

codebrainers

CODEBRAINERS

SPÓŁKA Z

OGRANICZONĄ

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

CIĄ

★★★★★ 4,5 / 5

2 168 ocen

## Data science: Machine Learning + AI - kurs zaawansowany - Małopolski Pociąg do Kariery / Kierunek Rozwój / Graj po Zielone

Numer usługi 2026/01/13/118259/3254231

5 220,00 PLN brutto

5 220,00 PLN netto

90,00 PLN brutto/h

90,00 PLN netto/h

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 zdalna w czasie rzeczywistym

👥 Zajęcia grupowe

🕒 58:00 h

📅 23.09.2026 do 28.10.2026

## Informacje podstawowe

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria                     | Informatyka i telekomunikacja / Programowanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Identyfikatory projektów      | Małopolski Pociąg do kariery, Kierunek - Rozwój, Nowy start w Małopolsce z EURESEM, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Grupa docelowa usługi         | <p><b>Kurs skierowany jest do osób interesujących się praktycznym zastosowaniem sztucznej inteligencji oraz modeli uczenia maszynowego w analizie danych</b> - wiedzy, która daje obecnie olbrzymie możliwości rozwoju w praktycznie każdej branży.</p> <p><b>Zaleca się, aby Uczestnicy posiadali wiedzę z zakresu programowania w języku Python.</b></p> <p>Usługa adresowana również do uczestników Projektów: Kierunek Rozwój, Małopolski Pociąg do Kariery, <b>Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe</b>, Graj po Zielone, uczestników programów dof. w ramach FESL 5.15, 6.6 oraz 10.17 z woj. śląskiego <b>oraz uczestników innych programów dofinansowań.</b></p> <p>Kurs prowadzony jest z naciskiem na budowanie świadomości ekologicznej i wykorzystanie tych umiejętności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju. Przyczynia się również do budowania zielonych miejsc pracy w sektorach tradycyjnych.</p> |
| Minimalna liczba uczestników  | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maksymalna liczba uczestników | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Data zakończenia rekrutacji   | 22-09-2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                 |                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma prowadzenia usługi        | zdalna w czasie rzeczywistym                                                             |
| Liczba godzin usługi            | 58                                                                                       |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0 |

# Cel

## Cel edukacyjny

Kurs potwierdza przygotowanie do samodzielnego tworzenia algorytmów i modeli uczenia maszynowego oraz praktycznego zastosowania AI w analizie danych, a także wykorzystania poznanych narzędzi i technik do rozwoju ekologicznych rozwiązań technologicznych.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                    | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                              | Metoda walidacji                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Posługuje się wiedzą z zakresu programowania w języku Python oraz uczenia maszynowego | charakteryzuje składnię Pythona (typy danych oraz podstawowe struktury danych, takie jak listy, słowniki, krotki)                                                                 | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                       | charakteryzuje kluczowe zagadnienia w uczeniu maszynowym, takie jak podział danych, walidacja krzyżowa, regularyzacja oraz metryki oceny modeli                                   | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                       | charakteryzuje działanie algorytmów uczenia maszynowego w Pythonie                                                                                                                | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Tworzy modele uczenia maszynowego                                                     | dostosowuje wybór dostępnych bibliotek i narzędzi (Scikit-learn, TensorFlow, XGBoost) do specyfiki problemu - pod kątem ich implementacji i trenowania modeli uczenia maszynowego | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                       | korzysta z algorytmów k-NN, regresji logistycznej, k-means dla uzyskania optymalnych wyników                                                                                      | Analiza dowodów i deklaracji                          |
|                                                                                       | wykorzystuje modele uczenia maszynowego do klasyfikacji danych, w tym danych środowiskowych                                                                                       | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                   | Analiza dowodów i deklaracji                          |

