**Nazwa przedmiotu:**

Systemy hurtowni danych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Katarzyna Rostek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Zarządzanie wiedzą i własnością intelektualną w przedsiębiorstwie

**Kod przedmiotu:**

SYHUD

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

godziny kontaktowe z prowadzącym wykład 10h + zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h + godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium 10h + przygotowanie raportu projektowego 10h + przygotowanie raportu laboratoryjnego 10h + przygotowanie się do testu zaliczeniowego 10h = Razem 60h 2ECTS

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

godziny kontaktowe z prowadzącym wykład 10h + godziny kontaktowe z prowadzącym laboratorium 10h = Razem 20h 1ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h + przygotowanie raportu projektowego 10h + przygotowanie raportu laboratoryjnego 10h + przygotowanie się do testu zaliczeniowego 10h = Razem 40h 1ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 150h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 150h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Teoria baz danych, matematyka, statystyka, podstawy projektowania informatycznych systemów zarządzania

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej projektowania i budowy systemów wykorzystujących hurtownię danych. Student potrafi posługiwać się metodyką realizacji systemów hurtowni danych oraz potrafi wykorzystywać hurtownię danych, jako element systemów wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem. Rozpoznaje te problemy analityczno-decyzyjne w przedsiębiorstwie, które wymagają zastosowania rozwiązań opartych na hurtowniach danych oraz potrafi dobrać do tych problemów właściwą architekturę i strukturę systemu.

**Treści kształcenia:**

Program ramowy wykładu w podziale na godziny zajęć: W1 -Informacja o organizacji zajęć: omówienie programu i regulaminu przedmiotu, omówienie projektu zaliczeniowego. W2 - Wprowadzenie do zagadnień hurtowni danych: definicja i cechy hurtowni danych, hurtownie danych a systemy transakcyjne, przykłady zastosowań oraz rzeczywistych wdrożeń hurtowni danych. W3 - Omówienie problematyki i wykonania zadań projektowych. W4 -Wybrane metody analizy projektowej w projektach hurtowni danych: wywiady, analiza dokumentów, analiza procesów. W5 - Projektowanie hurtowni danych: typy danych hurtowni, struktura modelu danych, struktura procesów hurtowni. W6 - Projektowanie hurtowni danych: różne warianty architektury systemu hurtowni danych i zakres ich zastosowań, różne koncepcje realizacji hurtowni danych – w zależności od wariantu architektury. W7 - Metodyka wdrożenia hurtowni danych: ryzyko inwestycyjne, organizacyjne i techniczne związane z wdrożeniem hurtowni danych, korzyści wdrożenia hurtowni danych. W8 - Przetwarzanie analityczne danych – OLAP: prezentacja założeń teorii OLAP, przykłady zastosowań analiz OLAP. W9 - Przetwarzanie analityczne danych – eksploracja danych: wprowadzenie do teorii eksploracji danych, prezentacja podstawowych metod eksploracji danych, metodyka pozyskiwania wiedzy z danych, przykłady zastosowań analiz eksploracyjnych. W10 - Test pisemny.

Program ramowy laboratorium w podziale na godziny zajęć: L1 - Przedstawienie programu i regulaminu laboratorium. Omówienie realizowanego ćwiczenia laboratoryjnego. Prezentacja narzędzi pomocniczych. Wydanie tematów zadań projektowych. L2 - Analiza projektowa - Projektowanie modelu procesu biznesowego.
L3 - Projektowanie modelu danych hurtowni. L4 - Implementacja procesu ekstrakcji danych. L5 - Implementacja procesu transformacji i ładowania danych zgodnie z przyjętym modelem hurtowni danych. L6 - Implementacja struktur wielowymiarowych OLAP zgodnie z przyjętym projektem analiz OLAP. L7 - Wykonanie raportów analitycznych dla analiz OLAP. L8 - Wykonanie modeli analiz eksploracji danych zgodnie z przyjętym projektem analiz eksploracyjnych. L9 - Uruchomienie modeli eksploracyjnych i wykonanie raportów analitycznych dla analiz eksploracji danych. L10 - Przedstawienie raportu końcowego oraz wniosków końcowych z przeprowadzonej analizy ćwiczeń laboratoryjnych oraz zadań projektowych.

**Metody oceny:**

Wykład. Otwarty test pisemny sprawdzający znajomość zagadnień omawianych na W1-W10.

Laboratorium. Rozliczenie raportów wykonania ćwiczeń laboratoryjnych L1-L10 z wykorzystaniem przygotowanych szablonów raportów. Rozliczenie wykonania projektów według wybranych tematów z wykorzystaniem przygotowanego szablonu raportu. Rozliczenie obecności na zajęciach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

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. 4. Surma J. – Business Intelligence. Systemy wspomagania decyzji biznesowych. PWN, Warszawa 2009.

**Witryna www przedmiotu:**

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

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt K\_W36:**

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu problematyki implementacji i efektywnego wykorzystywania hurtowni danych w przedsiębiorstwie.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W10, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W08, T2A\_W11

**Efekt K\_W05:**

Student ma elementarną wiedzę z zakresu zarządzania projektem hurtowni danych

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W10, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W08, T2A\_W11

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt K\_U02:**

Student potrafi 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 zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U05, T2A\_U06, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U04

**Efekt K\_U03:**

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

Weryfikacja:

Weryfikacja terminowości i poprawności wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U05, T2A\_U06, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U04

**Efekt K\_U04:**

Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U05, T2A\_U06, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U04

**Efekt K\_U46:**

Student potrafi efektywnie wykorzystywać system hurtowni danych w przedsiębiorstwie

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U05, T2A\_U06, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U12, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U15, T2A\_U16, T2A\_U17, T2A\_U18, T2A\_U19, T2A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_K02:**

Student rozumie, że w zarządzaniu wiedza i umiejętności szybko stają się przestarzałe, więc należy je nieustawicznie uaktualniać i rozwijać.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02, T2A\_K03, T2A\_K05, T2A\_K06, T2A\_K07

**Efekt K\_K06:**

Student ma doświadczenia z pracą zespołową

Weryfikacja:

Weryfikacja wykonania zadania projektowego i ćwiczeń laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02, T2A\_K03, T2A\_K05, T2A\_K06, T2A\_K07

**Efekt K\_K07:**

Student potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów implementacyjno-wdrożeniowych systemów hurtowni danych.

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02, T2A\_K03, T2A\_K05, T2A\_K06, T2A\_K07

**Efekt K\_K08:**

Student potrafi przekazać informacje z zakresu systemów hurtowni danych w sposób klarowny i powszechnie zrozumiały

Weryfikacja:

Test pisemny oraz weryfikacja wykonania zadania projektowego

**Powiązane efekty kierunkowe:** Wpisz opis

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02, T2A\_K03, T2A\_K05, T2A\_K06, T2A\_K07