



Ernabo Adrian Flak



Szkolenie: Python, Flask i Next.js w praktyce: analityka danych i tworzenie programów do tradingu

Numer usługi 2025/03/17/22948/2628249

zdalna w czasie rzeczywistym

Usługa szkoleniowa

55 h

03.11.2025 do 30.11.2025

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 / Programowanie
Identyfikator projektu	Małopolski Pociąg do kariery
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do osób dorosłych, które z własnej inicjatywy chcą podnosić swoje umiejętności/kompetencji. Szkolenie jest przeznaczone dla osób, które chcą rozpocząć karierę w analizie danych, rozwinąć swoje umiejętności analityczne wykorzystując język programowania Python. Szkolenie przeznaczone jest również dla uczestników projektu Małopolski Pociąg do Kariery-sezon 1 realizowany przez WUP w Krakowie oraz reszty uczestników innych projektów.
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	4
Data zakończenia rekrutacji	02-11-2025
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	55
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do analizy danych z wykorzystaniem języka Python oraz innych narzędzi i technik stosowanych w przetwarzaniu i wizualizacji danych. Uczestnicy będą przygotowani do pracy z bazami danych, integracji różnych źródeł danych oraz optymalizacji procesów analitycznych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje w Pythonie i analizuje dane.	-Stosuje składnie Pythona, w tym typy danych, zmiennych, operatorów, instrukcji warunkowych i pętli;	Analiza dowodów i deklaracji
	-Wdraża i zapisuje dane JSON w Pythonie oraz analizuje struktury danych JSON. - Posługuje się umiejętnością łączenia danych z baz danych z wykorzystaniem SQL w Pythonie.	Analiza dowodów i deklaracji
	Poznaje zasady programowania w Pythonie oraz jego zastosowanie w analizie danych.	Test teoretyczny
-Posługuje się funkcjami i modułami Pythona.	- Posługuje się umiejętnością łączenia danych z baz danych z wykorzystaniem Pythona.	Analiza dowodów i deklaracji
	-Stosuje transakcje i kontrole spójności danych -Tworzy i zarządza indeksami.	Analiza dowodów i deklaracji
	Zapoznaje się z zasadami tworzenia i wykorzystywania funkcji oraz modułów w języku Python.	Test teoretyczny
	-Tworzy API REST do obsługi i analizy danych tradingowych.	Analiza dowodów i deklaracji
-Stosuje Flask do budowy API i obsługi żądań HTTP.	-Poznaje proces budowy aplikacji webowej łączącej backend do analizy danych z interfejsem użytkownika.	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, dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się.

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

Tak, dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

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

Tak, dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

-> W celu skutecznego uczestnictwa w szkoleniu wymagana jest podstawowa umiejętność obsługi komputera.

-> Za 1 godzinę usługi szkoleniowej uznaje się godzinę dydaktyczną tj. lekcyjną (45 minut).

-> Ilość przerw oraz długość ich trwania zostanie dostosowana indywidualnie do potrzeb uczestników szkolenia. Zaznacza się jednak, że łączna długość przerw podczas szkolenia nie będzie dłuższa aniżeli zawarta w harmonogramie. Przerwy nie wliczają się w czas trwania szkolenia.

-> Szkolenie przeprowadzone będzie w formie zdalnej w czasie rzeczywistym w liczbie 55 godzin dydaktycznych z wykorzystaniem kamery i mikrofonu. Każdy uczestnik musi posiadać dostęp do komputera z Internetem. Uczestnikom zostanie przesłany link do videokonferencji na platformie Click Meeting.

Moduł 1: Język Python poziom średniozaawansowany.

1.Struktury Danych

- Obsługa wielopoziomowych struktur danych (zagnieżdżone listy, słowniki, zbioru).
- Generatory i iteratory.
- Kolekcje: deque, Counter, defaultdict.

2.Funkcje i Programowanie Funkcyjne

- Funkcje wyższego rzędu (map, filter, reduce).
- List comprehensions i generator expressions.
- Obsługa wyjątków i custom exception handling.

3.Zaawansowane Zarządzanie Pamięcią

- Mechanizm garbage collection.
- Zarządzanie kontekstem (with i menedżery kontekstu).

