



Ernabo Adrian Flak

★★★★★ 4,6 / 5

789 ocen

## Kompleksowe szkolenie z zakresu analizy danych: Python, SQL, NoSQL oraz BI (Business Intelligence).

Numer usługi 2025/12/30/22948/3231765

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 55 h

📅 13.05.2026 do 25.06.2026

4 950,00 PLN brutto

4 950,00 PLN netto

90,00 PLN brutto/h

90,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych

### Identyfikatory projektów

Małopolski Pociąg do kariery

Szkolenie skierowane jest dla:

- **Osób planujących rozpocząć karierę w obszarze analizy danych** lub rozszerzyć zakres swoich dotychczasowych umiejętności na narzędzia takie jak Python, SQL, MongoDB i Power BI/Tableau.
- **Osób zainteresowanych tematyką szkolenia**

Szkolenie od podstaw

### Grupa docelowa usługi

- 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**
- Usługa skierowana również dla uczestników projektu **" Zachodniopomorskie bony szkoleniowe"**
- Oraz dla uczestników projektów dofinansowanych **w całej Polsce**
- Szkolenie skierowane jest zarówno do **osób indywidualnych, jak i pracodawców i ich pracowników.**

### Minimalna liczba uczestników

3

### Maksymalna liczba uczestników

12

### Data zakończenia rekrutacji

11-05-2026

### Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

### Liczba godzin usługi

55

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestnika do samodzielnej analizy danych: Python, SQL, NoSQL oraz BI (Business Intelligence) oraz do nabycia umiejętności niezbędnych do wykorzystywania w celu poprawy efektywności pracy.

## 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 |
| Wyjaśnia strukturę języka Python oraz zasady przetwarzania danych.                                                                               | Opisuje typy danych i struktury (lista, słownik, krotka).            | Test teoretyczny |
|                                                                                                                                                  | 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.<br><br>Analizuje i interpretuje dane pochodzące z różnych źródeł. | Wskazuje różnice między SQL a NoSQL.                                 | Test teoretyczny |
|                                                                                                                                                  | Opisuje składnię zapytań SQL.                                        | Test teoretyczny |
|                                                                                                                                                  | Wyjaśnia funkcje raportowe BI.                                       | Test teoretyczny |
|                                                                                                                                                  | 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 nieznaczemu 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. 1 godz.**

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 14

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                                    | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 14</div> DZIEŃ 1// 4<br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 13-05-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>2 z 14</div> DZIEŃ 2// 4<br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 14-05-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>3 z 14</div> DZIEŃ 3// 4<br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 20-05-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>4 z 14</div> DZIEŃ 4// 4<br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 21-05-2026            | 17:00               | 20:00               | 03:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                                           | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>5 z 14</div> <b>DZIEŃ 5// 4</b><br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 27-05-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>6 z 14</div> <b>DZIEŃ 6// 4</b><br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 28-05-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>7 z 14</div> <b>DZIEŃ 7// 4</b><br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 03-06-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>8 z 14</div> <b>DZIEŃ 8// 4</b><br>godzin dyd + 10<br>min przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 10-06-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                  | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>9 z 14</div> <b>DZIEŃ 9// 4</b><br>godzin dyd + 10 min przerwy/<br>Szczegółowy harmonogram z podziałem godz. zostanie udostępniony maksymalnie na 7 dni przed rozpoczęciem usługi   | Karol Lukasik | 11-06-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>10 z 14</div> <b>DZIEŃ 11// 4</b><br>godzin dyd + 10 min przerwy/<br>Szczegółowy harmonogram z podziałem godz. zostanie udostępniony maksymalnie na 7 dni przed rozpoczęciem usługi | Karol Lukasik | 17-06-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |
| <div>11 z 14</div> <b>DZIEŃ 12// 4</b><br>godzin dyd + 10 min przerwy/<br>Szczegółowy harmonogram z podziałem godz. zostanie udostępniony maksymalnie na 7 dni przed rozpoczęciem usługi | Karol Lukasik | 18-06-2026            | 17:00               | 20:00               | 03:00         |
| <div>12 z 14</div> <b>DZIEŃ 13// 4</b><br>godzin dyd + 10 min przerwy/<br>Szczegółowy harmonogram z podziałem godz. zostanie udostępniony maksymalnie na 7 dni przed rozpoczęciem usługi | Karol Lukasik | 24-06-2026            | 17:00               | 20:10               | 03:10         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                                                 | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>13 z 14</div> <b>DZIEŃ</b><br>14// 3 godziny<br>dyd + 10 min<br>przerwy/<br>Szczegółowy<br>harmonogram z<br>podziałem godz.<br>zostanie<br>udostępniony<br>maksymalnie na<br>7 dni przed<br>rozpoczęciem<br>usługi | Karol Lukasik | 25-06-2026            | 17:00               | 19:25               | 02:25         |
| <div>14 z 14</div> <b>Walidacja</b><br>Podmiot<br>Zewnętrzny                                                                                                                                                            | -             | 25-06-2026            | 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

## Karol Lukasik

Trener z wieloaspektowym doświadczeniem w dziedzinie informatyki oraz w prowadzeniu kompleksowych szkoleń łączących zaawansowaną obsługę narzędzi analitycznych. z tematyką zrównoważonego rozwoju i zielonej gospodarki. Od kilku lat aktywnie rozwija kompetencje w obszarze technologii cyfrowych. Posiada umiejętność przekazywania wiedzy w sposób praktyczny i dostosowany do potrzeb uczestników, wspierając ich w zdobywaniu zarówno umiejętności technicznych, jak i kompetencji zielonych. W 2020 roku uzyskał świadectwo potwierdzające kwalifikacje w zawodzie w zakresie certyfikacji E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowania bazami W 2021 roku uzyskał certyfikat " Python Programming for Intermediate Users"

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników otrzyma materiały dydaktyczne oraz prezentację w formie e-mail.

Trener prowadzący szkolenie na bieżąco będzie przysyłał zadania oraz ćwiczenia.

### Warunki uczestnictwa

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

**Wymagana jest obecność min 80% lub zgodna ze wskazaniem 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
- zawarto umowę z WUP w Szczecinie w ramach projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
- 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 internetową (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



**Agata Flak**

**E-mail** kontakt@dofinansowanekursy.pl

**Telefon** (+48) 530 642 270

