

Informator o kursie

# Analityk Danych

**Tryb:** weekendowy

**Forma nauki:** zdalnie (online)



**Kurs z modułem AI dla Analityków Danych**

# Spis treści



|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Poznaj Data Science od podstaw                 | 3  |
| Zawód Data Analyst                             | 4  |
| Data Analyst na rynku pracy                    | 5  |
| Dla kogo jest kurs Analitik Danych?            | 6  |
| Wymagania wstępne na kurs                      | 6  |
| Analitik Danych – zdobądź zawód przyszłości    | 7  |
| Podstawowe informacje o kursie Analitik Danych | 8  |
| Wsparcie kariery w Coders Lab                  | 9  |
| Elementy kursu Analitik Danych                 | 10 |
| Program kursu Analitik Danych                  | 11 |
| Wsparcie na kursie                             | 16 |
| Czemu warto wybrać kurs w Coders lab?          | 17 |
| Jesteśmy największą w Polsce szkołą IT         | 18 |
| Kontakt                                        | 19 |



**Sprawdź opcje finansowania**



# Poznaj Data Science od podstaw

Data Science – zgodnie z definicją – to dziedzina badań polegająca na wyciąganiu wniosków z dużej ilości danych przy użyciu różnych metod badawczych. Wnioski te z kolei pomagają rozwiązywać szereg konkretnych problemów. Nic więc dziwnego, że znaczenie i popularność Data Science stale rośnie we wszystkich obszarach naszego życia.

Aby wyciągnąć wiarygodne wnioski, musisz właściwie określić problem, znaleźć potrzebne dane i odpowiednio je opracować. Analityk danych pracuje więc zgodnie z procesem Data Science. Potrzebne są do tego określone kompetencje.

## Zdefiniowanie problemu

Nauczysz się zadawać trafne pytania i przekładać je na konkretne, dobrze zdefiniowane problemy. Przydadzą się do tego wiedza związana z analizą, podstawy matematyki oraz statystyki.

### Potrzebne umiejętności:

- » analiza
- » statystyka
- » matematyka



## Zbieranie danych

Dzięki podstawom programowania zbieranie informacji z różnych źródeł, stron czy systemów nie sprawi Ci żadnego problemu. Sprawnie wyodrębnisz dane do użytecznego formatu: .csv, .json czy .xml i przygotujesz się do pracy z nimi.

### Potrzebne umiejętności:

- » programowanie



## Prezentacje wyników analizy

Pokażemy Ci, jak przy pomocy najpopularniejszych na rynku narzędzi dobrze wizualizować wyniki analizy i stosować storytelling danych. Dzięki temu przeprowadzone przez Ciebie analizy będą łatwiejsze do zrozumienia i staną się bazą do podejmowania lepszych decyzji.

### Potrzebne umiejętności:

- » wizualizacja
- » storytelling



## Czyszczenie i przetwarzanie danych

Znajomość podstaw programowania umożliwi Ci czyszczenie danych z wartości brakujących, uszkodzonych lub podatnych na błędy oraz ich przetwarzanie. To kluczowe umiejętności każdego analityka danych, który pracuje na dużych zbiorach danych.

### Potrzebne umiejętności:

- » programowanie



## Pogłębiona analiza danych\*

Na tym etapie przydaje się zrozumienie zasad machine learningu. Są one wykorzystywane do tworzenia modeli predykcyjnych i dogłębnej analizy danych dostępnych np. w bazach. To wyższy stopień wtajemniczenia, kolejny krok po kursie Analityk Danych.

### Potrzebne umiejętności:

- » machine learning



## Eksploracja danych oraz zdefiniowanie nowych zmiennych

Podstawy statystyki w połączeniu z językami programowania pomogą zidentyfikować wzorce, wyodrębnić cechy i badać uzyskane wcześniej dane. To uczyni Twoją pracę bardziej efektywną i przede wszystkim skuteczną.

### Potrzebne umiejętności:

- » programowanie
- » statystyka



\*Ten element procesu jest częścią pakietu Premium, czyli kursu Data Scientist

# Zawód Data Analyst

Z danymi pracują analitycy różnych specjalności, którzy wyróżniają się wieloma umiejętnościami – nie tylko matematycznymi czy statystycznymi. Dziś równie ważne są tu kompetencje technologiczne, np. programowanie, lub te związane z wizualizacją danych oraz storytellingiem danych.

Podczas kursu Analityk Danych chcemy dać Ci bardzo solidne podstawy do pracy z danymi. W ten sposób już w przeciągu 7-9 miesięcy intensywnej nauki na naszych kursach pod okiem wykładowcy oraz mentora zyskasz nowy zawód. **Zostaniesz Analitykiem Danych.** Na kursie otrzymujesz również moduł AI dla Analityków Danych. Dzięki niemu zastosujesz techniki AI do analizy danych, optymalizacji procesów analitycznych, przewidywania trendów oraz podejmowania najlepszych decyzji biznesowych.

