złożeniem karty uczestnictwa do Operatora, zachęcamy do **kontaktowania się z nami telefonicznie, SMS-em lub e-mailem** pod adresem/numerem wskazanym w zakładce „**Kontakt**”.

Pozwoli to **potwierdzić dostępność miejsca** w grupie szkoleniowej oraz rozwiązać ewentualne wątpliwości.

Program szkolenia:

MODUŁ I: Wprowadzenie do Pythona

Łącznie: 6 godz. (2h teoria / 4h praktyka)

Teoria:

- Składnia języka Python, zmienne, typy danych.
- Struktury danych: listy, krotki, słowniki.
- Instrukcje warunkowe i pętle.

Praktyka:

- Tworzenie prostych skryptów.
- Definiowanie funkcji i modułów.
- Obsługa błędów (try/except).
- Praca z plikami (odczyt, zapis, CSV).

MODUŁ II: Przetwarzanie danych JSON

Łącznie: 2 godz. (0,5h teoria / 1,5h praktyka)

Teoria:

- Rola formatu JSON w wymianie danych.

Praktyka:

- Wczytywanie, zapisywanie i analiza danych JSON.
- Konwersja struktur danych do formatu JSON.

MODUŁ III: Korzystanie z API

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 2h praktyka)

Teoria:

- Czym jest API i jak działa komunikacja REST.
- Podstawy autoryzacji i endpointów.

Praktyka:

- Wykorzystanie biblioteki requests.
- Pobieranie i przetwarzanie danych z publicznego API.

MODUŁ IV: Przetwarzanie danych z Pandas

Łącznie: 6 godz. (1h teoria / 5h praktyka)

Teoria:

- Struktury danych w Pandas (DataFrame, Series).

Praktyka:

- Wczytywanie danych z plików CSV, Excel, SQL.
- Filtrowanie, sortowanie, grupowanie, łączenie danych.
- Przygotowanie prostych raportów.

MODUŁ V: Wizualizacja danych

Łącznie: 6 godz. (1h teoria / 4h praktyka)

Teoria:

- Znaczenie wizualizacji danych.
- Przegląd bibliotek: Matplotlib, Plotly.

Praktyka:

- Tworzenie wykresów: słupkowych, liniowych, histogramów, map cieplnych.
- Wykresy interaktywne w Plotly.

MODUŁ VI: Web scraping

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 2h praktyka)

Teoria:

- Pojęcie web scrapingu, aspekty prawne i etyczne.
- Omówienie bibliotek BeautifulSoup, Scrapy.

Praktyka:

- Pobieranie danych ze stron internetowych.
- Zapis danych do plików lub baz danych.

MODUŁ VII: Wprowadzenie do baz danych i SQL

Łącznie: 6 godz. (2h teoria / 5h praktyka)

Teoria:

- Czym są bazy danych, rekordy, tabele, zapytania.
- SQL vs NoSQL — różnice i zastosowania.

Praktyka:

- Tworzenie tabel i podstawowe zapytania SQL.
- Operacje SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.
- Klauzule WHERE, ORDER BY, GROUP BY, HAVING.

MODUŁ VIII: Zaawansowane SQL

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 3h praktyka)

Teoria:

- Złączenia tabel, podzapytania i relacje między tabelami.

Praktyka:

- JOIN (INNER, LEFT, RIGHT).
- Subqueries, transakcje, indeksy.
- Optymalizacja zapytań SQL.

MODUŁ IX: NoSQL

Łącznie: 4 godz. (1,5h teoria / 1,5h praktyka)

Teoria:

- Typy baz danych NoSQL: dokumentowe, grafowe, kolumnowe, klucz-wartość.
- Porównanie SQL i NoSQL.

Praktyka:

- Podstawowe operacje w MongoDB (CRUD).
- Filtrowanie i zapytania w bazach dokumentowych.