4.Dekoratory i Funkcje Anonimowe

- Tworzenie i stosowanie dekoratorów.
- Lambda functions w praktyce.

5.Obługa Plików i Operacje na Tekście

- Praca z plikami CSV, JSON, XML.
- Obsługa dużych plików.
- Zaawansowane wyrażenia regularne.

Moduł 2: Wprowadzenie do Analizy Danych

1. Podstawy Pracy z Bibliotekami

- Wprowadzenie do bibliotek: NumPy, pandas.
- Obsługa DataFrame i Series.
- Operacje na danych: filtrowanie, grupowanie, agregowanie.

2. Wizualizacja Danych

- Wprowadzenie do Matplotlib i Seaborn.
- Tworzenie zaawansowanych wykresów: heatmaps, boxplots, wykresy skumulowane.

3. Analiza Statystyczna

- Podstawowe metody statystyczne: średnia, mediana, odchylenie standardowe.
- Korelacja i regresja liniowa.

Moduł 3: Bazy Danych i Ich Wykorzystanie w Pythonie

1. Średnio zaawansowane operacje na Bazach Relacyjnych

- Tworzenie i zarządzanie złożonymi relacjami w bazach danych.
- Klucze obce, ograniczenia i zależności między tabelami.
- Zaawansowane zapytania SQL:
- Zagnieżdżone zapytania (subqueries).
- Common Table Expressions (CTE).
- Rekurencyjne zapytania SQL.
- Normalizacja danych: zasady i praktyczne przykłady.

2. Optymalizacja Baz Danych i Wydajność

- Indeksy: rodzaje i zastosowanie.
- Analiza wydajności zapytań: EXPLAIN i ANALYZE.
- Zarządzanie dużymi zbiorami danych: partycjonowanie i sharding.
- Buforowanie wyników i optymalizacja transakcji.

3. Transakcje i Zarządzanie Równoległością

- Pojęcie transakcji: ACID.
- Zarządzanie równoległością: poziomy izolacji transakcji.
- Obsługa błędów w transakcjach: mechanizmy rollback i savepoint.

4. Integracja Baz Danych z Pythonem

- Zaawansowana praca z SQLAlchemy:
- Mapowanie obiektowo-relacyjne (ORM).
- Tworzenie złożonych relacji w ORM.
- Optymalizacja wydajności w SQLAlchemy.
- Praca z bibliotekami do obsługi baz danych (np. psycopg2 dla PostgreSQL, pyodbc dla SQL Server).
- Dynamiczne generowanie zapytań SQL w Pythonie.

5. Koncepty Baz NoSQL

- Szczegółowe omówienie NoSQL: bazy dokumentowe (MongoDB), bazy klucz-wartość (Redis).
- Projektowanie schematów w NoSQL.
- Agregacje i zapytania w MongoDB: pipeline i framework agregacji.
- Optymalizacja zapytań NoSQL: indeksy, cache, i replikacja danych.

6. Bezpieczeństwo i Backup Danych

- Mechanizmy uwierzytelniania i autoryzacji w bazach danych.
- Szyfrowanie danych w bazach relacyjnych i NoSQL.
- Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie danych.
- Monitorowanie i audyt operacji na bazach danych.

Moduł 4: Tworzenie Webowej Aplikacji do Tradingu z Wykorzystaniem Flask i Next.js

1. Wprowadzenie do Architektury Aplikacji Webowej

- Omówienie roli backendu (Flask) i frontendu (Next.js).
- Komunikacja między frontendem i backendem: REST API i WebSockets.
- Struktura projektu: modularność i skalowalność aplikacji.

2. Backend: Flask jako API do Tradingu

- Tworzenie serwera Flask: podstawy konfiguracji.
- Endpointy REST API:
- Pobieranie danych rynkowych z API giełdowych (np. Binance, Alpha Vantage).
- Obsługa żądań użytkownika (np. symulacja kupna/sprzedaży).
- Obsługa danych w bazie:
- Przechowywanie transakcji w relacyjnych bazach danych (np. PostgreSQL).
- Zarządzanie historycznymi danymi w bazach NoSQL (np. MongoDB).
- Obsługa WebSockets w Flask dla danych w czasie rzeczywistym.

