

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Hurtownie Danych
Nazwa w języku angielskim: Data Warehouses
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Informatyka stosowana
Specjalność (jeśli dotyczy):
Stopień studiów i forma: I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Kod przedmiotu: W04IST-SI0012W, W04IST-SI0012L
Grupa kursów: NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60		60		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			P(2)		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,2		1,2		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Posiadanie wiedzy w zakresie organizacji systemów bazodanowych ze szczególnym uwzględnieniem modelu relacyjnego.
2. Podstawowa znajomość języka zapytań SQL.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Opanowanie podstawowej wiedzy i umiejętności posługiwania się operatorami grupującymi SQL oraz funkcjami agregującymi i grupującymi SQL.
- C2. Opanowanie podstawowej wiedzy i umiejętności dotyczącej charakterystyk przetwarzania zorientowanego na transakcje (OLTP) oraz przetwarzania zorientowanego na analizę (OLAP).
- C3. Opanowanie podstawowej wiedzy oraz umiejętności posługiwania się hurtownią danych.
- C4. Opanowanie podstawowej wiedzy i umiejętności dotyczącej integracji, raportowania oraz wizualizacji danych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 student ma podstawową wiedzę związaną z zastosowaniem i organizacją hurtowni danych

PEU_W02 student ma podstawową wiedzę związaną z procesem ETL, raportowaniem oraz analizą danych

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 student potrafi samodzielnie wykorzystywać podstawowe operatory grupujące oraz funkcje agregujące i grupujące SQL

PEU_U02 student potrafi samodzielnie zaprojektować i zaimplementować podstawowy proces ETL

PEU_U03 student potrafi zaprojektować i zaimplementować prostą hurtownię danych i wykorzystać ją do przygotowania prostych raportów, wizualizacji danych

PEU_U04 student potrafi sformułować i wykonać podstawowe zapytania MDX

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie do zagadnień HD i BI.	2
Wy2	Operatory grupujące SQL. Funkcje agregujące i grupujące SQL	2
Wy3	Transakcyjne a analityczne potrzeby, procesy i źródła danych	2
Wy4	Wielowymiarowy model danych - warstwa koncepcyjna	2
Wy5	Wielowymiarowy model danych - warstwa logiczna	4
Wy6	Wielowymiarowy model danych - warstwa fizyczna	2
Wy7	Podstawy procesu ETL	4
Wy8	Architektura hurtowni danych	2
Wy9	Podstawy MDX	4
Wy10	Podstawy raportowania	2
Wy11	Wizualizacja danych. Webowe panele zarządzania	4
	Suma godzin	30

Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
La1	Omówienie organizacji i programu zajęć. Szkolenie BHP. Tabele i wykresy przestawne	2
La2	Funkcje agregujące i grupujące SQL. Operatory grupujące SQL	4
La3	Proces czyszczenia danych	4
La4	Proces integracji danych	4
La5	Model wielowymiarowy	4
La6	Proces tworzenia i implementacji kostki	4
La7	Zapytania MDX	4
La8	Tworzenie raportów	2
La9	Wizualizacja danych	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji slajdów
- N2. Konsultacje
- N3. Zapoznanie się studenta z literaturą podstawową i rozszerzoną
- N4. Ćwiczenia laboratoryjne w laboratorium komputerowym
- N5. Praca własna studenta - przygotowanie do zajęć laboratoryjnych
- N6. Opracowanie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych w formie cyfrowej

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F- laboratorium	PEU_U01 – PEU_U03	Oceny z realizacji poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawozdań z ich przeprowadzenia
P - laboratorium	PEU_U01 – PEU_U03	Średnia ocen uzyskanych w trakcie semestru
P - wykład	PEU_W01 PEU_W02	Egzamin

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Kimball R., Ross M., The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, Wiley Publishing, 2013.
- [2] Kimball R., Caserta J., The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data. Wiley Publishing, 2004.
- [3] Inmon W., Building the Data Warehouse, John Wiley & Sons, New York 2005.
- [4] Jensen C.S., Pedersen T.B., Thomsen C., Multidimensional Databases and Data Warehousing, Morgan & Claypool Publishers series Synthesis Lectures On Data Management, 2010.
- [5] Rainardi V., Building a Data Warehouse With Examples in SQL Server, Apress, 2014.
- [6] Harinath S., Pihlgren R., Lee D.G.-Y., Sirmon J., Bruckner R.M., Professional Microsoft® SQL Server® 2016 Analysis Services With MDX and DAX, John Wiley & Sons, Inc., 2016.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Bhatia P., Data Mining and Data Warehousing. Principles and Practical Techniques. Cambridge University Press, 2019.
- [2] Imhoff C., Gallemmo N., Geiger J. G., Mastering Data Warehouse Design, Wiley Publishing, Inc., 2003.
- [3] Dela J., Implementing Business Intelligence with SQL Server 2019. Packt Publishing, 2019.

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

Bernadetta Maleszka, bernadetta.maleszka@pwr.edu.pl

