

**WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA****KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim** Hurtownie danych**Nazwa w języku angielskim** Data warehouses**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Zastosowania IT w biznesie (ZIB), Ogólnotechniczna (OT)**Stopień studiów i forma:** I stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy**Kod przedmiotu** IZZ1103**Grupa kursów** NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>15</b>		<b>30</b>		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>120</b>		<b>60</b>		
Forma zaliczenia	<b>Egzamin</b>		<b>zaliczenie na ocenę</b>		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>		<b>2</b>		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			<b>2</b>		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>0,5</b>		<b>1,0</b>		

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Ma podstawową wiedzę o zarządzaniu przedsiębiorstwem i procesie podejmowania decyzji. Zna ogólnie pojęcia i zastosowanie technologii informacyjnych w zarządzaniu.
2. Zna podstawy budowy narzędzi IT, w tym systemu zarządzania relacyjną bazą danych.
3. Ma podstawowe umiejętności posługiwania się językiem zapytań (SQL).

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Przyswojenie wiedzy o pojęciu i organizacji typowej hurtowni danych.
- C2. Poznanie wybranych problemów projektowania, tworzenia i wykorzystywania hurtowni danych jako elementu architektury wspomagającej zarządzanie biznesem, zwłaszcza jej roli w procesie decyzyjnym.
- C3. Zdobycie elementarnych umiejętności projektowania, tworzenia i wykorzystywania hurtowni danych jako elementu architektury IT wspomagającej podejmowanie decyzji w wybranym systemie zarządzania bazą danych.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 – Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania, budowy i stosowania hurtowni danych w podejmowaniu wybranych decyzji biznesowych, w wybranym systemie zarządzania bazą danych.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 – W środowisku wybranego systemu zarządzania bazą danych potrafi: (1) identyfikować i analizować potrzeby biznesowe decydentów w zakresie projektowania i tworzenia hurtowni danych (2) projektować, tworzyć i wykorzystywać hurtownie danych do rozwiązywania wybranych problemów decyzyjnych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 – Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności inżynierskie w zakresie projektowania, tworzenia i stosowania hurtowni danych do rozwiązywania wybranych biznesowych problemów decyzyjnych.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy01	Wprowadzenie do podejmowania decyzji wspomaganych IT, uzasadnienie biznesowe i pojęcie hurtowni danych (DW) oraz przetwarzanie danych OLTP/OLAP	2
Wy02	Wielowymiarowe podstawowe modele danych w DW	1
Wy03	Wprowadzenie do wybranego środowiska pracy DW (systemu zarządzania bazą danych, SQL)	1
Wy04	Problemy projektowania, tworzenia i architektura DW, procesy ETL i inne mechanizmy wspomagające jakość działania DW	2
Wy05	Metadane w DW i podstawy wybranego języka zapytań do DW	2
Wy06	Projektowanie i tworzenie DW w wybranym systemie- formułowanie wymagań biznesowych, źródła danych i tworzenie kostki danych	2
Wy07	Projektowanie i tworzenie DW w wybranym systemie – przygotowanie analiz biznesowych-	2
Wy08	Projektowanie i tworzenie DW w wybranym systemie – tworzenie raportów-	2
Wy09	Sprawdzian pisemny.	1
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>

Forma zajęć – ćwiczenia		Liczba godzin
	Suma godzin	

Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
La01	Wprowadzenie do zajęć(w tym szkolenie BHP)	1
La02	Poznanie środowiska pracy laboratoryjnej, analiza standardowej hurtowni danych (SDW) oraz jej źródeł danych	2
La03	Analiza podstawowych struktur w standardowej hurtowni danych (SDW): płatek śniegu i struktura gwiazdy.	1
La04	Podstawy Integration Services w SDW: rozpoznawanie, pozyskiwanie, integracja, przechowywanie i udostępnianiu wielowymiarowych danych w procesie decyzyjnym)	2
La05	Podstawy Analysis Services w SDW: analiza kostki danych, wymiarów, partycji, agregacji, perspektyw i KPI.	2
La06	Podstawy Reporting Services w SDW: analiza danych i tworzenie raportów	2