| Efekty uczenia się                                                                                       | Kryteria weryfikacji                                                                                    | Metoda walidacji                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Posługuje się wiedzą z zakresu zrównoważonego rozwoju, niezbędną do pracy w sektorze zielonej gospodarki | charakteryzuje główne poglądy na temat zrównoważonego rozwoju                                           | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                          | charakteryzuje zasady środowiskowe 6R i wskazuje sposoby ich uwzględnienia w projektowaniu rozwiązań IT | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Współpracuje i komunikuje się z innymi członkami zespołu                                                 | wskazuje prawidłowe sposoby komunikacji za pośrednictwem narzędzi kontroli wersji (git)                 | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Analizuje dane środowiskowe z wykorzystaniem modeli ML                                                   | korzysta z metod ML do klasyfikacji i analizy danych środowiskowych                                     | Analiza dowodów i deklaracji                          |
|                                                                                                          |                                                                                                         | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument jest certyfikatem wydawanym przez międzynarodowe instytucje?

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://my-ps.eu/katalog-kwalifikacji/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://codebrainers.pl/>

#### Informacje

|                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację | Codebrainers Sp. z o.o.        |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego        | FUNDACJA MY PERSONALITY SKILLS |

## Program

**Szkolenie pozwala na poznanie tajnik budowania, trenowania i oceny modeli analizy danych.** Uczestnicy opanują kluczowe algorytmy tradycyjnego uczenia maszynowego, a także umiejętność właściwego podziału danych do trenowania modeli w Scikit-learn. Przechodzą przez techniki cross-walidacji, optymalizacji hiperparametrów i inżynierię cech, umożliwiające lepsze i bardziej zasobooszczędne przetwarzanie danych dla modeli ML. Omawiane są również zagadnienia związane z przetwarzaniem języka naturalnego (NLP).

**W drugiej części kursu uczestnicy opanują zaawansowane techniki głębokiego uczenia,** takie jak CNN, transfer learning i rekurencyjne sieci neuronowe. Poznają tajniki tworzenia modeli do rozpoznawania obrazów z użyciem biblioteki Tensorflow, wykorzystywania gotowych rozwiązań w projektach, czy też analizy danych sekwencyjnych.

W szkoleniu mogą wziąć udział zarówno osoby, które myślą o przyszłej pracy na stanowiskach Data Scientist, AI Engineer, Machine Learning Developer, jak również osoby chcące zdobyć nowe umiejętności w zajmowanych już stanowiskach pracy, kadra kierownicza, właściele firm, czy też specjaliści sektora ziel. gosp.. **Zaleca się, aby Uczestnicy posiadali wiedzę z zakresu programowania w języku Python.**

**Z racji dynamicznego rozwoju branż zielonych technologii,** kurs uczy tworzenia modeli uczenia maszynowego w sposób pozytywnie wpływający na środow. i wspierający zrównoważony rozwój oraz pozwala na zrozumienie roli technologii cyfrowych we wspieraniu ziel. gospodarki. **Ćwiczenia podczas kursu w sposób praktyczny integrują wiedzę umiejętności technicznych z wiedzą o zielonej gospodarce, umożliwiając tym samym również poznanie narzędzi analizy danych w kontekście oceny wpływu człowieka na środowisko naturalne.**

#### **STRUKTURA KURSU:**

- kurs obejmuje 58h dydaktycznych (45 min) = 43,5h zegarowych (60 min) prowadzonych na żywo (on-line), na platformie webinarowej, w formie wirtualnej klasy, w formule live coding - przez cały czas z trenerem
- (ok. 13h teoretycznych oraz 45h praktycznych)
- zajęcia odbywają się w formule **wieczorowo-weekendowej** - 2x w tygodniu (wieczorem) oraz w wybrane soboty
- dodatkowo planowana jest samodzielna praca własna kursantów w domu (ćwiczenia, projekty), **z możliwością konsultacji na platformie Slack** - praca ta pozwala utrwalić zdobytą podczas zajęć wiedzę i nie jest wliczana do czasu trwania usługi - nie jest to obowiązkowe;
- grupa liczy max. 16 os. i jest jedną z najmniejszych na rynku