W ramach pakietu premium możesz również wejść na kolejny etap rozwoju i zyskać kompetencje pozwalające objąć stanowisko **Data Scientist**.

|                                           | Analityk Danych           |              |                |
|-------------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------|
| Umiejętności*                             | Machine Learning Engineer | Data Analyst | Data Scientist |
| Zdolności analityczne                     | ★★★                       | ★★           | ★★★            |
| Znajomość matematyki i podstaw statystyki | ★★★                       | ★★           | ★★★            |
| Programowanie                             | ★★★                       | ★★★          | ★★★            |
| Przetwarzanie danych                      | ★                         | ★★★          | ★★★            |
| Wizualizacja i storytelling               | ★★                        | ★★★          | ★★★            |
| Uczenie maszynowe                         | ★★★                       | ★            | ★★★            |

\*Zakres umiejętności na stanowiskach Analityk Danych, Data Scientist oraz Machine Learning Engineer w skali 1–3



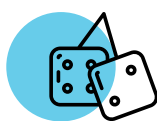
# Data Analyst na rynku pracy

Dane wpływają na funkcjonowanie każdego obszaru naszego życia, m.in. przemysłu, technologii, nauki, marketingu czy sprzedaży. A Ty, jako Data Analyst, wykorzystasz dane do prowadzenia złożonych analiz. Wnioski płynące z Twojej doskonałej analizy danych, a następnie oparte na nich działania usprawnią funkcjonowanie działu, w którym pracujesz, całej firmy, a w przyszłości być może również całej branży. Właśnie dzięki temu nasz świat może się rozwijać, a technologie wchodzić na wyższy poziom.

## Do czego firmy wykorzystują analizę danych?



lepszego poznania  
klientów (np. kim są, jak  
podejmują decyzje)



diagnozowania szans  
i zagrożeń



wykrywania oszustw  
finansowych



przewidywania popytu  
na produkty



lepszego zrozumienia i  
przewidywania trendów  
sprzedażowych



dokładniejszych  
pomiarów skutków  
podjętych decyzji  
biznesowych



# Dla kogo jest kurs Analitik Danych?



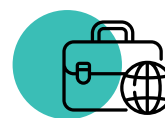
## OSOBY CHCĄCE ZDOBYĆ ZAWÓD ANALITYKA DANYCH

które nie mają żadnego  
doświadczenia w pracy  
z danymi



## OSOBY CHCĄCE PODNIEŚĆ SWOJE KWALIFIKACJE

dla których ważne jest  
zwiększenie konkurencyjności  
na rynku pracy



## PRACOWNICY SEKTORA BIZNESOWEGO

z takich branż jak: finanse,  
sprzedaż, marketing,  
controlling czy logistyka

Analitik Danych to kurs rozwijający kompetencje Data Science. Przygotowaliśmy go z myślą o osobach, które wcześniej nie miały żadnego kontaktu z pracą z danymi lub był on dość powierzchowny. **Wszystkie moduły kursu od podstaw wprowadzają w świat pracy z danymi** – od zdefiniowania problemu po prezentację wyników analizy. Wybierając najwyższy pakiet, czyli kurs Data Scientist, zdobędziesz również wiedzę z zakresu uczenia maszynowego. A to wszystko dzięki wielu specjalistycznym narzędziom, których nauczysz się w trakcie kolejnych zajęć.

### Kompetencje Data Analyst są szczególnie potrzebne w takich branżach jak:



bankowość



ubezpieczenia



telekomunikacja



marketing i media



e-commerce



sprzedaż, handel i usługi



przemysł



edukacja



administracja publiczna



ochrona zdrowia

## Wymagania wstępne na kurs

### Aby rozpocząć kurs Analitik Danych, musisz:

- mieć podstawową znajomość programu Excel (tworzenie dokumentów, podstawowa edycja i wprowadzanie danych),
- mieć podstawową umiejętność odczytywania wykresów i zawartych na nich danych,
- chcieć rozwijać umiejętności matematyczne, logicznego myślenia oraz wyciągania wniosków w oparciu o dane.



# Analitik Danych – zdobądź zawód przyszłości

Kurs Analitik Danych umożliwia nauczanie się m.in. podstaw statystyki, analizy danych, programowania, wizualizacji danych, a także w wersji zaawansowanej zagadnień machine learning. A wszystko realizowane jest w oparciu o autorski program i pod okiem doświadczonych ekspertów.