MODUŁ X: Przetwarzanie danych w Pythonie

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 3h praktyka)

Teoria:

- Etapy eksploracyjnej analizy danych.

Praktyka:

- Integracja danych SQL/NoSQL z Pandas.
- Analiza, czyszczenie i łączenie danych.

MODUŁ XI: Business Intelligence (BI)

Łącznie: 6 godz. (2h teoria / 4h praktyka)

Teoria:

- Czym jest BI i jak wspiera decyzje biznesowe.
- Przegląd narzędzi: Power BI, Tableau, Qlik Sense.

Praktyka:

- Tworzenie dashboardów i raportów.
- Łączenie źródeł danych z Pythonem i SQL.

MODUŁ XII: Projekt praktyczny

Łącznie: 4 godz. (1h teoria / 3h praktyka)

Praktyka:

- Realizacja projektu integrującego Python, SQL, BI.
- Analiza danych, wizualizacja wyników.

Egzamin Test teoretyczny pisany synchronicznie przez uczestników szkolenia po ostatnim module szkoleniowym.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 42

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 42 MODUŁ I: Wprowadzenie do Pythona/ prezentacja, rozmowa na żywo, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	15-01-2026	17:00	18:30	01:30
2 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	15-01-2026	18:30	18:40	00:10
3 z 42 MODUŁ I: Wprowadzenie do Pythona/ prezentacja, rozmowa na żywo, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	15-01-2026	18:40	20:10	01:30
4 z 42 MODUŁ I: Wprowadzenie do Pythona/ prezentacja, rozmowa na żywo, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	21-01-2026	17:00	18:30	01:30
5 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	21-01-2026	18:30	18:40	00:10
6 z 42 MODUŁ II: Przetwarzanie danych JSON/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	21-01-2026	18:40	20:10	01:30
7 z 42 MODUŁ III: Korzystanie z API/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	23-01-2026	17:00	18:30	01:30
8 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	23-01-2026	18:30	18:40	00:10
9 z 42 MODUŁ III: Korzystanie z API/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	23-01-2026	18:40	20:10	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 42 MODUŁ IV: Przetwarzanie danych z Pandas/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	28-01-2026	17:00	18:30	01:30
11 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	28-01-2026	18:30	18:40	00:10
12 z 42 MODUŁ V: Wizualizacja danych/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	28-01-2026	18:40	20:10	01:30
13 z 42 MODUŁ V: Wizualizacja danych/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	30-01-2026	17:00	18:30	01:30
14 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	30-01-2026	18:30	18:40	00:10
15 z 42 MODUŁ IV: Przetwarzanie danych z Pandas/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	30-01-2026	18:40	20:10	01:30
16 z 42 MODUŁ V: Wizualizacja danych/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	04-02-2026	17:00	18:30	01:30
17 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	04-02-2026	18:30	18:40	00:10
18 z 42 MODUŁ VI: Web scraping/ ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	04-02-2026	18:40	20:10	01:30
19 z 42 MODUŁ VI: Web scraping/ ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	06-02-2026	17:00	18:30	01:30
20 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	06-02-2026	18:30	18:40	00:10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
21 z 42 MODUŁ VII: Wprowadzenie do baz danych i SQL/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	06-02-2026	18:40	20:10	01:30
22 z 42 MODUŁ VII: Wprowadzenie do baz danych i SQL/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	11-02-2026	17:00	18:30	01:30
23 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	11-02-2026	18:30	18:40	00:10
24 z 42 MODUŁ VII: Wprowadzenie do baz danych i SQL/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	11-02-2026	18:40	20:10	01:30
25 z 42 MODUŁ VIII: Zaawansowane SQL/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	18-02-2026	17:00	18:30	01:30
26 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	18-02-2026	18:30	18:40	00:10
27 z 42 MODUŁ VIII: Zaawansowane SQL/ prezentacja, ćwiczenia	Dawid Tomczyk	18-02-2026	18:40	20:10	01:30
28 z 42 MODUŁ IX: NoSQL/ ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	20-02-2026	17:00	18:30	01:30
29 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	20-02-2026	18:30	18:40	00:10
30 z 42 MODUŁ IX: NoSQL/ ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	20-02-2026	18:40	20:10	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
31 z 42 MODUŁ X: Przetwarzanie danych w Pythonie/ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	23-02-2026	17:00	18:30	01:30
32 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	23-02-2026	18:30	18:40	00:10
33 z 42 MODUŁ X: Przetwarzanie danych w Pythonie/ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	23-02-2026	18:40	20:10	01:30
34 z 42 MODUŁ XI: Business Intelligence (BI)/ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	25-02-2026	17:00	18:30	01:30
35 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	25-02-2026	18:30	18:40	00:10
36 z 42 MODUŁ XI: Business Intelligence (BI)/ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	25-02-2026	18:40	20:10	01:30
37 z 42 MODUŁ XI: Business Intelligence (BI)/ćwiczenia, prezentacja	Dawid Tomczyk	27-02-2026	17:00	18:30	01:30
38 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	27-02-2026	18:30	18:40	00:10
39 z 42 MODUŁ XII: Projekt praktyczny/ćwiczenia, romowa na żywo	Dawid Tomczyk	27-02-2026	18:40	20:10	01:30
40 z 42 MODUŁ XII: Projekt praktyczny/ćwiczenia, romowa na żywo	Dawid Tomczyk	03-03-2026	17:00	19:15	02:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
41 z 42 Przerwa	Dawid Tomczyk	03-03-2026	19:15	19:25	00:10
42 z 42 Walidacja(test teoretyczny)	-	03-03-2026	19:25	20:10	00:45