#### **Wprowadzenie do AI, Machine Learning oraz zielonej gospodarki**

- przypomnienie języka Python - odświeżenie podstaw języka, programowanie i dobre praktyki kodowania (optymalizacja kodu), efektywność zarządzania typami danych
- przypomnienie numpy i pandas - praca z tablicami i ramkami, czyszczenie, eksploracja, optymalizacja danych
- ekosystem Python dla ML - wprowadzenie do bibliotek Scikit-learn, Tensor Flow oraz zarządzania pakietami
- VSC oraz Google Colab
- wprow. do ziel. gosp., charakterystyka głównych poglądów dotyczących zrównoważonego rozwoju, zasady środowiskowe 6R w zakresie TIK, rola Funduszu Sprawiedliwej Transf.
- przykłady wykorzystywania narzędzi cyfrowych w kontekście transformacji gosp. - modele Machine Learning i AI w sektorach ziel. gosp. w celu wsparcia zielonej transformacji (modele predykcyjne, big data, AI, inteligentne systemy transportowe, smart grids, monitoring zużycia zasobów, inteligentne miasta, monitoring danych środow. itd.)
- aspekty etyczne i środowiskowe w zakresie rozwoju modeli AI - dlaczego AI może być (nie)ekologiczny? - duże modele, wzrost energii przy trenowaniu, nadmiar generowanych mediów itd.

#### **Wizualizacja i interpretacja wyników**

- zaawansowane wykresy i heatmapy z wykorzystaniem Matplotlib i Seaborn
- integracja SQLi Pandas w analizie danych, w tym danych środowiskowych
- ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem numpy / pandas / matplotlib analizujące wpływ działalności człowieka na środowisko - m.in. analiza danych energetycznych (wizualizacja udziału odnawialnych i nieodnawialnych źródeł en. w miksie energetyczny), szacowanie śladu węglowego transportu, badanie zależności między stylem życia, a emisją (wykresy rozrzutu, boxploty, korelacje)

#### **Machine Learning - uczenie nadzorowane**

- ML i Scikit-learn - pipeline ML, podział danych, ocena i optymalizacja modeli
- regresja liniowa i regularyzacja - modele regresji, overfitting, Lasso i Ridge
- klasyfikacja - Logistic Regression, k-NN, analiza macierzy pomyłek oraz metryki oceny
- drzewa decyzyjne i lasy losowe - budowa, ensemble learning, interpretacja feature importance
- SVM i strojenie hiperparametrów - zastosowanie SVM, kernel trick, wykorzystanie GridSearchCV
- optymalizacja modeli pod kątem efektywności energetycznej
- wprowadzenie do modeli parametrycznych i nieparametrycznych - podstawy teoretyczne, różnice i praktyczne zastosowania
- zaawansowane metody ML - ensemble methods: stacking vs. voting
- kompleksowy pipeline ML - od przygotowania danych, poprzez inżynierię cech, trening modeli, walidację, aż do wdrożenia i prezentacji wyników
- wykorzystanie metod uczenia nadzorowanego do oceny wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne, przykłady: (a) regresja - szacowanie indywidualnego śladu węglowego (Carbon Emission) na podstawie cech stylu życia, wraz z określeniem czynników mających największy wpływ na emisję gazów cieplarnianych, (b) klasyfikacja - identyfikacja osób / regionów o wysokim poziomie emisji, wraz ze wskazaniem grup społecznych wymagających szczególnej uwagi w ramach działań proekologicznych

#### **Machine Learning - uczenie nienadzorowane**

- klasteryzacja - algorytm k-means
- redukcja wymiarowości - analiza PCA
- efektywne zarządzanie danymi - optymalizacja przygotowania i przetwarzania zbiorów danych
- wykorzystanie metod uczenia nienadzorowanego do oceny wpływu dział. człowieka na środowisko naturalne, przykłady: (a) segmentacji populacji (np. algorytm k-means) ze względu na wzorce konsumpcji energii, wraz ze wskazaniem grup charakteryzujących się niską / wysoką emisyjnością, (b) wizualizacje (np. PCA) w celu identyfikacji powiązań między zachowaniami, a wpływem środowiskowym

### **Deep Learning - sieci neuronowe**

- podstawy MLP - budowa i trenowanie modeli, przykład MNIST
- konwolucyjne sieci neuronowe (CNN) - architektura, warstwy konwolucyjne, pooling, case study z CIFAR-10
- zaawansowane CNN - transfer learning, techniki regularyzacji oraz fine-tuning pretrenowanych modeli
- praktyczne zastosowanie modeli AI i deep learning (np. w celu predykcji zmian klimatycznych) oraz dostosowanie modeli pod kątem efektywności energ.

