



Master Biznes

Centrum

Kształcenia

Personalnego

Sławomir Bargiel

★★★★☆ 4,4 / 5

230 ocen

PROGRAMOWANIE W JĘZYKU PYTHON - OD PODSTAW DO ZASTOSOWAŃ W ANALIZIE DANYCH (DATA SCIENCE), SZTUCZNEJ INTELIGENCJI I UCZENIU MASZYNOWYM (MACHINE LEARNING).

Numer usługi 2026/04/15/13353/3487994

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 zdalna w czasie rzeczywistym

👥 Zajęcia grupowe

🕒 45:00 h

📅 15.09.2026 do 14.10.2026

5 400,00 PLN brutto

5 400,00 PLN netto

120,00 PLN brutto/h

120,00 PLN netto/h

157,50 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Programowanie
Grupa docelowa usługi	Kurs przeznaczony jest dla osób początkujących, które wcześniej nie miały nic wspólnego z informatyką w zakresie omawianych tematów.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	5
Data zakończenia rekrutacji	14-09-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	45
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

Cel

Cel edukacyjny

Kurs przygotowuje uczestnika do projektowania, testowania i wdrażania aplikacji w Pythonie oraz implementacji prostych modeli ML, umożliwiając samodzielne realizowanie zadań programistycznych, analitycznych i AI po ukończeniu szkolenia.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Projektuje środowisko programistyczne (Python + IDE) i monitoruje poprawność jego działania.	• Weryfikuje instalację Pythona (wersja, interpreter). • Konfiguruje IDE. • Wykonanie proste skrypty.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Konstruuje skrypty wykorzystujące zmienne, operatory, warunki i pętle.	• Analizuje kod pod kątem zastosowania zmiennych, warunków i pętli. • Wykonanie działania w nimi związane.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Definiuje i organizuje funkcje i moduły dla rozwiązywania konkretnych problemów.	• Sprawdzenie struktury funkcji i modułów w projekcie „gra tekstowa”.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Projektuje aplikacje CLI oparte na konstrukcjach proceduralnych i OOP (klasy, enkapsulacja, dziedziczenie).	• Analizuje kod klasy bazowej i dziedziczącej. • Wykonuje testy funkcjonalne CRUD dla zapisu w JSON/CSV.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Obsługuje biblioteki pandas i NumPy do przygotowania oraz analizy danych.	• Obsługuje biblioteki analityczne - wykonanie operacji na DataFrame (filtrowanie, grupowanie, agregacje). • Używa funkcji NumPy.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Implementuje model ML (scikit learn): dzieli dane, trenuje, ocenia i analizuje metryki.	• Ocenia plik z kodem zawierającym podział danych (min. 70/30). • Szkoli modelu i raportuje z metrykami (accuracy, precision, recall).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Projektuje prostą sieć neuronową w Keras, ocenia jej działanie i uzasadnia wybór konfiguracji.	• Projektuje sieć neuronową - sprawdza model z min. 3 warstwami. • Wykorzystuje aktywację i optymalizatora. • Analizuje wykresy treningu. • Opisuje problemy ewentualne problemy.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Kontroluje jakość kodu (modularność, dokumentacja, Git).	• Ocenia czytelności kodu (docstringi). • Ocenia czytelności struktury modularnej. • Tworzy instrukcję uruchomienia w README.md.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dokładny harmonogram (następna zakładka) szkolenia będzie dostosowany do preferencji uczestników i będzie uzupełniony na co najmniej 6 dni przed rozpoczęciem kursu. Harmonogram będzie z dokładnym podziałem zajęć i czasem trwania oraz z przerwami między poszczególnymi zajęciami.

Usługa liczona w godzinach lekcyjnych (45 min.). Po 90 minutach zajęć przewidziana jest 15 minutowa przerwa, która nie wlicza się do czasu szkolenia.

Kurs będzie przeprowadzony na platformie Clickmeeting na żywo w czasie rzeczywistym. Kurs ten przeznaczony jest dla osób początkujących, które wcześniej nie miały nic wspólnego z informatyką w zakresie omawianych tematów i pragną samodzielnie wykonać oraz pozycjonować swoją stronę internetową.