3. Frontend: Next.js jako Interfejs Użytkownika

- Tworzenie responsywnego interfejsu za pomocą Next.js.
- Pobieranie danych z backendu za pomocą fetch/axios.
- Prezentacja danych rynkowych w czasie rzeczywistym:
- Wizualizacja danych na wykresach (np. Chart.js, Recharts).
- Aktualizacja interfejsu w oparciu o dane WebSocket.
- Panel użytkownika:
- Formularze do składania zleceń (kupna/sprzedaży).
- Historia transakcji użytkownika.

4. Integracja Frontendu i Backendu

- Komunikacja między Flask a Next.js:
- Obsługa żądań REST API w Next.js.
- Wykorzystanie WebSockets do aktualizacji danych w czasie rzeczywistym.
- Zarządzanie autoryzacją użytkownika:
- Logowanie i rejestracja przy użyciu JWT.
- Przechowywanie tokenów na froncie (np. w LocalStorage).

5. Zaawansowane Funkcje Tradingowe

- Automatyzacja transakcji: backendowe harmonogramowanie działań (np. APScheduler).
- Tworzenie interaktywnych wskaźników analizy technicznej na froncie.
- Obsługa strategii użytkownika: przesyłanie i weryfikacja parametrów strategii przez backend.

6. Deploy i Skalowanie Aplikacji

- Przygotowanie aplikacji do wdrożenia:
- Deploy backendu Flask na serwer (np. Heroku, AWS Lambda).
- Deploy frontendu Next.js (np. Vercel).
- Konfiguracja bazy danych w chmurze (np. Amazon RDS, MongoDB Atlas).
- Bezpieczeństwo aplikacji: HTTPS, uwierzytelnianie, ochrona danych.

7. Projekt Końcowy: Webowa Aplikacja Tradingowa

- Uczestnicy tworzą aplikację zawierającą:
- Backend obsługujący API giełdowe, transakcje i strategię.
- Frontend prezentujący dane w czasie rzeczywistym oraz interfejs do składania zleceń.
- Prezentacja końcowego projektu i omówienie jego działania.

8. Walidacja

Opis procesu walidacji: Walidacja obejmuje dwa etapy:

1. Test teoretyczny (15 min)

Uczestnicy rozwiązują test teoretyczny w tym samym czasie. Test składa się z pytań jednokrotnego i wielokrotnego wyboru dotyczących zagadnień omawianych podczas szkolenia. Wyniki testu wyświetlają się bezpośrednio po przesłaniu odpowiedzi przez uczestnika.

1. Zadanie praktyczne (15 min na osobę)

Każdy uczestnik wykonuje zadanie praktyczne indywidualnie, każdy z kursantów po kolei. Zadanie polega na napisaniu fragmentu kodu w języku Python, zgodnie z wymaganiami określonymi przez walidatora. Walidator sprawdza poprawność kodu, zwracając uwagę na strukturę, zgodność z poleceniem oraz poprawność składniową. Dopuszczalne są drobne uchybienia, o ile nie wpływają one na działanie programu lub jego czytelność.

Czas trwania walidacji dla 4 uczestników:

Test teoretyczny: 15 min (wszyscy jednocześnie).