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 950,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 950,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	90,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	90,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	60,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	60,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Dawid Tomczyk

Trener z doświadczeniem w szkoleniach z zakresu analizy danych, programowania i narzędzi Business Intelligence. Od 2020 r. prowadzi szkolenia z języka Python (pandas, NumPy, automatyzacja zadań, analiza danych), SQL (tworzenie i optymalizacja zapytań w MySQL i PostgreSQL) oraz Power BI (modelowanie danych, DAX, wizualizacja, dashboards). W latach 2024-2025 przeprowadził ponad 400 godzin szkoleniowych z z zakresu analizy danych (Python, SQL, NoSQL, BI). Doświadczenie zostały zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia danych.

W swojej pracy trenerskiej stosuje podejście praktyczne, opierając zajęcia na rzeczywistych danych i scenariuszach. Uczy analitycznego myślenia, łączenia danych z wielu źródeł, pracy z dużymi zbiorami oraz efektywnej prezentacji wyników. Wspiera rozwój cyfrowych i zielonych kompetencji – promuje projektowanie energooszczędnych raportów, automatyzację i odpowiedzialne zarządzanie danymi.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Prezentacja w formie PDF (przekazana najpóźniej w dniu rozpoczęcia szkolenia)

ćwiczenia do samodzielnego wykonania (w trakcie szkolenia, udostępnione przez Trenera)

Warunki uczestnictwa

Warunkiem zdobycia certyfikatu potwierdzającego zdobyte kwalifikacje jest przystąpienie do Egzaminu certyfikującego. Na egzamin uczestnik nie musi dokonywać osobnego zapisu oraz jest w koszt usługi.

Wymagana jest obecność min 80% lub zgodna ze wskazaniami Operatora. Obecność na usłudze weryfikowana będzie na podstawie raportu logowań wygenerowanego z platformy.

Uczestnicy przyjmują do wiadomości, że usługa może być poddana monitoringowi z ramienia Operatora lub PARP i wyrażają na to zgodę.

Uczestnik ma obowiązek zapisania się na usługę przez BUR co najmniej w dniu zakończenia rekrutacji.

