

Hurtownie danych i raportowanie - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Hurtownie danych i raportowanie
Kod przedmiotu	11.3-WE-BEP-HDiR
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr hab. inż. Marek Kowal, 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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie słuchaczy z architekturą hurtowni danych i cyklem życia danych w hurtowni danych. Przedstawienie oprogramowania służącego do implementacji hurtowni danych. Ukształtowanie wśród słuchaczy umiejętności projektowania i implementacji hurtowni danych. Przedstawienie metod raportowania danych. Ukształtowanie umiejętności tworzenia raportów z wykorzystaniem wykresów oraz przez tworzenie złożonych raportów wielowymiarowych. Prezentacja przykładów zastosowań hurtowni danych w e-biznesie.

Wymagania wstępne

Bazy danych

Zakres tematyczny

Architektura hurtowni danych. Charakterystyka modułów funkcjonalnych hurtowni danych. Przegląd i charakterystyka popularnych systemów hurtowni danych obecnych na polskim rynku IT.

Projektowanie hurtowni danych. Model pojęciowy, logiczny i fizyczny. Rodzaje hurtowni danych (produktowe, klienckie, transakcyjne). Organizacja przepływu danych z systemów źródłowych do docelowych. Przedstawienie narzędzi wspomagających projektowanie hurtowni danych.

Kostki OLAP i modele typu Tabular. Wielowymiarowe struktury danych. Pojęcie faktu, wymiaru, atrybutu i miary. Schemat gwiazdy i płatka śniegu. Charakterystyka typowych operacji na wielowymiarowych kostkach danych (zwijanie rozwijanie, selekcja, agregacja, filtrowanie, zawężanie i obracanie). Ćwiczenia praktyczne z zakresu projektowania, implementacji i administracji przykładowej kostki OLAP i modelu typu Tabular.

Metody raportowania na bazie wielowymiarowych kostek danych. Metody generowania zapytań do kostek danych. Tabele przestawne. Metody graficznej reprezentacji danych. Język zapytań do danych wielowymiarowych. Praktyczne ćwiczenia polegające na przygotowaniu zadanego raportu na podstawie danych pochodzących z wielowymiarowej kostki danych.

Omówienie przykładów zastosowań hurtowni danych w e-biznesie. Prezentacja przykładowych projektów hurtowni danych.

Metody kształcenia

- Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideoprojektora.
- Laboratorium - ćwiczenia praktyczne w laboratorium komputerowym.
- Projekt - realizacja projektu w laboratorium komputerowym.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna kluczowe pojęcia, definicje i obszary zastosowań hurtowni danych	• K_W06 • K_W19 • K_W20	• test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	• Wykład
Potrafi przygotować projekt jednego z wybranych komponentów hurtowni danych	• K_U19	• projekt	• Projekt
Posiada wiedzę na temat składowych komponentów hurtowni danych	• K_W15	• test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	• Wykład
Potrafi zaprogramować kostkę OLAP oraz modelu typu Tabular dla zadanego problemu analizy danych biznesowych	• K_U02 • K_U18	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi skonfigurować i przeprowadzić proces wdrożenia kostki OLAP na serwerze produkcyjnym oraz posiada umiejętności w zakresie administracji i zabezpieczenia kostek OLAP	• K_U25	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi przygotować krótkie sprawozdanie na temat najnowszych technologii z zakresu hurtowni danych oraz znaleźć informacje dotyczące regulacji prawnych dotyczących przechowywani danych w hurtowniach danych	• K_K01 • K_K06	• przygotowanie referatu	• Projekt
Posiada wiedzę na temat schematów przepływu danych w hurtowniach danych oraz stosownych modelach danych i metodach składowania danych	• K_W04	• test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	• Wykład
Posiada wiedzę na temat sposobów prezentacji danych na potrzeby raportów biznesowych	• K_W14	• test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	• Wykład
Potrafi na podstawie dostarczonej dokumentacji technicznej użyć zadanego komponentu MS Analysis Services i MS Reporting Services do realizacji raportu biznesowego.	• K_U10 • K_U20	• sprawdzian	• Laboratorium
Potrafi pracować w zespole realizując projekt wybranego komponentu hurtowni danych	• K_K03 • K_K04 • K_K07 • K_K09	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z testów przeprowadzonych, co najmniej raz w semestrze.

Laboratorium - otrzymanie pozytywnych ocen z realizowanych w trakcie semestru ćwiczeń laboratoryjnych

Projekt – pozytywna ocena za realizowany w trakcie semestru projektu

Ocena końcowa = 30% oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 40% oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.+ 30% oceny zaliczenia z formy zajęć projekt

Literatura podstawowa

1. Chodkowska-Gyurics A.: Hurtownie danych. Teoria i praktyka, PWN, 2014.
2. Russo M., Ferrari A. Tabular Modeling in Microsoft SQL Server Analysis Services, Microsoft Press, 2017
3. Piasevoli T., Li S., MDX with Microsoft SQL Server 2016 Analysis Services Cookbook, Packt Publishing, 2016
4. Pelikant, A., Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2011.
5. SQL Server 2012 Tutorials: Analysis Services - Multidimensional Modeling SQL Server 2012 Books Online, Microsoft, 2012
6. Sarka D., Lah M. Jerkic, Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012, O'Reilly, 2012
7. Serra J., Anton B., Reporting with Microsoft SQL Server 2012, Packt Publishing, 2014
8. Kimball, R., Ross, M.: The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Second Edition), Wiley, 2002

Literatura uzupełniająca

1. McFedries P.: Excel. Tabele i wykresy przestawne. Przewodnik po tworzeniu dynamicznych arkuszy kalkulacyjnych, Helion, 2006
2. Maciej Kołodziej (Red.) Vademecum Inspektora Ochrony Danych, C.H. Beck, 2020
3. Todman, C., Projektowanie hurtowni danych. Zarządzanie kontaktami z klientami (CRM), WNT, 2011.
4. Surma, J., Business Intelligence. Systemy wspomagania decyzji biznesowych, PWN, 2012

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2020 23:26)