Uczestnik jest zobowiązany do uczestnictwa w co najmniej w 80% zajęć, aby cały kurs był kwalifikowalny w aspekcie dofinansowania. Frekwencja będzie potwierdzona podpisana listą obecności. – ten zapis dotyczy tylko operatorów:

1) „PROFESJONALNE KADRY PODLASIA – wsparcie rozwoju kwalifikacji mieszkańców subregionu białostockiego”, ul. Kilińskiego 17, 15-089 Białystok

2) KDK INFO sp. z o.o., ul. Sierakowska 4, 05-080 Izabelin C

Walidacja efektów uczenia się:

Walidacja odbędzie się za pomocą jednolitego, elektronicznego testu wielokrotnego wyboru i pytań zamkniętych, generowanego oraz ocenianego automatycznie przez platformę szkoleniową (test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie). Test uważa się za zaliczony jeśli uczestniczka/uczestnik osiągnie wynik nie mniejszy niż 70 procent.

1. Wprowadzenie do programowania w Pythonie i konfiguracja środowiska pracy

Cel modułu: zapoznanie uczestników z podstawami języka Python oraz przygotowanie środowiska programistycznego.

Zakres tematyczny:

- instalacja języka Python 3 oraz konfiguracja środowiska pracy
- przegląd popularnych środowisk programistycznych (VS Code, PyCharm)
- uruchamianie programów w Pythonie
- podstawowa składnia języka
- zmienne i typy danych
- operatory arytmetyczne i logiczne
- wprowadzanie i wyświetlanie danych

Ćwiczenie praktyczne:

- utworzenie pierwszego programu w Pythonie
- praca w trybie interaktywnym interpretera

2. Podstawowe konstrukcje programistyczne i struktury danych.

Cel modułu: rozwinięcie umiejętności tworzenia programów wykorzystujących podstawowe elementy logiki programowania.

Zakres tematyczny:

- instrukcje warunkowe
- pętle (for, while)
- funkcje i organizacja kodu
- podstawowe struktury danych:
 - listy
 - słowniki
 - zbiory
 - krotki
- operacje na kolekcjach danych

Ćwiczenia praktyczne:

- tworzenie prostych programów wykorzystujących pętle i warunki
- implementacja prostego kalkulatora
- tworzenie interaktywnego quizu tekstowego

3. Programowanie modułowe i wprowadzenie do programowania obiektowego.

Cel modułu: rozwinięcie umiejętności tworzenia bardziej złożonych programów poprzez wykorzystanie programowania obiektowego.

Zakres tematyczny:

- organizacja projektu programistycznego
- tworzenie modułów i pakietów
- podstawy programowania obiektowego:
 - klasy i obiekty
 - metody i atrybuty
 - enkapsulacja
 - dziedziczenie
- obsługa wyjątków i błędów
- podstawy debugowania programów

Ćwiczenie projektowe:

Aplikacja do zarządzania zadaniami

Funkcjonalności:

- dodawanie i usuwanie zadań
- edycja informacji o zadaniu
- przypisywanie kategorii i statusów
- zapisywanie danych do pliku (JSON lub CSV)
- obsługa aplikacji z poziomu terminala

4. Praca z danymi w Pythonie.

Cel modułu: wprowadzenie do analizy i przetwarzania danych przy użyciu popularnych bibliotek.

Zakres tematyczny:

- podstawy analizy danych
- wprowadzenie do bibliotek:
 - NumPy
 - pandas
- wczytywanie i przetwarzanie danych
- podstawowa eksploracja danych

Ćwiczenia praktyczne:

- analiza prostego zbioru danych

- przygotowanie danych do dalszego przetwarzania

5. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego.

Cel modułu: zapoznanie uczestników z podstawowymi koncepcjami sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego.