### **| Walidacja efektów kształcenia oraz egzamin**

- Po zakończeniu kursu zostanie przeprowadzony egzamin potwierdzający nabycie kwalifikacji (certyfikat Specjalista ds. machine learningu - My Personality Skills).

Podczas ćw. praktycznych wykorzystywane są zarówno dane biznesowe, jak również dane z sektorów ziel. gosp. / dot. ochrony środowiska, takie jak m.in. dane Global Energy Observatory, KTH Royal Institute of Technology (Stockholm), data.gov, Natural Resources Canada, Better Life Index (OECD, IMF), a także syntetycznie wygenerowane zbiory danych takie jak Individual Carbon Footprint oraz Energy Consumption Dataset.

Ćwiczenia przygotowane zostały w taki sposób, aby nie tylko nauczyć umiejętności technicznych, ale też powiązać je z realnymi problemami i wskazać, w jaki sposób różne czynniki/działania mogą wpływać na środowisko w dłuższej perspektywie (np. szacowanie CO<sub>2</sub> emisji na podst. cech stylu życia, identyfikacja powiązań między zachowaniami, a wpływem środowiska itd.)

Wykorzystywane zbiory danych dotyczą m.in. zużycia energii, temp. i opadów, zmian klimatu, jakości życia, sprzedaży pojazdów elektrycznych oraz emisji zanieczyszczeń. Na ich podstawie uczestnicy tworzą m.in. modele predykcyjne temp., opadów i emisji CO<sub>2</sub>.

—

Kurs uczy zaaw. analizy danych z wykorzystaniem modeli SI, stosowanych m.in. do predykcji zmian klimatycznych, optymalizacji procesów oraz ograniczania zużycia zasobów. Big data wspiera efektywne zarządzanie energią, wodą, emisjami i odpadami oraz rozwój odnawialnych źródeł energii.

Szkolenie rozwija również kompetencje potrzebne w sektorze ziel. gosp., wspierając tworzenie tzw. ziel. miejsc pracy zarówno w sektorach ekologicznych, jak i tradycyjnych.

Zdobyta wiedza może być wykorzystana m.in. w celu realizacji inwestycji opisanych m.in. w Rozp. nr 2021/1056 PEIR(UE) ustanawiającym FST, m.in. w przypadku wdrażania tech. oraz systemów i infrastr. zapewniającej czystą energię, redukcję emisji gazów cieplarnianych, inwestycji w energ. odnawialną i w efekt. energ., inteligentną i zrównoważoną mobilność lokalną, poprawę efekt. energ., cyfryzację i łączność cyfrową.

—

- certyfikat jest wydawany w terminie do 3 dni roboczych od dnia przeprowadzenia walidacji i egzaminu - data zakończenia usługi została wydłużona o wskazany okres (3 dni)
- aby osiągnąć zakładany cel realizacji usługi, uczestnik powinien być obecny na min. 80% czasu trwania zajęć - obecność weryfikowana jest w oparciu o logi z systemu inf.

—

### **Dod. informacje odnośnie walidacji:**

W celu uzyskania kwalifikacji należy pozytywnie zdać egzamin przeprowadzany na zakończenie kursu (test w formie cyfrowej z wynikiem generowanym automatycznie). Egzamin zawiera zarówno pytania sprawdzające teorię, jak również np. pytania wymagające analizy / uzupełnienia kodu.

W przypadku pozytywnego zaliczenia egz. uczestnik otrzymuje imienny certyfikat potwierdzający nabycie kwalifikacji sygnowany przez My Personality Skills. - jest to formalne potwierdzenie posiadanych efektów uczenia się - wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Możliwa jest identyfikacja każdego z wydanych certyfikatów - po kontakcie z fundacją MyPS.

