

Komputerowe gromadzenie i przetwarzanie danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Komputerowe gromadzenie i przetwarzanie danych
Kod przedmiotu	11.3-WF-FizTP-KGPDa-S18
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Marcin Kośmider

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

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze sposobem w jaki komputer przechowuje dane w postaci binarnej, z typami danych i ich sposobem reprezentacji, relacjami, metodami pozyskiwania i przechowywania danych, interpretacji danych.

Wymagania wstępne

Umiejętność obsługi systemu Windows lub Linux, znajomość podstaw programowania w dowolnym języku.

Zakres tematyczny

- Liczby całkowite i zmiennoprzecinkowe w pamięci komputera
- Reprezentacja złożonych typów danych
- Dane kategoriyczne i numeryczne, pojęcie
- Pojęcie relacyjnych baz danych, sposoby modelowania relacji
- Format: JSON, CSV i XML
- Dane binarne na przykładzie plików graficznych
- Podstawy statystycznej analizy danych i graficznej prezentacji wyników
- Projekt badania naukowego: hipoteza, projekt, zbieranie danych, analiza
- Biblioteka graficzna Matplotlib, podstawowe wykresy, typy obiektów graficznych i ich zastosowanie.
- Podstawowe formaty graficzne i formaty dokumentów elektronicznych.
- Osadzanie grafiki w dokumentach dvi, ps i pdf.
- Wykorzystanie bibliotek numerycznych do podstawowych obliczeń naukowych i technicznych.
- Sporządzanie raportów z obliczeń i doświadczeń naukowych.

Metody kształcenia

Laboratorium komputerowe, dyskusja, projekt, burza mózgów

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi wykonywać podstawowe wykresy naukowe, umie wymienić podstawowe formaty graficzne, opisać ich cechy i transformować jedne formaty w drugie.	K1A_W09 K1A_U04	- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - praca przy stanowisku komputerowym, odpowiedź pisemna	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi zrozumieć raport z obliczeń i doświadczeń naukowych, również w języku obcym	K1A_W10	- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - praca przy stanowisku komputerowym, odpowiedź pismena	Laboratorium
Potrafi zastosować zapisy regulaminu pracowni komputerowej.	K1A_K02	- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - praca przy stanowisku komputerowym, odpowiedź pismena	Laboratorium
Potrafi sporządzić dokument zawierającyraport z obliczeń i doświadczeń naukowych w języku polskim.	K1A_W08 K1A_W10 K1A_U07 K1A_U08 K1A_U09	- bieżąca kontrola na zajęciach - odpowiedź ustna - praca przy stanowisku komputerowym, odpowiedź pisemna	Laboratorium

Warunki zaliczenia

50% - pozytywna średnia ocena z testów i sprawdzianów przeprowadzonych w trakcie zajęć, 50% - ocena z projektu końcowego

Literatura podstawowa

Materiały w internecie

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 11-05-2021 16:19)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