**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie hurtowni danych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Katarzyna Rostek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie informatyczne

**Kod przedmiotu:**

PROHU

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

godziny kontaktowe z prowadzącym wykład 15h + zapoznanie się ze wskazaną literaturą 2h + godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium 15h + przygotowanie raportu laboratoryjnego 5h + przygotowanie się do testu zaliczeniowego 3h = Razem 40h 2ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

godziny kontaktowe z prowadzącym wykład 15h + godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium 15h = Razem 30h 1ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

zapoznanie się ze wskazaną literaturą 2h + przygotowanie raportu laboratoryjnego 5h + przygotowanie się do testu zaliczeniowego 3h = Razem 10h 1ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Teoria baz danych, matematyka dyskretna, statystyka

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej roli i znaczenia hurtowni danych w systemach wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem. Studenci mają wiedzę dotyczącą projektowania architektury systemu hurtowni danych, struktury modelu danych hurtowni oraz procesu wdrożenia systemu opartego na hurtowni danych. Treści merytoryczne przedmiotu są wspierane przez umiejętności praktycznego wykorzystania aplikacji firmy SAS Institute i Sybase.

**Treści kształcenia:**

Wykład w podziale na godziny zajęć: W1 - Przedstawienie programu i regulaminu zajęć, sprawy organizacyjne, W2 - Wprowadzenie do zagadnień hurtowni danych, W3 - Przykłady rzeczywistych wdrożeń hurtowni danych, W4 - Wprowadzenie do problematyki projektowania systemów hurtowni danych, W5 - Typy struktur modelu danych hurtowni, W6 - Projektowanie struktury modelu danych hurtowni, W7 - Typy architektury hurtowni danych, W8 - Różne podejścia do projektowania architektury hurtowni danych, W8 - Korzyści i zagrożenia wdrożenia hurtowni danych, W9 - Metodyka wdrożenia hurtowni danych, W10 - Systemy informatyczne z hurtownią danych, W11 - Wprowadzenie do zagadnień przetwarzania analitycznego danych, W12 - Przetwarzanie analityczne na bieżąco – OLAP, W13 - Eksploracja danych, W14 - W15 - Test pisemny.

Laboratorium w podziale na godziny zajęć: L1 - Przedstawienie programu i regulaminu zajęć, sprawy organizacyjne, L2 Przedstawienie środowiska pracy oraz narzędzi informatycznych, L3 - Poznanie i przygotowanie zbiorów źródłowych danych pod kątem projektu hurtowni danych, L4 - Implementacja struktur hurtowni danych w modelu gwiazdy, L5 - Ekstrakcja danych ze zbiorów źródłowych do struktur hurtowni, L6 - Transformacja i ładowanie danych do struktur hurtowni, L7 - Implementacja i generowanie kostek OLAP, L8 - Realizacja analiz OLAP, L9 - Analiza wyników przetwarzania analitycznego danych na bieżąco, L10 - Projekt analizy eksploracji danych, L11 - Implementacja struktur tablicy eksploracji danych, L12 - Ekstrakcja, transformacja i ładowanie danych ze zbiorów źródłowych do tablicy eksploracji danych, L13 - Eksploracja danych, L14 - Analiza wyników eksploracji danych, L15 - Rozliczenie wyników ćwiczeń laboratoryjnych.

**Metody oceny:**

Wykład. Otwarty test pisemny sprawdzający znajomość zagadnień omawianych na W1-W15.

Laboratorium. Rozliczenie raportów wykonania ćwiczeń laboratoryjnych L1-L15 z wykorzystaniem przygotowanych szablonów raportów. Rozliczenie obecności na zajęciach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura obowiązkowa: 1. Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P. - Hurtownie danych. Podstawa organizacji i funkcjonowania. WSiP, Warszawa, 2003. 2. Poe V., Klauer P., Brobst S. - Tworzenie hurtowni danych. WNT, Warszawa, 2000. 3. Todman Ch. - Projektowanie hurtowni danych. WNT, Warszawa, 2003.

Literatura zalecana: 4. Inmon W. H. - Building the Data Warehouse. 4th Edition, John Wiley & Sons, 2005. 5. Kimball R., Ross M., Thornthwaite W., Mundy J., Becker B. - The Data Warehouse Lifecycle Toolkit. 2nd Edition: Practical Techniques for Building Data Warehouse and Business Intelligence Systems. John Wiley & Sons, 2008. 6. Inmon W.H., Strauss D., Neushloss G. - DW 2.0: The Architecture for the Next Generation of Data Warehousing. Morgan Kaufmann, 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.electurer.edu.pl/pw-wz/course/view.php?id=14

**Uwagi:**

Wymagane jest zaliczenie obydwu części - wykładowej i laboratoryjnej. Ocena końcowa przedmiotu jest wystawiana z 70% udziałem oceny laboratorium i 30% udziałem oceny wykładu.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt PROHU\_W01:**

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania hurtowni danych i systemów informatycznych zasilanych przez hurtownie danych.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonanai zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt PROHU\_W02:**

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki i komputerowego wspomagania zarządzania w zakresie podejmowania decyzji zarządczych.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt PROHU\_W03:**

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu teorii, projektowania i wdrażania hurtowni danych. Rozróżnia obszary stosowalności rozwiązań hurtowni danych w odniesieniu do obszarów zastosowań baz transakcyjnych.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W82

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W06

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt PROHU\_U01:**

Student potrafią pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt PROHU\_U02:**

Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, w tym także zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów.

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U11

**Efekt PROHU\_U03:**

Student potrafi kostruować modele hurtowni danych przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania zadania projektowego oraz ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02

**Efekt PROHU\_U04:**

Student potrafi wykorzystać zdobytą podczas studiów wiedzę, co pozwoli na samodzielne tworzenie i wdrożenie systemów hurtowni danych lub czynne uczestnictwo w pracy zespołów projektowych i wdrażających systemy hurtowni danych

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania zadania projektowego oraz ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U95

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U11

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt PROHU\_K01:**

Student rozumie, że w zarządzaniu i informatyce wiedza i umiejętności szybko stają się przestarzałe

Weryfikacja:

Test pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02

**Efekt PROHU\_K02:**

Student ma doświadczenia z pracą zespołową

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania zadania projektowego i ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05

**Efekt PROHU\_K03:**

Student potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów dotyczących systemów hurtowni danych

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania zadania projektowego i ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05