Kurs Analitik Danych składa się z następujących modułów tematycznych:

## Wstęp do Analizy Danych

W praktyczny sposób i bez wcześniejszego doświadczenia zdobędziesz umiejętności niezbędne do zrobienia pierwszego kroku w świecie analizy danych. Nauczysz się:



wykorzystywać w praktyce łańcuch analizy danych



podstawowych schematów statystycznych



pracy z bazami danych oraz podstawowej analizy danych



## SQL – Analiza Danych

Dzięki pogłębionej znajomości języka SQL sprawnie wyszukasz konkretne dane w bazie i przeprowadzisz dokładną analizę. W tym module znajdziesz od nas dodatkowy, nieobowiązkowy rozdział o AI. Podczas tego modułu nauczysz się:



tworzyć skuteczne i rozbudowane zapytania w języku SQL



dodatkowych metod formatowania wyjściowego zbioru danych



zasad działania z relacyjnymi bazami danych i używania narzędzi AI



## Python – Analiza Danych

Podstawy programowania to ważna umiejętność w Data Science. Ułatwią Ci czyszczenie danych z wartości brakujących, uszkodzonych lub podatnych na błędy. Nauczysz się:



automatyzować tworzenie raportów za pomocą Pythona



pozyskiwać dane z zewnętrznych serwisów i stron WWW



pozyskiwać dane z systemów bazodanowych (ERP, księgowych itd.)



## Wizualizacja Danych

Podczas ostatniego kursu opanujesz opowiadanie historii i czytelne obrazowanie danych. Dzięki temu lepiej je rozumiesz, zaczniesz sprawniej formułować wnioski i podejmować właściwe decyzje. Nauczysz się:



storytellingu danych i tworzenia historii opartych na danych



obsługi bibliotek i narzędzi do wizualizacji danych



opracowywać kompletne dashboardy do analizy



## Machine Learning\*

Zdobędziesz wiedzę, jak dobrać, zastosować i zweryfikować właściwy model uczenia maszynowego do rozwiązania konkretnego problemu biznesowego. Nauczysz się:



NLP – przetwarzania języka naturalnego



zaawansowanych modeli uczenia maszynowego

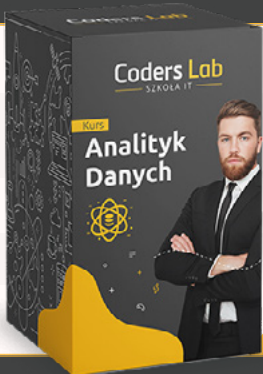


modeli regresyjnych



# Podstawowe informacje o kursie Analitik Danych

| Pakiet Podstawowy<br>– Analitik Danych | Pakiet Profesjonalny<br>– Analitik Danych | Pakiet Premium<br>– Data Scientist |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| 11 900 zł                              | 13 900 zł                                 | 16 900 zł                          |
| 308 h                                  | 326 h                                     | 415 h                              |



|                                         | Analitik Danych<br>Pakiet Podstawowy         | Analitik Danych<br>Pakiet Profesjonalny | Data Scientist<br>Pakiet Premium |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| Liczba projektów do portfolio           | 4                                            | 5                                       | 6                                |
| Formuła                                 | zdalnie (online na żywo w Wirtualnej Klasie) |                                         |                                  |
| Tryb                                    | weekendowy                                   |                                         |                                  |
| Liczba dni                              | 24                                           | 24                                      | 30                               |
| Czas trwania                            | 29 tyg.                                      | 31 tyg.                                 | 38 tyg.                          |
| Wsparcie mentora                        | Slack                                        |                                         |                                  |
| Egzamin końcowy                         | tak                                          | tak                                     | tak                              |
| Warsztat projektowy                     | tak                                          | tak                                     | tak                              |
| Career Lab                              | nie                                          | tak                                     | tak                              |
| Portfolio Lab                           | nie                                          | tak                                     | tak                              |
| Moduły specjalistyczne Machine Learning | nie                                          | nie                                     | tak                              |



# Wsparcie kariery w Coders Lab

Na naszym kursie wypracujesz solidną bazę wiedzy i praktyczne umiejętności związane z analizą danych potrzebne do pracy jako Data Analyst. W dalszych krokach rozbudujesz ją o dodatkowe projekty do portfolio dzięki Portfolio Lab oraz nowe i szersze kompetencje wymagane na stanowiskach Data Scientist czy Machine Learning Engineer. Wiemy również, że wejście do branży IT wymaga nie tylko kompetencji technicznych, lecz także umiejętności autoprezentacji. W tym celu stworzyliśmy Career Lab – program wsparcia HR.

