

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 2018/2019

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 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 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. Wielowymiarowe struktury danych. Pojęcie faktu, wymiaru, atrybutu i miary. Schemat gwiazdy i płotka 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.

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 typowe zastosowania hurtowni danych w e-biznesie	K_W06 K_W19 K_W20	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
Zna elementy składowe hurtowni danych	K_W15	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
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
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
Rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie hurtowni danych	K_K01 K_K06	- przygotowanie projektu - przygotowanie referatu	Projekt
Zna technologie i narzędzia informatyczne stosowane do budowy hurtowni danych	K_W04	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 przygotować projekt hurtowni danych	K_U10 K_U20	przygotowanie projektu	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
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

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. Pelikant, A., Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2011.
3. Todman, C., Projektowanie hurtowni danych. Zarządzanie kontaktami z klientami (CRM), WNT, 2011.
4. Surma, J., Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych, PWN, 2012.
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

Uwagi

