

# Języki skryptowe w analizie danych - course description

| General information |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Course name         | Języki skryptowe w analizie danych               |
| Course ID           | 11.3-WF-FizD-JSwAD-L-S14_genJ4MW8                |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Physics and Astronomy</a> |
| Field of study      | Physics                                          |
| Education profile   | academic                                         |
| Level of studies    | Second-cycle studies leading to MS degree        |
| Beginning semester  | winter term 2018/2019                            |

| Course information  |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Semester            | 2                                                                        |
| ECTS credits to win | 3                                                                        |
| Course type         | obligatory                                                               |
| Teaching language   | polish                                                                   |
| Author of syllabus  | <ul style="list-style-type: none"><li>dr Krzysztof Krzeszowski</li></ul> |

| Classes forms  |                                |                            |                                |                            |                    |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| The class form | Hours per semester (full-time) | Hours per week (full-time) | Hours per semester (part-time) | Hours per week (part-time) | Form of assignment |
| Laboratory     | 30                             | 2                          | -                              | -                          | Credit with grade  |

## Aim of the course

W przypadku tego przedmiotu podstawowym językiem programowania jest Python i przy jego pomocy studenci powinni nabyć umiejętności analizy danych na przykładach konkretnych zadań. Studenci powinni zapoznać się z dostępnymi bibliotekami Pythona analiz danych i umieć korzystać z nich.

## Prerequisites

Zakłada się elementarną umiejętność programowania w dowolnym języku programowania oraz znajomość podstawowych metod matematycznych analizy danych.

## Scope

- Wstęp do programowania w języku Python.

- Biblioteki NumPy, pandas, matplotlib, SciPy.

- Podstawy NumPy (przetwarzanie danych korzystając z tablic, metody matematyczne i statystyczne, zapis i odczyt danych na dysku w formacie binarnym i tekstowym).

- Podstawy Matplotlib: wykresy, wizualizacja.

- Szeregi czasowe (metody analizy).

## Teaching methods

Ćwiczenia laboratoryjne, praca indywidualna i praca w grupie, giełda pomysłów, praca z dokumentacją, samodzielne pozyskiwanie wiedzy, projekt.

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                                                                                                                                         | Outcome symbols                                                        | Methods of verification                                                                                                                   | The class form                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Student zna techniki informatyczne stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu nauk fizycznych i rozumie ich ograniczenia.                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2_W05</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>a written statement</li><li>an ongoing monitoring during classes</li><li>an oral response</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul> |
| Potrafi efektywnie pracować w grupie przyjmując różne role odpowiednio do sytuacji.                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2_K03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>a written statement</li><li>an ongoing monitoring during classes</li><li>an oral response</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul> |
| Rozumie złożoność zagadnienia związanego z dostępem do danych, odpowiednią ich analizą i ich zapisem. W oparciu o dane empiryczne potrafi budować proste modele matematyczne adekwatne do rozważanych zagadnień fizycznych. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K2_U03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>a written statement</li><li>an ongoing monitoring during classes</li><li>an oral response</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratory</li></ul> |

## Assignment conditions

Ocena końcowa: średnia ocen uzyskanych w trakcie laboratoriów z aktywności i krótkich testów sprawdzających postępy w nauce ( 50% oceny końcowej) oraz oceny projektu semestralnego (50 % oceny końcowej). Warunkiem zaliczenia projektu semestralnego jest jego wykonanie, przygotowanie i oddanie w przewidzianym terminie sprawozdania z

projektu oraz jego prezentacja.

## Recommended reading

[1] Allen Downey, *Think Python. How to Think Like a Computer Scientist*, Green Tea Press, Needham, Massachusetts, 2013.

[2] Wes McKinney, *Python for Data Analysis*, O'Reilly Media Inc. (2013).

[3] Każdorazowo ustalana przez prowadzącego

## Further reading

1] Internet

[2] Każdorazowo ustalana przez prowadzącego

## Notes

Modified by dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (last modification: 27-06-2018 18:33)

Generated automatically from SylabUZ computer system