Dod. zaplanowano wewnętrzną weryfikację umiejętności w formie analizy dowodów i deklaracji. Analiza dowodów i deklaracji odbywa się poza zajęciami w oparciu o przesłane projekty.

W harm., w poz. dot. walidacji, podano walidatora, niemniej egzamin nadzorowany jest przez prowadzącego zajęcia (osoba ta nie ingeruje w jego wypełnianie ani sprawdzanie wyników) - zg. z FAQ BUR - pyt.: #12204

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 17

| Przedmiot / temat                                                                                                                                                                            | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 17</div> Wprowadzenie do AI i ML - j.Python, ekosystem Py dla ML, zast. modeli ML w sektorach ziel. gosp., poglądy dot. zrówn. rozw., zasady środ. (on-line, na żywo, wykład + ćw.) | Bartłomiej Bilski | 23-09-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| <div>2 z 17</div> Wprowadzenie do AI i ML, wizualizacja i interpretacja wyników, w tym na bazie realnych danych środ. (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                       | Bartłomiej Bilski | 28-09-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| <div>3 z 17</div> Uczenie nadzorowane, ML i scikit-learn, wykorzystanie AI i ML w celu wsparcia zrówn. rozw. (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                | Bartłomiej Bilski | 30-09-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| <div>4 z 17</div> Uczenie nadzorowane, regresja liniowa i regularyzacja (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                     | Bartłomiej Bilski | 03-10-2026            | 09:00               | 12:00               | 03:00         |
| <div>5 z 17</div> przerwa                                                                                                                                                                    | Bartłomiej Bilski | 03-10-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                                                      | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 6 z 17 Uczenie nadzorowane, Klasyfikacja (Logistic Regression, k-NN) (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                  | Bartłomiej Bilski | 03-10-2026            | 12:30               | 15:30               | 03:00         |
| 7 z 17 Uczenie nadzorowane, Drzewa decyzyjne i lasy losowe (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                            | Bartłomiej Bilski | 05-10-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| 8 z 17 Uczenie nadzorowane, SVM i strojenie hiperparametrów, optymalizacja modeli (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                     | Bartłomiej Bilski | 07-10-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| 9 z 17 Uczenie nienadzorowane, opt. przygotowania i przetwarzania zbiorów danych (k-means, PCA) (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                       | Bartłomiej Bilski | 12-10-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| 10 z 17 Uczenie nadzorowane, zaawansowane metody ML, pipeline ML, np. predykcja ocieplenia klimatu na bazie danych środ.(w tym na bazie danychc środ.)(on-line, na żywo, wykład + ćw.) | Bartłomiej Bilski | 14-10-2026            | 18:00               | 21:15               | 03:15         |
| 11 z 17 Deep Learning (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                                                                 | Bartłomiej Bilski | 17-10-2026            | 09:00               | 12:00               | 03:00         |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                                      | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>12 z 17</b> przerwa                                                                                                                                                 | Bartłomiej Bilski | 17-10-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| <b>13 z 17</b> Deep Learning (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                                          | Bartłomiej Bilski | 17-10-2026            | 12:30               | 15:30               | 03:00         |
| <b>14 z 17</b> Deep Learning (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                                          | Bartłomiej Bilski | 19-10-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| <b>15 z 17</b> Deep Learning (on-line, na żywo, wykład + ćw.)                                                                                                          | Bartłomiej Bilski | 21-10-2026            | 18:00               | 21:00               | 03:00         |
| <b>16 z 17</b> Mini-projekty, praktyczne zast. uczenia maszynowego na bazie danych z sekt. ziel. gosp. (m.in.. klasyczny ML oraz CNN) (on-line, na żywo, wykład + ćw.) | Bartłomiej Bilski | 26-10-2026            | 18:00               | 21:15               | 03:15         |
| <b>17 z 17</b> Walidacja umiejętności, egzamin (test w formie cyfrowej)                                                                                                | Bartłomiej Bilski | 28-10-2026            | 18:00               | 19:00               | 01:00         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 220,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 5 220,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 90,00 PLN    |
| Koszt osobogodziny netto                  | 90,00 PLN    |



|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| W tym koszt walidacji brutto      | 50,00 PLN  |
| W tym koszt walidacji netto       | 50,00 PLN  |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 125,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania netto  | 125,00 PLN |

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

## Szymon Budziak

Data Scientist w Transmission Dynamics Poland. Aktywny uczestnik wielu Hackatonów i wykładowca w Kole Naukowym BIT AI. Programista i inżynier systemów ACK Cyfronet przy komputerach HPC. Pasjonat programowania, sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego oraz inwestowania. Prywatnie również trener tenisa ziemnego.