Organizator zapewnia dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami podczas realizacji usług rozwojowych zgodnie z Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2022 poz. 2240) oraz „Standardami dostępności dla polityki spójności 2021-2027”. **W przypadku potrzeby zapewnienia specjalnych udogodnień prosimy o kontakt przed zapisem na usługę!**

Informacje dodatkowe

- **Zapis BUR nie jest jednoznaczny z zarezerwowaniem miejsca.** W celu potwierdzenia miejsca prosimy o dodatkowy kontakt telefoniczny/sms lub mailowy na adres/numer wskazany w zakładce "kontakt"
- zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach projektu Kierunek Rozwój
- zawarto umowę z WUP w Krakowie w ramach projektu Małopolski Pociąg do Kariery
- usługi dedykowane również uczestnikom innych programów dofinansowań

Podstawa zwolnienia z VAT:

1) art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c Ustawy z dnia 11 marca 2024 o podatku od towarów i usług - w przypadku dofinansowania w wysokości 100%

2) § 3 ust. 1 pkt. 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień - w przypadku dofinansowania w co najmniej 70%

3) W przypadku braku uzyskania dofinansowania lub uzyskania dofinansowania poniżej 70%, do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT

Warunki techniczne

1. Sprzęt uczestnika:

- **komputer lub laptop** z systemem operacyjnym Windows 10 / 11, macOS lub Linux,
- **procesorem** co najmniej **Intel i5 / Ryzen 5** lub równoważnym,
- **pamięcią RAM: minimum 8 GB** (zalecane 16 GB dla płynnej pracy z dużymi zbiorami danych),

- wolną przestrzeń dyskową: minimum 10 GB,
- stabilne łącze internetowe (min. 10 Mbps) – w przypadku zajęć zdalnych,
- aktualna przeglądarka internetowa (Chrome, Edge, Firefox),

Obowiązkowe:

- **Kamera:** Uczestnik powinien posiadać działającą kamerę (wbudowaną w laptop/komputer lub zewnętrzną). Kamera umożliwia aktywny udział w sesjach, prezentację ćwiczeń grupowych oraz interakcję z prowadzącym.
- **Mikrofon:** Niezbędny jest sprawny mikrofon (wbudowany lub zewnętrzny, np. w zestawie słuchawkowym). Umożliwia zadawanie pytań, udział w dyskusjach i ćwiczeniach grupowych.
- Zalecane użycie słuchawek z mikrofonem, aby zredukować echo i poprawić jakość dźwięku.

2. Oprogramowanie:

Nie jest wymagane wcześniejsze przygotowanie środowiska programistycznego. Wszystkie niezbędne programy, dane i narzędzia zostaną przekazane przez trenera w trakcie trwania szkolenia.

W ramach zajęć uczestnicy będą korzystać z następujących narzędzi i środowisk :

- Python (najnowsza wersja),
- podstawowe biblioteki: pandas, numpy, matplotlib, sqlalchemy, pymongo, requests.
- SQLite / PostgreSQL / MySQL
- MongoDB (NoSQL)
- Power BI Desktop

3. Łącze internetowe:

- Minimum 10 Mbps download / 5 Mbps upload
- Stabilne połączenie bez dużych przerw i opóźnień

4. Środowisko pracy:

- Ciche miejsce do pracy i nauki
- Dostęp do powierzchni roboczej umożliwiającej komfortowe używanie komputera
- Możliwość dzielenia ekranu w trakcie sesji praktycznych i konsultacji

5. Środowisko szkoleniowe

Szkolenie realizowane jest przez platformę umożliwiającą:

- udostępnianie ekranu,
- czat, komunikację audio-wideo,
- współdzielenie materiałów i plików,
- interaktywną prezentację kodu i analiz danych.

Każdy uczestnik pracuje indywidualnie na swoim komputerze z bieżącym wsparciem trenera.

Kontakt



NIKOL WATOŁA

E-mail nikol.watola@ernabo.com

Telefon (+48) 530 642 270