## Career Lab

Akredytowany przez portal Pracuj.pl program wspierający w poszukiwaniu pracy. W ramach programu dostajesz szereg materiałów przygotowujących do zrobienia CV oraz do rozmów rekrutacyjnych, a dodatkowo:

- indywidualną konsultację Twojego CV,
- symulację rozmowy oraz bazę przykładowych pytań oraz zadań rekrutacyjnych z odpowiedziami,

## Portfolio Lab

Pracodawcy oceniają Twoje kompetencje nie tylko na podstawie dyplomu, ale przede wszystkim wykonanych projektów. Dlatego potrzebujesz portfolio! W ten sposób pokażesz im Twoje realne umiejętności. W ramach Portfolio Lab pod okiem opiekuna przygotujesz swój najważniejszy i największy projekt – przeprowadzisz całościową analizę dla jednej z linii lotniczych. Dzięki temu:

- wyróżnisz się na tle innych kandydatów,
- utrwalisz wiedzę zdobytą podczas kursu,
- sprawdzisz w praktyce, na czym polega praca analityka.

## Fascynują Cię dane?

Zrób pierwszy krok w świecie analizy danych i wykonaj darmową lekcję próbną kursu Analityk Danych. Po ukończeniu czeka na Ciebie zniżka!



### Darmowa lekcja próbna to:



Wprowadzenie do pracy z dużymi zbiorami danych: nauczysz się, czym są dane, jak je zbierać i przygotowywać do analizy.



Analiza i wizualizacja danych: lekcja prowadzi przez kluczowe kroki analizy danych, od zdefiniowania problemu, przez czyszczenie danych, po ich analizę i wizualizację za pomocą Excela.



Tylko 4 h nauki i praca na realnych przykładach z serwisu Airbnb.



# Elementy kursu Analityk Danych



## — Prework

Każdy moduł kursu Analityk Danych poprzedzony jest preworkiem, który ma za zadanie wprowadzenie naszych kursantów do materiału omawianego podczas zajęć z wykładowcą. W zależności od realizowanego etapu kursu, będą to zagadnienia z obszaru m.in. wykorzystania narzędzia Excel w analizie danych, wprowadzenia do języka Python, pracy z bazami SQL czy narzędzi do wizualizacji danych. Po preworku czeka Cię Punkt kontrolny - zadania lub test do samodzielnego rozwiązania, które utrwalą Twoją wiedzę. W razie pytań lub problemów możesz liczyć na wsparcie mentora.

## — Warsztaty projektowe

Po każdym module kursu przystąpisz do warsztatu projektowego, podczas którego wykonasz dodatkowe projekty do swojego portfolio i utrwalisz nowe umiejętności.

## — Punkty kontrolne po modułach

W Coders Lab przykładamy dużą wagę do poziomu nauczania. Po każdym module kursu przygotowaliśmy punkty kontrolne, czyli zadania lub test sprawdzające poziom Twojej wiedzy. Dzięki temu nie tylko utrwalisz wiedzę, lecz także będziesz monitorować jej poziom.

## — Egzamin końcowy

Na zakończenie kursu przystępujesz do egzaminu końcowego, który jest finalnym sprawdzeniem poziomu wiedzy. Jest to również warunek otrzymania certyfikatu.



## Wsparcie mentora

Na naszym kursie możesz liczyć na pomoc **MentoraGPT**, czyli wyćwiczonego chatbota bazującego na sztucznej inteligencji, który będzie Twoim wsparciem w nauce dostępnym 24/7!

Twoim wsparciem będzie też **Mentor Coders Lab**, który będzie mógł Ci pomóc wtedy, gdy MentorGPT nie sprostą jakiemuś skomplikowanemu zadaniu ;)

# Program kursu Analityk Danych



## MODUŁ 0: Wstęp do Analizy Danych

### Wprowadzenie do narzędzia Excel

- Instalacja i konfiguracja narzędzia Excel
- Weryfikacja poziomu posiadanych umiejętności
- Uzupelnienie braków i wyrównanie wiedzy do poziomu wymagań niezbędnych do rozpoczęcia zajęć
- Omówienie funkcjonalności programu Excel w procesie analizy danych
- Operacje arytmetyczne z wykorzystaniem narzędzia Excel

### Wprowadzenie do Analizy Danych

- Wizualizacja i analiza danych – wstęp i inspiracja
- Proces analizy danych
- Przetwarzanie danych
- Eksploracja danych i narzędzia matematyczne
- Pogłębiona analiza danych i elementy statystyki
- Prezentacja danych i ich analizy
- Przykładowe zbiory danych i zagadnienia, których dotyczą

### Proces Data Science: krok 1. Zdefiniowanie problemu

- Zdefiniowanie problemu

### Proces Data Science: krok 2. Zebranie danych

- Zebranie danych
- Kluczowe wskaźniki efektywności

### Proces Data Science: krok 3. Czyszczenie i przetwarzanie danych

- Czyszczenie danych
- Przetwarzanie danych

### Statystyka w analizie danych

- Podstawy statystyki opisowej

### Proces Data Science: krok 4. Eksploracja danych

- Eksploracja danych
- Analiza zmiennych w zbiorze danych
- Filtrowanie i sortowanie danych
- Tabele przestawne