Zakres tematyczny:

- czym jest sztuczna inteligencja
- podstawowe rodzaje uczenia maszynowego:
 - uczenie nadzorowane
 - uczenie nienadzorowane
 - uczenie ze wzmocnieniem
- przykłady zastosowań uczenia maszynowego w praktyce

6. Implementacja prostego modelu uczenia maszynowego.

Cel modułu: praktyczne wykorzystanie biblioteki do tworzenia modelu uczenia maszynowego.

Zakres tematyczny:

- przygotowanie danych do trenowania modelu
- podział danych na zbiór treningowy i testowy
- implementacja prostego modelu klasyfikacyjnego
- ocena jakości modelu

7. Wprowadzenie do sieci neuronowych

Cel modułu: przedstawienie podstawowych zasad działania sieci neuronowych.

Zakres tematyczny:

- budowa sztucznej sieci neuronowej
- neurony, warstwy i funkcje aktywacji
- proces trenowania sieci

Narzędzia:

- TensorFlow
- Keras

Ćwiczenie praktyczne:

- implementacja prostego modelu sieci neuronowej
- wizualizacja wyników działania modelu

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 400,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy o VAT ze względu na wartość sprzedaży	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	120,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	120,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Szymon Bytniewski.

Absolwent Akademii Morskiej w Gdyni, gdzie ukończył studia inżynierskie z oceną celującą oraz Uniwersytetu Łódzkiego z tytułem magistra i oceną bardzo dobrą. Na obu uczelniach otrzymał stypendium rektora dla najlepszych studentów.

Na co dzień zajmuje się tworzeniem automatyzacji komercyjnych, szczególnie w obszarze dużych zbiorów danych dla potrzeb SEO. Rozwija także autorskie aplikacje w Pythonie wykorzystujące framework FastAPI, które pomagają autorom w pisaniu i optymalizacji treści na strony internetowe. Specjalizuje się w customowych automatyzacjach przetwarzających duże zbiory danych za pomocą Pythona i narzędzia n8n - od zarządzania transkrypcjami rozmów z notetakerów, przez systemy CRM, po proste boty AI dla stron internetowych.

Regularnie prowadzi webinary online dotyczące wdrażania generatywnego AI w logikę aplikacji z wykorzystaniem Pythona (FastAPI) i n8n. Dodatkowo szkoli pracowników firm w zakresie automatyzacji przy użyciu narzędzia n8n. Jako przedsiębiorca wdraża komercyjne rozwiązania automatyzacyjne oparte na Pythonie, ze szczególnym uwzględnieniem frameworka FastAPI.

Jest także współtwórcą jednej z największych polskich społeczności AI na Discord - AI Dojo, która skupia entuzjastów sztucznej inteligencji. W ramach prowadzonych kursów dzieli się praktyczną wiedzę zdobytą podczas realnych projektów komercyjnych. Doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących oferowanej usługi.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w programie PowerPoint.

Warunki uczestnictwa

Wymagania wstępne odnośnie uczestnika kursu:

- Podstawowa znajomość obsługi komputera.
- Podstawowa znajomość obsługi dowolnego edytora tekstu.

Wymagania wstępne. Walidacja spełnienia tego kryterium będzie polegać na rozmowie kwalifikacyjnej z uczestniczką/kiem kursu sprawdzającej umiejętności odnośnie podstawowej znajomości obsługi komputera oraz edytora tekstu.

Informacje dodatkowe

Podstawa zwolnienia z podatku VAT : **Art. 113 ust 1 ustawy o VAT.**

Warunki techniczne

Kurs będzie przeprowadzany w formie zdalnej na żywo (video i audio) na platformie ClickMeeting.

Wymagania sprzętowe:

- Stabilny dostęp do Internetu.
- Prędkość łącza (pobieranie/przesyłanie) - min. 10 Mbps.
- Komputer z systemem Windows (8,10,11) wyposażony w kamerkę internetową i mikrofon.
- Przeglądarka internetowa.

Kontakt



Sławomir Bargiel

E-mail edu@masterbiznes.pl

Telefon (+48) 509 229 182