

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 2016/2017

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

Wymagania wstępne

Bazy danych

Zakres tematyczny

Architektura hurtowni danych. Charakterystyka modelu scentralizowanego, federacyjnego i warstwowego. Charakterystyka modułów funkcjonalnych hurtowni danych. Przegląd i charakterystyka popularnych systemów hurtowni danych obecnych na polskim rynku IT (Oracle, IBM Infosphere Warehouse, Microsoft).

Projektowanie hurtowni danych. Charakterystyka projektowania wstępującego i zstępującego. Model pojęciowy, logiczny i fizyczny. Baza meta-danych. Procedury i instrukcje postępowania, schematy replikacji danych, organizacja przechowywania i transport kopii zapasowych. Rodzaje hurtowni danych (produktowe, klienckie, transakcyjne). Przedstawienie narzędzi wspomagających projektowanie hurtowni danych. Ćwiczenia z projektowania scentralizowanej hurtowni danych.

Charakterystyka źródeł danych dla hurtowni danych. Narzędzia wspomagające zasilanie hurtowni danych z różnych źródeł danych. Praktyczne ćwiczenia z zakresu integracji i czyszczenia danych w celu umieszczenia ich w hurtowni danych. Implementacja i administracja przykładową scentralizowaną hurtownią danych.

Tematyczne hurtownie danych. Wielowymiarowe struktury danych. Model punktowy, jako narzędzie projektowania tematycznej hurtowni danych. Pojęcie faktu, wymiaru, atrybutu i miary. Schemat gwiazdy i płątka śniegu. Charakterystyka typowych operacji prowadzonych na wielowymiarowych kostkach danych (zwijanie rozwijanie, selekcja, agregacja, filtrowanie, zawężanie i obracanie). Ćwiczenia praktyczne z zakresu projektowania, implementacji i administracji przykładowej kostki danych.

Zagadnienia odświeżania danych. Przedstawienie problemów związanych z aktualizacją danych. Metody wykrywania zmian w danych źródłowych. Metody propagacji aktualizacji danych. Ćwiczenia praktyczne z zakresu implementacji i administracji procesu aktualizacji hurtowni danych.

Metody raportowania na bazie wielowymiarowych kostek danych. Metody generowania zapytań do kostek danych. Miejsca przetwarzania zapytań analitycznych. Wykorzystanie indeksów. Kolejność obliczeń. Tabele przestawne. Metody graficznej reprezentacji danych. Języki zapytań 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
Zna technologie i narzędzia informatyczne stosowane do budowy hurtowni danych	K_W04	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Zna typowe zastosowania hurtowni danych w e-biznesie	K_W06 K_W19 K_W20	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Zna elementy składowe hurtowni danych	K_W15	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Zna metody projektowania hurtowni danych	K_W12 K_W13	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Zna technologie wykorzystywane do generowania raportów	K_W14	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Potrafi określić możliwości wykorzystania hurtowni danych w przedsiębiorstwie	K_U19	- obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - przygotowanie referatu	Laboratorium
Potrafi przygotować projekt hurtowni danych	K_U10 K_U20	przygotowanie projektu	Projekt
Potrafi dokonać implementacji hurtowni danych	K_U02 K_U25 K_U26	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - sprawdzian z progami punktowymi	Laboratorium
Potrafi administrować hurtownią danych	K_U25 K_U26	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - sprawdzian z progami punktowymi	Laboratorium
Potrafi przygotować raport z danych wielowymiarowych	K_U02 K_U18	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - sprawdzian z progami punktowymi	Laboratorium
Rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie hurtowni danych	K_K01 K_K06	- przygotowanie projektu - przygotowanie referatu	Projekt
Potrafi pracować w zespole realizując projekt 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

- Jarke, M., Lenzerini, M., Vassiliou, Y., Vassiliadis, P., Hurtownie danych. Podstawy organizacji i funkcjonowania, WAiP, 2003.
- Pelikant, A., Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2011.
- Todman, C., Projektowanie hurtowni danych. Zarządzanie kontaktami z klientami (CRM), WNT, 2003.
- Surma, J., Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych, PWN, 2012.

Literatura uzupełniająca

- Jones, P., SAP Business Information Warehouse Reporting: Building Better BI with SAP BI 7.0, McGraw-Hill, 2008.
- Kimball, R., Ross, M.: The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Second Edition), Wiley, 2002.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 30-09-2016 13:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