

Big Data - Models, Tools, Data Processing - course description

General information	
Course name	Big Data - Models, Tools, Data Processing
Course ID	11.3-WK-IDD-BDMNOD-L-S15_pNadGenKTRDW
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Data Engineering
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	summer term 2020/2021

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	7
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Silva Robak, prof. UZ

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
Lecture	30	2	-	-	Exam

Aim of the course

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z pojęciem big data, oraz modelami i narzędziami przeznaczonymi do obróbki dużej ilości danych.

Prerequisites

Znajomość podstaw technologii informacyjnej.

Scope

1. Big data – koncepcje, struktury, podstawowe architektury. Ekosystem big data.
2. Cykl życia analizy danych typu big data- fazy, artefakty, interesariusze.
3. Przegląd metod analitycznych danych typu big data z wykorzystaniem języka R.
4. Modele eksploracji big data. Wspomaganie podejmowania decyzji z wykorzystaniem big data.
5. Przegląd zaawansowanych metod analitycznych: rekomendacja, klasteryzacja, klasyfikacja dużych ilości danych.
6. Wizualizacja danych. Wykorzystanie wizualizacji w analityce big data.
7. Zaawansowane metody analizy- technologie i narzędzia do obróbki big data.
8. Algorytm MapReduce i Apache Hadoop. Narzędzia analityczne platformy Hadoop: Pig, Hive, HBase, Mahout.
9. Przykładowy projekt wykorzystujący analitykę big data.

Teaching methods

Tradycyjny wykład, ćwiczenia laboratoryjne. Opracowanie tematów laboratoryjnych wg instrukcji, którą studenci otrzymają na początku semestru. Dyskusje prowadzące do pogłębienia wiedzy i lepszego zrozumienia przerabianego materiału.

Learning outcomes and methods of their verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Umie je zastosować wiedzę nt. big data do rozwiązywania praktycznych problemów decyzyjnych.	• K_W01	• Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie wykonywania zadań laboratoryjnych. Realizacja zadań laboratoryjnych	• Laboratory
Student zna podstawowe zasady dot. Big data, rozumie możliwości i ograniczenia zastosowań narzędzi i metod eksploracji i obróbki big data.	• K_W01	• Egzamin pisemny z progami punktowymi pozwalającymi sprawdzić, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu przynajmniej minimalnym	• Lecture
Potrafi wyznaczać cele, kryteria i ograniczenia przy wyborze narzędzia i metody rozwiązywaniu pewnych klas problemów decyzyjnych.	• K_K03	• Realizacja zadań laboratoryjnych	• Laboratory

Assignment conditions

Ostateczna ocena z przedmiotu uwzględnia ocenę z laboratorium (50%) oraz ocenę z egzaminu pisemnego (50%).

Recommended reading

1. Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data. EMC Education Services (Editor). Wiley 2015.
2. Mahmoud Parsian: Data Algorithms. Recipes for Scaling Up with Hadoop and Spark O'Reilly Media 2015.
3. Russell Jurney: Hadoop. Zwinna analiza danych. Helion 2015.
4. Tom White: Hadoop. Kompletny przewodnik. Analiza i przechowywanie danych. Helion 2015.

Further reading

1. Sean Owen, Robin Anil, Ted Dunning, and Ellen Friedman: Mahout in Action. Wydawnictwo Manning 2015.

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 06-06-2020 08:22)

Generated automatically from SylabUZ computer system