### Proces Data Science: krok 5. Pogłębiona analiza danych

- Wprowadzenie do pogłębionej analizy danych – machine learning
- Regresja liniowa
- Korelacja liniowa
- Inne krzywe dopasowania

### Praca domowa

- Analiza problemu

### Proces Data Science: krok 6. Komunikowanie wyników

- Data storytelling
- Wprowadzenie do wizualizacji danych
- Przykłady dobrych i złych wizualizacji
- Rodzaje wykresów
- Tworzenie wizualizacji
- Przeniesienie wizualizacji do Powerpoint

### Wstęp do testów A/B

- Wprowadzenie do testów A/B
- Przykłady zastosowania testów A/B w biznesie
- Pierwszy test A/B

### Warsztat projektowy

- Wprowadzenie do warsztatu projektowego
- Zebranie danych
- Czyszczenie i przetwarzanie danych
- Eksploracyjna analiza danych
- Pogłębiona analiza danych
- Komunikowanie wyników
- Prezentacje projektów końcowych

### Punkt kontrolny



# MODUŁ 1: SQL – Analiza Danych

## Prework – Bazy danych

- Typy baz danych
- Podstawy UML
- Instalacja bazy danych i przygotowanie środowiska pracy
- Zapoznanie z bazą danych
- Przeglądanie danych (elementarny SQL)
- Podstawy logiki operatorów and, or
- Historia baz danych

## Podstawy SQL

- Podstawy SQL
- Podstawy logiki oraz algebry Boole’a
- Dodatkowe klauzule
- Operacje na zbiorach
- Podzapytania
- Tabele
- Manipulacja rekordami w bazie danych

## Relacje

- Relacje i ich typy
- Joiny i ich rodzaje
- Join w zastosowaniach
- Delete cascade
- Indexy
- Inne typy join, dobre praktyki join oraz podzapytań

## Analiza danych

- Analiza danych
- Widok
- Grupowanie danych
- Dodatkowe funkcje grupujące
- Funkcje okna
- Praca z datetime
- Kolejność operacji w SQL
- Rollup, query plan

## Proceduralny SQL

- Proceduralny SQL
- Wprowadzenie do proceduralnego SQL-u
- Kontrola przepływu
- Transakcje
- Wbudowane funkcje w SQL-u
- Pętle
- Kursory
- JSON
- Normalizacja danych

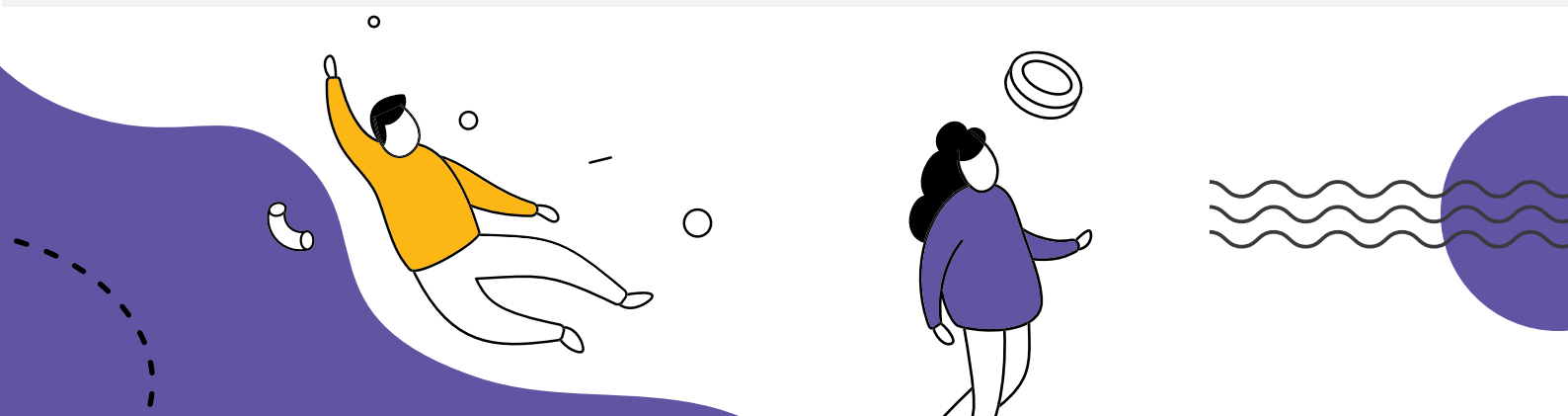
## DODATEK — Rozdział AI: Użycie ChatGPT w pracy analityka (materiały dodatkowe, nieobowiązkowe)

- Wstęp do AI dla Analityków Danych
- ChatGPT i postgresSQL
- ChatGPT i Jupyter Notebook
- Wykorzystanie ChatGPT do optymalizacji procesów analitycznych



## Warsztat projektowy

## Punkt kontrolny





## MODUŁ 2: Python – Analiza Danych

### Prework – Podstawy programowania

- Wprowadzenie do Pythona
- Typy danych w Pythonie
- Biblioteka standardowa w języku Python

### SQL

- Wprowadzenie do relacyjnego modelu danych,
- Podstawowe operacje na danych,
- PostgreSQL i Python,
- Relacje w SQL,
- Funkcje agregujące w SQL.

