

Big data technologies - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Big data technologies
Kod przedmiotu	11.3-WE-BizEIP-TechBigData-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr hab. inż. Artur Gramacki, 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
Wykład	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Teaching students how to choose the right data analysis techniques depending on the scale of the problem being considered and the type of analysis being carried out.
Teaching students to work using modern platforms for data storage and processing.
Teaching students selected techniques to analyze large data sets, mainly textual.

Wymagania wstępne

Introduction to databases, Basics of statistics

Zakres tematyczny

Big Data: An introduction to processing large amounts of data.

Non-relational databases: Reminder of the basic issues related to relational databases. Advantages and disadvantages of these databases. Basic problems related to the use of relational databases to store and process larger and larger amounts of increasingly distributed data. Horizontal and vertical scaling of databases. A new concept of databases not based on the traditional relational model. CAP and BASE theory. Aggregate data models. Key-value, column, document and graph databases. Database replication. Sharing resources in databases. Map-Reduce methodology. Presentation of a few selected non-relational database systems (e.g. MongoDB, Cassandra, Redis, Neo4J, Oracle NoSQL Database).

Selected IT systems: Large-scale business analytics: modern solutions used for transmission, storage and processing of large data sets. Basics of data processing using convolutional neural networks (CNN). Tensorflow and Keras libraries. Working in the Google Colaboratory cloud environment.

Metody kształcenia

lecture: conventional lecture

project: work in groups, practical classes

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Is able to characterize the features of modern Big Data platforms.		<ul style="list-style-type: none">test egzaminacyjny z progami punktowymi	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Is able to define the concept of Text Mining and give typical examples of tasks in this area of knowledge.		<ul style="list-style-type: none">test egzaminacyjny z progami punktowymi	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Is able to perform selected statistical analyzes of text documents.		<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Projekt
Is able to use the tools offered by the Elasticsearch platform to perform advanced data analysis and real-time exploration.		<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Projekt

Opis efektu	Symbole efektów Metody weryfikacji	Forma zajęć
Knows the databases known as NoSQL, is able to define their basic features and types, is able to use the most popular systems of such databases.	<ul style="list-style-type: none"> bieżąca kontrola na zajęciach test egzaminacyjny z progami punktowymi 	<ul style="list-style-type: none"> Wykład
Knows the techniques of searching for text information and creating their ranking.	<ul style="list-style-type: none"> test egzaminacyjny z progami punktowymi 	<ul style="list-style-type: none"> Wykład

Warunki zaliczenia

Literatura podstawowa

1. Pramod J. Sadalage and Martin Fowler: NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence, 2012
2. Dan Sullivan: NoSQL for Mere Mortals, 2015
3. Francois Chollet: Deep Learning with Python, Helion, 2017
4. Tensorflow and Keras docs: <https://www.tensorflow.org/guide>

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Artur Gramacki, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 14-07-2021 13:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