

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 Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	

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 on examples of specific tasks. Students should familiarize themselves with the available Python libraries, data analysis methods and they should be able to use them in practical tasks.

Wymagania wstępne

It is assumed 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, pandas, matplotlib, SciPy.

- Basics of NumPy (data processing using arrays, mathematical and statistical methods, read and write data to disk in binary or text).

- Basics of Matplotlib: data plots, visualization.

- Time series (methods of 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 osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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.		- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - wypowiedź pisemna	Laboratorium
Student knows the information technology used to solve common problems in the field of physical sciences and understands their limitations.		- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - wypowiedź pisemna	Laboratorium
Student is able to work effectively in a group assuming different roles according to the situation.		- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - wypowiedź pisemna	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Score: average grades achieved during the activity and short tests advances in science (50% of the final mark) and the assessment of the semester project (50% of the final mark). To pass the semester project is its preparation and commitment within the prescribed period of the project report as well as its presentation.

Literatura podstawowa

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

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

Literatura uzupełniająca

[1] Internet

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-06-2018 17:48)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