### Python

- Funkcje,
- Listy i krotki,
- Słowniki,
- Słowo kluczowe IN,
- Łańcuchy tekstowe,
- Idea programowania obiektowego,
- Pliki i praca na nich,
- Wyjątki,
- Wyrażenia regularne w Python.

### JSON i API

- JSON,
- Python i API,
- Autentykacja do API.

### Generowanie PDF

- Tworzenie PDF
- Tworzenie dokumentu przez story
- Tabele

### Web scraping

- Web scraping – opis problemu,
- Wstęp do HTML-a,
- Web scraping w Python.

### Pandas

- Filtrowanie date frame,
- Obróbka danych,
- Grupowanie danych,
- Merge,
- Praca z datetime,
- Pivot,
- Podstawy OpenPyXL.

### Wizualizacja danych

- Wstęp do wizualizacji danych,
- Proste wykresy i ich elementy,
- Bardziej zaawansowane wykresy,
- Wiele wykresów na jednym obrazku,
- Dodatkowe elementy na wykresie,
- Matplotlib a Pandas.

### Warsztat projektowy

### Punkt kontrolny





## MODUŁ 3: Wizualizacja Danych

### Prework – Wstęp do wizualizacji danych

- Wstęp i przygotowanie
- Wstęp do wizualizacji danych
- Kodowania graficzne
- Kolor
- Datawrapper
- Typy danych i operacje

### Seaborn/Plotly

- Teoria wizualizacji danych
- Mapy kolorów
- Seaborn
- Plotly
- Podstawy wizualizacji w poszczególnych bibliotekach
- Wykresy Plotly w Google Slides
- Podstawy Bokeh

### Mapy

- Projekcje, współrzędne, kartogramy
- Wstęp do bibliotek
- Geopandas, Geometry, GeoSeries, GeoDataFrame osm
- Geojson, Shapefile
- Mapbox

### Dash, grafy

- Networkx i Grafy
- Co to jest dashboard?
- Wstęp do dash
- Dash komponenty
- Dash datatable
- Dash callback i app lifecycle
- Edytowalna data table
- Interakcje z dashboardem
- Dash Cytoscape

### Dashboardy, Data Storytelling

- Data storytelling
- Dashboard
- Tooltip
- Multipage app
- Style bootstrapowe
- Dash i SQL
- Dash i mapy

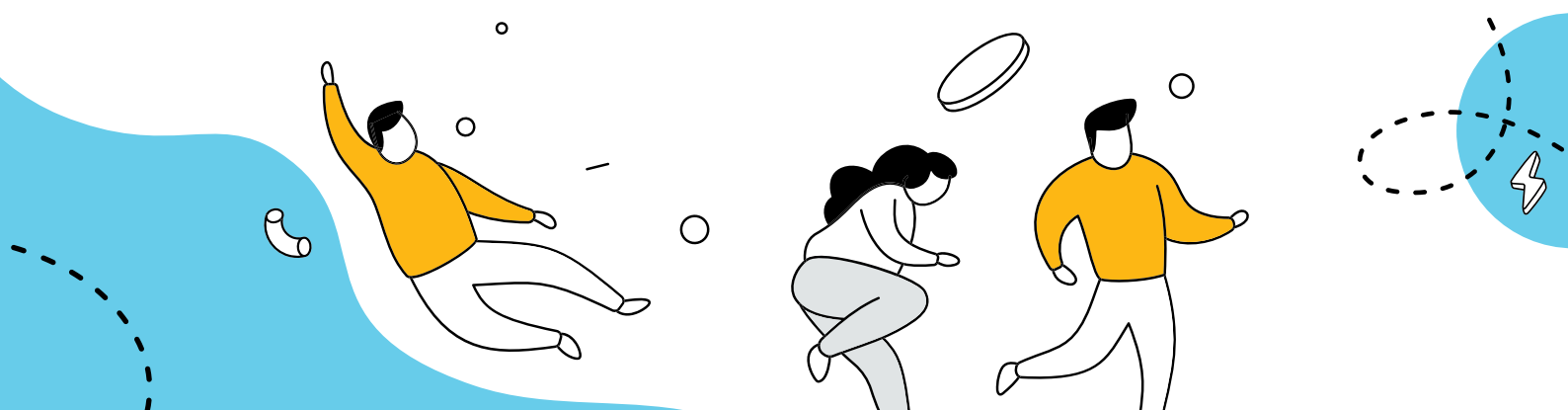
### Tableau

- Co to jest Tableau?
- Przygotowanie środowiska pracy
- Pierwszy projekt
- Tworzenie Dashboardu
- Scenariusze wykorzystania
- Integracja Tableau i Mapbox

