# Scripting languages in data analysis - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Scripting languages in data analysis
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizD-SLDA-S17
Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr hab. Krzysztof Dudek, prof. UZ

#### 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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na
					ocenę

## Cel przedmiotu

The primary language is the Python programming language and by using it students should acquire the ability to analyze data related to specific science-oriented problems. Students should also be able to apply their knowledge to an arbitrary project involving the data analysis.

#### Wymagania wstępne

It is assumed that students have elementary programming skills in any programming language, and knowledge of basic mathematical methods of data analysis.

#### Zakres tematyczny

- Introduction to programming in Python.
- Python libraries: NumPy, matplotlib, SciPy.
- Basic use of NumPy (data processing using arrays, mathematical and statistical methods, the ability to read and save data on the disk in the binary binary format or as a plain text).
- Basic use of Matplotlib: data plots, visualization.
- Statistical analysis.

## Metody kształcenia

Laboratory exercises, individual work and group work, exchange of ideas, work with documentation, self-knowledge acquisition, project.

# Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student knows the information technology used to solve common problems in the field of physical sciences and understands their limitations.	• K1A_W04	<ul> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>odpowiedź ustna</li> <li>praca pisemna</li> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	• Laboratorium
Student understands the complexity of the issues relating to access to the data, the appropriate analysis of data and data storage. Based on empirical data, student can build simple mathematical models adequate to physical problems.	<ul><li>K1A_U03</li><li>K1A_U05</li></ul>	<ul> <li>aktywność w trakcie zajęć</li> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>odpowiedź ustna</li> <li>praca pisemna</li> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student is able to work effectively in a group assuming different roles according to	• K1A_K02	<ul> <li>aktywność w trakcie zajęc</li> </ul>	ć • Laboratorium
the situation.		<ul> <li>bieżąca kontrola na</li> </ul>	
		zajęciach	

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

Zmodyfikowane przez dr hab. Maria Przybylska, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 29-09-2020 19:40)

Warunki zaliczenia

Literatura podstawowa

Literatura uzupełniająca

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ

[1] Internet

Uwagi

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

odpowiedź ustna
praca pisemna
przygotowanie projektu