

# Python dla analityków danych - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Python dla analityków danych                                  |
| Kod przedmiotu      | 11.3-WK-IDD-PAD-S18                                           |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii</a> |
| Kierunek            | Inżynieria danych                                             |
| Profil              | ogólnoakademicki                                              |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra                              |
| Semestr rozpoczęcia | semestr letni 2020/2021                                       |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 1                                                                                       |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 4                                                                                       |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                             |
| Język nauczania                 | polski                                                                                  |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. Krzysztof Przesławski, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 15                                      | 1                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |
| Laboratorium | 15                                      | 1                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z elementami języka Python oraz środowiskiem przeznaczonym do przetwarzania danych.

## Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych pojęć w zakresie matematyki dyskretnej i teorii prawdopodobieństwa.

## Zakres tematyczny

Wykład:

Środowisko IPython. Podstawy języka Python: struktury danych, instrukcje warunkowe, funkcje, moduły, drukowanie, wczytywanie i sczytywanie danych. Platforma Anaconda. Omówienie podstawowych pakietów przeznaczonych do przetwarzania danych.

Laboratorium:

Obsługa narzędzia JupyterLab: tworzenie notatników, interaktywne obliczenia. Obsługa pakietów NumPy, SciPy, Matplotlib, Pandas.

## Metody kształcenia

Wykład z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia laboratoryjne przy komputerze: rozwiązywanie zadań, prezentacja rozwiązań zadań domowych, dyskusja.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Symbole efektów                                                                                                                                                 | Metody weryfikacji                                                                                                                                  | Forma zajęć                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do budowy prostych aplikacji przetwarzających dane, napisanych w języku Python. Potrafi przedstawić wyniki swojej pracy w formie pliku JupyterLab. Potrafi dyskutować o otrzymanych rezultatach odnosząc się przy tym do innych dostępnych źródeł (repozytoria internetowe, publikacje naukowe itp.). | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W02</a></li><li><a href="#">K_W07</a></li></ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>aplikacje w języku Python, raporty wykonane w JupyterLab z użyciem narzędzi do przetwarzania danych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |
| Potrafi współdziałać i wymieniać się zdobytą wiedzą.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K01</a></li><li><a href="#">K_K02</a></li></ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywność w trakcie zajęć</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>                |
| Zna techniki informatyczne oraz pakiety użytkowe służące do przetwarzania danych w środowisku Python.                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U01</a></li><li><a href="#">K_U05</a></li><li><a href="#">K_U10</a></li><li><a href="#">K_U13</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>dyskusja</li><li>ocena zleconych zadań</li></ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie zaliczenia zarówno z wykładu, jak i laboratorium. Ocena końcowa jest średnią ocen z obu form zajęć. Ocena z wykładu jest

wypadkową ocen z zadań domowych dotyczących głównie ‘czystego’ Pythona. Ocena z laboratorium zależy od aktywności i umiejętności rozwiązywania zleconych zadań praktycznych.

## Literatura podstawowa

1. Zed A. Shaw, *Python 3: proste wprowadzenie do fascynującego świata programowania*, Helion 2018, ISBN 978-83-283-4141-8.
2. Wes McKinney, *Python w analizie danych*, Helion 2018, ISBN 978-83-283-4081-7.

## Literatura uzupełniająca

1. Guido van Rossum, Fred L. Drake, Jr., editor, *Python Tutorial, Release 3.7.0*, Python Software Foundation 2018.
2. Guido van Rossum, Fred L. Drake, Jr., *Przewodnik po języku Python Wydanie 2.3*, PythonLabs 2004.
3. [https://pl.wikibooks.org/wiki/Zanurkuj\\_w\\_Pythonie](https://pl.wikibooks.org/wiki/Zanurkuj_w_Pythonie)
4. Dokumentacja i przewodniki on-line do pakietów i aplikacji NumPy, SciPy, Pandas, Matplotlib, Jupyter Notebook, JupyterLab.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 06-06-2020 08:22)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