Zadanie praktyczne: 15 min na osobę

Łączny czas walidacji: 1 h 15 min

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 26

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 26 Moduł I (rozmowa na żywo, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	12-11-2025	08:00	11:00	03:00
2 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	12-11-2025	11:00	11:15	00:15
3 z 26 Moduł I (rozmowa na żywo, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	12-11-2025	11:15	13:15	02:00
4 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	12-11-2025	13:15	13:30	00:15
5 z 26 Moduł I (rozmowa na żywo, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	12-11-2025	13:30	16:30	03:00
6 z 26 Moduł II (ćwiczenia, rozmowa na żywo)	Dawid Tomczyk	13-11-2025	08:00	11:00	03:00
7 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	13-11-2025	11:00	11:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 26 Moduł II (ćwiczenia, rozmowa na żywo)	Dawid Tomczyk	13-11-2025	11:15	13:15	02:00
9 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	13-11-2025	13:15	13:30	00:15
10 z 26 Moduł II (ćwiczenia, rozmowa na żywo)	Dawid Tomczyk	13-11-2025	13:30	16:30	03:00
11 z 26 Moduł III (ćwiczenia, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	14-11-2025	08:00	11:00	03:00
12 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	14-11-2025	11:00	11:15	00:15
13 z 26 Moduł III (ćwiczenia, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	14-11-2025	11:15	13:15	02:00
14 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	14-11-2025	13:15	13:30	00:15
15 z 26 Moduł III (ćwiczenia, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	14-11-2025	13:30	16:30	03:00
16 z 26 Moduł III (ćwiczenia, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	17-11-2025	08:00	11:00	03:00
17 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	17-11-2025	11:00	11:15	00:15
18 z 26 Moduł III (ćwiczenia, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	17-11-2025	11:15	13:15	02:00
19 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	17-11-2025	13:15	13:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
20 z 26 Moduł III (ćwiczenia, współdzielenie ekranu)	Dawid Tomczyk	17-11-2025	13:30	16:30	03:00
21 z 26 Moduł IV (ćwiczenia, rozmowa na żywo)	Dawid Tomczyk	18-11-2025	08:00	11:00	03:00
22 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	18-11-2025	11:00	11:15	00:15
23 z 26 Moduł IV (ćwiczenia, rozmowa na żywo)	Dawid Tomczyk	18-11-2025	11:15	13:15	02:00
24 z 26 Przerwa (15 min)	Dawid Tomczyk	18-11-2025	13:15	13:30	00:15
25 z 26 Moduł V (ćwiczenia, rozmowa na żywo, testy, ankiety)	Dawid Tomczyk	18-11-2025	13:30	17:30	04:00
26 z 26 Walidacja	-	19-11-2025	14:00	14:30	00:30

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

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Dawid Tomczyk

Praktyk i szkoleniowiec z zakresu E-commerce, SEO, SEM oraz programowania zdobyte w okresie ostatnich 5 lat. Przeprowadził wiele szkoleń dotyczących nowoczesnych technik sprzedażowych w Internecie oraz programowania. Ukończył kursy ORACLE związane z JEE7 czy SQL. Zrealizował wiele projektów E-commerce oraz pracował na stanowiskach związanych z tą branżą.

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.

Po zakończeniu szkolenia każdy z uczestników dostaje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia, z zastrzeżeniem obecności na wszystkich zajęciach.

Zawarto umowę z WUP na świadczenie usług w ramach projektu "Małopolski Pociąg do Kariery - sezon I"

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF lub w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS albo przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Uczestnikom/-czkom projektu, kosztów dojazdu i zakwaterowania

Warunki uczestnictwa

Warunkiem uzyskania certyfikatu potwierdzającego zdobyte kompetencje jest przystąpienie do egzaminu certyfikującego.

Na egzamin uczestnik nie musi dokonywać osobnego zapisu. Koszt egzaminu wliczony jest w cenę usługi i odbędzie się w ustalonym wg harmonogramu szkolenia terminie. Dokładny harmonogram szkolenia zostanie ustalony z osobami zainteresowanymi odbyciem szkolenia

Zostaną zastosowane rozwiązania zapewniające rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Warunki techniczne

Wymagania techniczne: Komputer podłączony do Internetu z prędkością łącza od 512 KB/sek.

Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji oraz niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów

- system operacyjny Windows 7/8/10 lub Mac OS X
- Uczestnik musi posiadać dostęp do
- **kamery i mikrofonu-wymóg konieczny.**

Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik - minimalna prędkość łącza: 512 KB/sek

Platforma, na której zostanie przeprowadzone szkolenie to Click Meeting.

Okres ważności linku: 1h przed rozpoczęciem szkolenia w pierwszym dniu do ostatniej godziny w dniu zakończenia.

Podstawą do rozliczenia usługi jest wygenerowanie z systemu raportu, umożliwiającego identyfikację wszystkich uczestników i zastosowanego narzędzia.

Kontakt



Agata Flak

E-mail kontakt@dofinansowanekursy.pl

Telefon (+48) 530 642 270