Wykształcenie: Computer Science, Engineer's degree, Università degli Studi di Napoli Federico II (2023), inż., Informatyka, AGH w Krakowie (2024). Dodatkowe szkolenia, m.in.: Python for Data Science and Machine Learning, Machine Learning Specialization by Andrew Ng.

Posiada dośw. w zakresie ziel. komp. W okresie ostatnich 5 lat: m.in.: twórca aplikacji przewidującej efektywność energetyczną w gospodarstwach domowych USA na podstawie danych energetycznych (z wykorzystaniem AI), w oparciu o technologie Python oraz Tensorflow do analizy danych energetycznych, a także API do zbierania informacji o zużyciu energii. Aplikacja miała na celu wspieranie decyzji o optymalizacji zużycia energii w gospodarstwach domowych i promowanie bardziej zrównoważonych praktyk w gospodarce.



2 z 3

## Bartłomiej Bilski

Programista języka Python oraz Data Scientist. Obecnie Data Scientist w Allegro, wcześniej Data Scientist w Kokoro Global, Data Analyst w Cord. Absolwent studiów magisterskich Data Science na Uniwersytecie w Bath, z zapleczem w matematyce i statystyce. Entuzjasta sztucznej inteligencji, nauki i brazylijskiego jiu jitsu. Autor publikacji z zakresu Data Science, jak również kilku książek edukacyjnych.

Doświadczenie, m.in.: obecnie, Data Scientist, Allegro, 2023 - 2024, Data Scientist, Kokoro Global, 2022, Data Analyst, Cord, 2020 - 2021, Mortgage Advisor. Wykształcenie: University of Bath (Data Science)(2022) oraz University of West of England (Matematyka i Statystyka)(2017). Dodatkowe szkolenia, m.in.: Azure Databricks, Databricks Data + AI World Tour London, IRX @ DTX + UCX.

Posiada dośw. w zakresie ziel. komp. W okresie ostatnich 5 lat: m.in.: analizy i projekt segmentacji(GivEnergy Ltd., magazyny energii), skupiający się na odnawialnych źródłach energii i działaniach proekologicznych, z wykorzystaniem ML oraz modeli LLM (GPT).



3 z 3



## Mikołaj Kucharski

Obecnie Big Data Engineer w Allegro, wcześniej Data Scientist w Capgemini oraz Data Engineer w Ernst & Young. Zawodowo zajmuje się zagadnieniami z pogranicza data engineeringu, data science i sztucznej inteligencji w branży konsultingowej. Głównymi narzędziami jego pracy są Python, SQL, pyspark i technologie chmurowe, przede wszystkim Microsoft Azure. Jego obszarem zainteresowań są w głównej mierze konwolucyjne sieci neuronowe i ich zastosowanie w analizie obrazów. Poza rozwojem zawodowym stawia również na rozwój fizyczny trenując brazylijskie jiu jitsu. Wolne chwile lubi spędzać przy dobrym filmie lub książce.

Doświadczenie, m.in.: obecnie, Big Data Engineer, Allegro, 2023 - 2024, Data Science, Capgemini, 2023, Data Engineer, EY, 2021 - 2023, Assistant Geotechnical Designer, Stump Franki, 2020 - 2021, Geotechnical Engineer, Jacobs, 2019 - 2020, Geotechnical Specialist. Wykształcenie: mgr, Informatyka, Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych w Warszawie (2024), mgr inż., Civil Engineering - Geotechnical Engineering, SGGW w Warszawie (2021), inż., Civil Engineering - Geotechnical Engineering, SGGW w Warszawie (2022).