La07	Nawigacja po agregacjach, podstawy języka zapytań do hurtowni danych i elementy OLAP.	<b>3</b>
La08	Sprawdzian przy komputerze	<b>1</b>
La09	Analiza potrzeb decydenta, źródeł danych i projekt wspomagania decyzji projektowaną hurtownią danych (CDW)	<b>2</b>
La10	Projekt i wykonanie podstawowej struktury danych w CDW	<b>2</b>
La11	Projekt i wykonanie Integration Services w CDW: rozpoznawanie, pozyskiwanie, ekstrakcja, transformacja, integracja i ładowanie danych do CDW ze źródeł danych	<b>2</b>
La12	Projekt i wykonanie Analysis Services w CDW: utworzenie kostki danych, wymiarów, partycji, agregacji, perspektyw i KPI	<b>3</b>
La13	Projekt i wykonanie Reporting Services w CDW: tworzenie raportów	<b>2</b>
La14	Projekt i wykonanie Reporting Services w CDW: tworzenie wykresów i tabel przestawnych	<b>3</b>
La15	Zaliczenie pracy laboratoryjnej przy komputerze	<b>2</b>
	<b>Suma godzin</b>	<b>30</b>

<b>Forma zajęć – projekt</b>		<b>Liczba godzin</b>
	Suma godzin	

<b>Forma zajęć – seminarium</b>		<b>Liczba godzin</b>
	Suma godzin	

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>	
N1 - Wykład informacyjno-problemowy (tradycyjny), N2 - Prezentacja multimedialna, N3 – Instrukcja laboratoryjna, N4 – Instruktaż podczas zajęć laboratoryjnych, N5 – Dyskusja grupowa podczas zajęć, N6 – Internetowa dydaktyczna dyskusja grupowa, N7.- Przygotowanie dokumentacji (projekt, raport z analizy) N8.- Sprawdzian praktyczny przy komputerze N9 -. Sprawdzian pisemny	

### **OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_U01	Sprawdzian pisemny przy komputerze
F2	PEK_U01, PEK_K01,	Ocena zespołowej prezentacji raportu z analizy
P	PEK_W01	Sprawdzian pisemny na wykładzie
F=2, P=1		

## LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Todman Ch., Projektowanie hurtowni danych, Wyd. WN-T, 2003.
- [2] Januszewski A., Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania. Systemy business intelligence, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2008
- [3] Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P., Hurtownie danych. Podstawy organizacji i funkcjonowania. WSiP, Warszawa, 2003
- [4] Poe V., Klauer P., Brobst S., Tworzenie hurtowni danych, WN-T, 2000
- [5] Surma J., Business intelligence Systemy wspomagania decyzji biznesowych, PWN, Warszawa, 2009

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Knight G., Excel. Analiza danych biznesowych. Wyd. HELION, Gliwice, 2006.
- [2] Larose D.T., Odkrywanie wiedzy z danych. Wprowadzenie do eksploracji danych. , Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2006
- [3] Radosiński E., Systemy informatyczne w dynamicznej analizie decyzyjnej, Wyd. PWN, 2001.
- [4] Sej-Kolasa M., Zielińska A., Excel w statystyce, Wyd.. AE, Wrocław, 2004, ss. 112-141
- [5] Urban W., Siemieniako D., Lojalność klientów, PWN, Warszawa, 2008

### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Leopold Szczurowski, [leopold.szczurowski@pwr.edu.pl](mailto:leopold.szczurowski@pwr.edu.pl)

## MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU Hurtownie danych Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Inżynieria Zarządzania I SPECJALNOŚCI Zastosowania IT w biznesie (ZIB), Ogólnotechniczna (OT)

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01 (wiedza)	K1_IZ_W06	C1	Wy01, Wy02, Wy03, Wy04, Wy05, Wy06, Wy07, Wy08, Wy09	N1, N2, N5,N6, N9
PEK_U01 (umiejętności)	K1_IZ_U05, K1_IZ_U16, K1_IZ_U17	C1, C2	La01, La02, La03, La04, La05, La06, La07, La08, La09, La10, La11, La12, La13, La14, La15	N2, N3, N4, N5, N6, N7,N8
PEK_K01 (kompetencje)	K1_IZ_K02, K1_IZ_K07	C3	W związku z wszystkimi treściami programowymi	W związku z wszystkimi narzędziami dydaktycznymi