### Warsztat projektowy

### Punkt kontrolny

### Egzamin końcowy Analityk Danych





## MODUŁ 4: Machine Learning (dostępny w Pakiecie Premium)

### Wstęp do Machine Learning

- Wstęp do kursu
- Wymagania i konfiguracja środowiska
- Powtórka z Pythona (numpy, pandas, biblioteki do wizualizacji)
- Statystyka w uczeniu maszynowym
- Wstęp do uczenia maszynowego
- Jak odpowiednio przygotować dane do modelu?

### Regresja

- Regresja
- Regresja liniowa
- Regularyzacja w modelu regresji liniowej
- Regresja wielomianowa
- Problem regresji z wykorzystaniem drzewa decyzyjnego
- Jak określić jakość modelu regresji? Metryki modeli regresyjnych

### Klasyfikacja

- K najbliższych sąsiadów
- Regresja logistyczna
- Problem klasyfikacji z wykorzystaniem drzewa decyzyjnego
- SVM (maszyna wektorów nośnych)
- Jak określić jakość modelu klasyfikacji? Metryki modeli klasyfikacyjnych

### Praca domowa

- Jak wrzucić swój notebook z Colaba na Kaggle?
- Regresja liniowa z regularyzacją
- Drzewo decyzyjne (regresja)
- Regresja logistyczna
- SVM

### Podstawy sieci neuronowych i NLP

- Podstawy sieci neuronowych
- Podstawy NLP

### Zaawansowane modele uczenia maszynowego

- Lasy losowe
- Boosting i bagging
- Sieci neuronowe
- Podsumowanie dnia 3

### NLP – przetwarzanie języka naturalnego

- Jak pracować z danymi tekstowymi?
- Bag of words
- TF-IDF
- Word2Vec
- BERT

### Praca domowa

- Jak poprawić działanie modelu, czyli optymalizacja hiperparametrów
- Lasy losowe
- XGBoost
- Sieci neuronowe

### Uczenie nienadzorowane

- Uczenie nienadzorowane
- Redukcja wymiarowości
- Klasteryzacja
- Detekcja anomalii
- Podsumowanie dnia 5

### Warsztat projektowy

- Warsztat projektowy
- Prezentacja wyników
- Egzamin
- Podsumowanie kursu



# Wsparcie na kursie

Na żadnym etapie kursu w Coders Lab nie zostajesz sam. Towarzyszą Ci wykładowcy i mentorzy, których uważnie rekrutujemy. W końcu efekty ich pracy są naszą wizytówką. Postawiliśmy więc na doświadczonych programistów, którzy nauczą Cię danej dziedziny i udzielą wsparcia w trakcie całego kursu.



## Kim jest wykładowca?

Z wykładowcą masz stały kontakt podczas zajęć na żywo lub live w Wirtualnej Klasie. W zależności od długości i rozległości tematyki kursu, rolę wykładowcy może pełnić kilku różnych ekspertów w danej dziedzinie.

### Do zadań wykładowcy należy:



prowadzenie  
praktycznych zajęć



wsparcie i odpowiadanie  
na pytania w trakcie zajęć



monitorowanie  
postępów w nauce  
w trakcie zajęć



## Kim jest mentor?

Mentor jest merytorycznym opiekunem Twojego kursu. Na Slacku możesz konsultować z nim dowolne zagadnienia z zakresu merytorycznego kursu.

### Do zadań mentora należy:



odpowiadanie na  
pytania na Slacku



wsparcie podczas  
preworku



czuwanie nad Twoimi  
postępami



## Kim jest MentorGPT?

Mentor GPT jest wyszkolonym wirtualnym doradcą, który jest dostępny 24/7. Możesz poprosić go o pomoc w zakresie organizacji na kursie czy rozwiązywaniu problemów edukacyjnych. Udzieli Ci wskazówek lub skieruje Cię do odpowiednich osób.