Posiada dośw. w zakresie ziel. komp. W okresie ostatnich 5 lat: m.in. praca nad infr. do analizy KPI z zakresu ESG, praca nad optymalizacją proc. biznesowych w celu redukcji zuż. zasobów, optymalizacja przetw. dużych zbiorów danych w celu red. kosztów i śladu węglowego.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

**W ramach szkolenia uczestnik otrzymuje:**

- dostęp do materiałów oraz ćwiczeń podsumowujących zdobytą wiedzę (materiały on-line formie pdf,html, jupyter notebook)
- dostęp do materiałów z zakresu zielonej gospodarki (min. charakterystyka poglądów dotyczących zrównoważonego rozwoju, zasady środowiskowe 6R, zastosowanie języka Python w zielonej gospodarce)
- zbiory danych wykorzystywane podczas ćwiczeń
- bezpłatną licencję edukacyjną na wybrane IDE JetBrains - dla chętnych osób
- dostęp do kanałów Slack dedykowanych szkoleniu
- dostęp do nagrań z odbytych zajęć

### Warunki uczestnictwa

- **zaleca się, aby Uczestnicy posiadali wiedzę z zakresu programowania w języku Python**
- w szkoleniu mogą wziąć udział zarówno osoby, które myślą o przyszłej pracy w roli data scientist, jak również kadra kierownicza i pracownicy sektora zielonej gospodarki, czy właściciele firm, dla których dostęp do analiz jest kluczem do podejmowania trafnych decyzji w bieżącej działalności
- w przypadku korzystania z dofinansowania, warunkiem uczestnictwa jest zapisanie się przez BUR wraz z podaniem aktualnego ID wsparcia
- **przerwy nie wliczają w czas trwania usługi**

### Informacje dodatkowe

- zakres zg. z RSI Woj. Śl. 2030: Techn. Inf. i kom., (i) techn. szt. int. i uczenia masz., (ii) techn. data mining, (iii) techn. zaaw. baz danych i hurtowni danych oraz z RSI Woj. Mał. Met. i urz. służące do poz. dan.
- zapisanie się w BUR nie jest jednoznaczne z zarezerwowaniem miejsca - prosimy o dodatkowy kontakt tel., mail lub za pośr. www
- zawarto umowę z WUP w Krakowie w ramach projektu Małopolski Pociąg do Kariery, z WUP w Toruniu w ramach projektu Kierunek Rozwój, z WUP w Szczecinie w ramach projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
- usługi dedykowane również uczestnikom innych programów dofinansowań
- zdobyte kompetencje dotyczą cyfrowej transformacji oraz zielonej transformacji
- os. z dof.: podst. zw. z VAT: Dz.U.2013.1722, art. 3, ust. 1, pkt. 14 - usł. kształt. zaw. lub przekw. zaw., fin. w co najmniej 70% ze środków publ. lub Dz. U. 2004 nr 54 poz. 535, art. 43 ust. 1 pkt. 29 lit. c - podstaw zw. jest każdorazowo weryfikowana w stosunku do danego Uczestnika

# Warunki techniczne

- zajęcia prowadzone są w czasie rzeczywistym na platformie Zoom, wraz z dostępem do kanałów grupowych na platformie Slack
- **Minimalne wymagania sprzętowe:** komputer / laptop / lub inne urządzenie ze stałym dostępem do internetu, wyposażone w kamerę internetową
- **Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego:** szybkość pobierania / przesyłania: minimalna 2 Mb/s / 128 kb/s, zalecana: 4 Mb/s / 512 kb/s
- **Niezbędne oprogramowanie umożliwiające dostęp do zajęć oraz materiałów:** przeglądarka internetowa, Zoom w wersji bezpłatnej dla użytkownika
- Uczestnicy otrzymują linki do spotkań przed każdymi zajęciami. Link umożliwiający uczestnictwo w kursie jest aktywny w godzinach wskazanych na karcie usługi

## Kontakt



**Katarzyna Hauffa**

**E-mail** [biuro@codebrainers.pl](mailto:biuro@codebrainers.pl)

**Telefon** (+48) 607 999 696