

Big Data - modele, narzędzia, obróbka danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Big Data - modele, narzędzia, obróbka danych
Kod przedmiotu	11.3-WK-IDD-BDMNOD-L-S15_pNadGenKTRDW
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Inżynieria danych
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Silva Robak, 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
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

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

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw technologii informacyjnej.

Zakres tematyczny

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.

Metody kształcenia

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.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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	• Laboratorium
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	• Wykład
Potrafi wyznaczać cele, kryteria i ograniczenia przy wyborze narzędzia i metody rozwiązywaniu pewnych klas problemów decyzyjnych.	• K_K03	• Realizacja zadań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

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

Literatura podstawowa

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.

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 22-11-2019 10:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