### Do zadań wykładowcy należy:



pomoc w nauce  
i organizacji



rola przewodnika  
na kursie



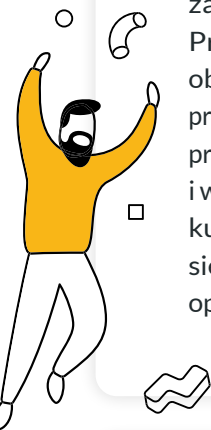
wsparcie w utrwalaniu  
wiedzy

# Czemu warto wybrać kurs w Coders lab?

1

## Stawiamy na praktykę

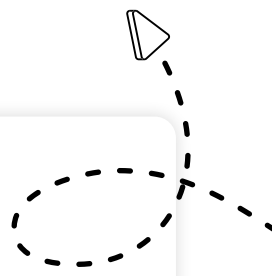
Podczas naszego kursu już od pierwszych godzin zajęć zdobywasz praktyczne umiejętności. Program zajęć jest przygotowany tak, aby obejmował umiejętności wymagane na rynku pracy. Dodatkowo na kursie stworzysz swój własny projekt, który będzie podstawą Twojego portfolio i wizytówką na rynku pracy. Uzupełniliśmy nasz kurs o rozdział AI, dzięki któremu nauczysz się praktycznie wykorzystywać ChatGPT do optymalizacji procesów analitycznych.



2

## Wspieramy Cię na każdym kroku

Doradcy kariery, którzy prowadzą Cię przez proces wyboru i zakupu kursu to dopiero początek. Następnie otrzymujesz wsparcie od wykładowców oraz mentorów. To oni wprowadzają Cię w świat programowania, testowania czy analizy danych. W zależności od wybranego pakietu możesz także liczyć na wsparcie przy CV, portfolio i w przygotowaniach do rozmów rekrutacyjnych.



3

## Zdobywasz najbardziej pożądane kompetencje

Pracowników związanych z szeroko pojętą analizą danych zatrudniają najważniejsze firmy na świecie – m.in. IBOM, Amazon, Microsoft, Facebook, Google czy Apple. Zapotrzebowanie na specjalistów z dziedziny analizy danych rośnie, dlatego jeśli rozwiniesz swoje kompetencje związane z Big Data, to odpowiesz na potrzeby pojawiające się na rynku pracy.

4

## Zajęcia online odbywają się live

Zajęcia podczas naszych kursów odbywają się w Wirtualnej Klasie na platformie do komunikacji grupowej (Zoom). Dzięki temu zarówno wykładowcę, jak i innych uczestników zajęć masz na wyciągnięcie ręki. Dodatkowo możesz uczyć się z dowolnego miejsca na świecie.



5

## Nagrywamy zajęcia

Nagrywamy wszystkie zajęcia, więc nie musisz się martwić, że coś przegapisz. Dzięki nim będziesz mieć możliwość powtórzenia materiału z zajęć i powrotu do trudniejszych zagadnień.



6

## AI dla Analityków Danych

Zrozumiesz podstawowe koncepcje i terminologię związaną ze sztuczną inteligencją. Zastosujesz techniki AI do analizy danych, optymalizacji procesów analitycznych, przewidywania trendów oraz podejmowania najlepszych decyzji biznesowych.



# Jesteśmy największą w Polsce szkołą IT

W naszej ofercie znajdziesz kursy programistyczne, testerskie, analityczne, marketingowe i z zakresu zarządzania w IT. Wszystkiego jesteśmy w stanie nauczyć Cię od zera zarówno na zajęciach stacjonarnych w jednej z naszych placówek, jak i online – w Wirtualnej Klasie.

Jako jedyni na polskim rynku monitorujemy postępy kursantów w trakcie całego procesu nauczania (warsztaty, egzaminy, projekty zaliczeniowe). Dzięki temu nasze dyplomy są uznawane wśród przedstawicieli branży informatycznej.



+250 wykładowców



10 lat na rynku



+12 000 absolwentów

\*Absolutny lider branży. Pierwsza i największa szkoła IT w Polsce, której status potwierdza także magazyn Forbes.

## Chcesz się upewnić, czy ten kurs jest dla Ciebie?

Chętnie odpowiemy na wszystkie pytania, które pojawiły się w Twojej głowie. Nie trać czasu i skontaktuj się z nami.

## Podczas rozmowy z doradcą dowiesz się:

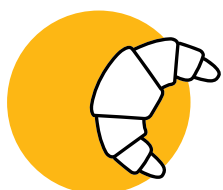
- jak wygląda program i organizacja kursu,
- jakie sposoby finansowania masz do wyboru.
- co trzeba wiedzieć przed rozpoczęciem kursu,



### Warszawa

☎ 692 832 493

✉ warszawa@coderslab.pl



### Poznań

☎ 668 639 728

✉ poznan@coderslab.pl



### Wrocław

☎ 734 777 548

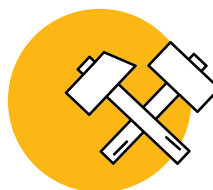
✉ wroclaw@coderslab.pl



### Kraków

☎ 539 947 544

✉ krakow@coderslab.pl



### Katowice

☎ 668 639 728

✉ katowice@coderslab.pl



## SKLEP INTERNETOWY

Możesz też kupić nasz kurs  
bezpośrednio w sklepie:

