

Hurtownie danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Hurtownie danych
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFD-HurDanych-ZSI
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Wiesław Miczulski, 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	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z architekturami hurtowni danych i modelami danych,
- zapoznanie studentów z podstawowymi metodami eksploracji danych,
- ukształtowanie podstawowych umiejętności w zakresie praktycznej budowy hurtowni danych.

Wymagania wstępne

Bazy danych, Elementy sztucznej inteligencji.

Zakres tematyczny

Wprowadzenie. Terminologia związana z eksploracją wiedzy. Metodologia zgłębiania danych. Analiza problemu. Pobieranie i czyszczenie danych. Zatwierdzanie danych. Utworzenie i sprawdzanie modelu. Wysyłanie zapytań dotyczących danych zawartych w modelu. Utrzymywanie ważności modelu.

Architektury i infrastruktury hurtowni danych. Ogólna architektura hurtowni danych. Architektura wydziałowa i tematyczna hurtowni danych. Architektura federacyjna i warstwowa hurtowni danych. Infrastruktury techniczne i ich relacje z architekturą hurtowni danych.

Cykl życia wspomaganie podejmowania decyzji. Etapy cyklu życia wspomaganie podejmowania decyzji. Wielowymiarowe modele danych i agregacje. System OLAP. Modele ROLAP, MOLAP, HOLAP. Modele logiczne i pojęciowe informacji wielowymiarowej.

Wybrane metody eksploracji. Grupowanie. Klasyfikacja. Odkrywanie asocjacji. Odkrywanie sekwencji. Analiza szeregów czasowych. Przykłady zastosowania eksploracji danych.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny/tradycyjny, dyskusja, konsultacje.
Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupach.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Tworzy przykładowe hurtownie danych.	- K_U05 - K_U13	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi pracować indywidualnie i w zespole.	K_K03	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
Potrafi wyjaśnić działanie wybranych metod eksploracji danych.	- K_W08 - K_W12	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Opisuje strukturę hurtowni danych.	- K_W08 - K_W12	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Stosuje wybrane narzędzia informatyczne do eksploracji danych.	• K_U05 • K_U13	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi scharakteryzować modele danych stosowane w hurtowniach danych.	• K_W08	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%.

Literatura podstawowa

1. Hand D., Mannila H., Smyth P.: Eksploracja danych, WNT, Warszawa, 2005.
2. Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P.: Hurtownie danych. Podstawy organizacji i funkcjonowania, WSiP, Warszawa, 2003.
3. Larose D.T.: Odkrywanie wiedzy z danych. Wprowadzenie do eksploracji danych, PWN, Warszawa, 2006.
4. Larose D.T.: Metody i modele eksploracji danych, PWN, Warszawa, 2008.
5. Morzy T.: Eksploracja danych. Metody i algorytmy, PWN, Warszawa, 2013.

Literatura uzupełniająca

1. Rutkowski L.: Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN, Warszawa, 2005.
2. Ch. Todman: Projektowanie hurtowni danych, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa, 2003.
3. M. Nycz: Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław, 2003.
4. Barbara Smok: Eksploracja danych w procesie pozyskiwania wiedzy z hurtowni danych, Prace naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 2003.
5. Miczulski W., Szulim R.: Using time series approximation methods in the modelling of industrial objects and processes. Measurements models systems and design / ed. by J. Korbicz .- Warszawa : Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, 2007 - s. 157–174.
6. Miczulski W., Sobolewski Ł.: Algorithm for Predicting [UTC–UTC(k)] by Means of Neural Networks, IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT, 8/2017, s. 2136 - 2142.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wiesław Miczulski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 10-04-2022 12:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