

Data warehouses and reporting services - course description

General information	
Course name	Data warehouses and reporting services
Course ID	11.3-WE-BEP-HDiR
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	E-business
Education profile	practical
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	3
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie słuchaczy z pojęciem hurtowni danych i przedstawienie cyklu życia danych w hurtowni danych. Ukształtowanie wśród słuchaczy umiejętności projektowania i implementacji hurtowni danych. Nauka metod tworzenia raportów typu Business Intelligence z wykorzystaniem złożonych zapytań analitycznych i analizy wielowymiarowej. Ukształtowanie umiejętności wizualizacji danych na potrzeby raportów.

Prerequisites

Bazy danych

Scope

Architektura hurtowni danych. Cykl życia danych w hurtowniach danych. Wymiarowy model danych. Kostki danych. Wierszowe i kolumnowe bazy danych. Zapytania analityczne. Wielowymiarowa analiza danych i raportowanie z wykorzystaniem metod Business Intelligence. Kokpity menadżerskie.

Teaching methods

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideoprojektora.

Laboratorium - ćwiczenia praktyczne w laboratorium komputerowym.

Projekt - realizacja projektu w laboratorium komputerowym.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi wymienić i omówić architektury hurtowni danych	K_W04	a test	Lecture
Student potrafi wymienić i opisać etapy cyklu życia danych w hurtowniach danych	K_W04	a test	Lecture
Student potrafi wymienić i opisać elementy modelu wymiarowego oraz przedstawić jego wady i zalety.	K_W04	a test	Lecture
Student potrafi zdefiniować pojęcie kostki danych OLAP, przedstawić jej wady i zalety oraz opisać zastosowania.	K_W04	a test	Lecture
Student potrafi opisać różnicę pomiędzy wierszowymi i kolumnowymi bazami danych, wymienić ich wady i zalety oraz przedstawić zastosowania	K_W04	a test	Lecture
Student potrafi zdefiniować pojęcie kokpitu menadżerskiego i wie z jakich elementów powinien się składać	K_W06	a test	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi zaprojektować i zaimplementować tabelę faktów i tabelę wymiarów dla schematu gwiazdy	• K_U02	• a quiz • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student potrafi zaprojektować i zbudować kostkę danych	• K_U02	• a quiz • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student potrafi zaimplementować kolumnową bazę danych na potrzeby zapytań analitycznych	• K_U02	• a quiz • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student potrafi przygotować zapytanie analityczne do bazy danych w języku SQL.	• K_U02	• a quiz • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student potrafi przeprowadzić wielowymiarową analizę danych z wykorzystaniem metod Business Intelligence	• K_U02	• a quiz • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student potrafi samodzielnie zaprojektować i zaimplementować dynamiczny raport zawierający koperty menadżerskie.	• K_U02 • K_U10 • K_U20 • K_K07	• a preparation of a project	• Project

Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z testu przeprowadzonego na koniec semestru.

Laboratorium - otrzymanie pozytywnych ocen ze sprawozdań oraz sprawdzianów, ocena z laboratorium jest średnią arytmetyczną z uzyskanych ocen cząstkowych.

Projekt – pozytywne oceny za realizowany w trakcie semestru projekt i referat, ocena z projektu jest średnią arytmetyczną z otrzymanych dwóch ocen.

Ocena końcowa = 30% oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 40% oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.+ 30% oceny zaliczenia z formy zajęć projekt

Recommended reading

1. Chodkowska-Gyurics A.: Hurtownie danych. Teoria i praktyka, PWN, 2014.
2. Russo M., Ferrari A. Tabular Modeling in Microsoft SQL Server Analysis Services, Microsoft Press, 2017
3. Pelikant, A., Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2011.
4. Knight D., Pearson M., Schacht B., Ostrowsky E., Microsoft Power BI. Jak modelować i wizualizować dane oraz budować narracje cyfrowe. Packt Publishing, 2020.
5. Meier A., Kaufmann M. SQL & NoSQL Databases: Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management, Springer, 2019.
6. SQL Server 2012 Tutorials: Analysis Services - Multidimensional Modeling SQL Server 2012 Books Online, Microsoft, 2012
7. Sarka D., Lah M. Jerkic, Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012, O'Reilly, 2012
8. Kimball, R., Ross, M.: The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Second Edition), Wiley, 2002
9. Mendrala D., Szeliga M, Microsoft SQL Server. Modelowanie i eksploracja danych, Helion, 2012.

Further reading

1. Todman, C., Projektowanie hurtowni danych. Zarządzanie kontaktami z klientami (CRM), WNT, 2011.
2. Surma, J., Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych, PWN, 2012
3. Piasevoli T., Li S., MDX with Microsoft SQL Server 2016 Analysis Services Cookbook, Packt Publishing, 2016

Notes

Modified by dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (last modification: 29-04-2022 19:13)

Generated automatically from SylabUZ computer system