

# Data warehouses and reporting services - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Data warehouses and reporting services
Kod przedmiotu	11.3-WE-BizEIP-DWandRS-Er
Wydział	<a href="#">Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki</a>
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ</li></ul>

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Familiarize students with the architectures of the data warehouses and the data life cycle in the data warehouse. Presentation of the software used to design the OLAP data structures. Developing the skills of designing and implementing data warehouses. Presentation of data reporting methods. Developing the ability to create reports using charts and pivot tables. Presentation of examples of data warehouse applications in e-business.

## Wymagania wstępne

Databases

## Zakres tematyczny

*Data warehouse architecture.* Characteristics of data warehouse subsystems. Review and characteristics of popular data warehouse systems present in IT market.

*Data warehouse design.* Conceptual, logical and physical model. Types of data warehouses. Data flow from source to target systems. Presentation of tools supporting data warehouse design.

*OLAP cubes.* Multidimensional data structures. The concept of fact table, measure, dimension, and attribute. Star and snowflake schema. Characteristics of typical operations on multidimensional data cubes. Practical exercises from the design and implementation of OLAP cubes.

*Reporting based on multidimensional data cubes.* Methods of generating queries for data cubes. Pivot tables. Methods of graphic representation of data. A query language for multidimensional data. Practical exercises involving the preparation of a given report based on data from a multidimensional data cube.

*Discussion of examples of data warehouse applications in e-business.* Presentation of sample data warehouse projects.

## Metody kształcenia

Lecture - conventional lecture using a video projector.

Laboratory - practical exercises in the computer laboratory.

Project - project implementation in a computer laboratory.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student knows the typical applications of data warehouse in e-business		<ul style="list-style-type: none"><li>test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>

Opis efektu	Symboleefektów Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student understands the need to constantly supplement and expand his/her knowledge in the field of data warehouses	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowanie projektu</li> <li>przygotowanie referatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
The student knows the technologies and software tools that can be used to design and implement a data warehouse	<ul style="list-style-type: none"> <li>test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>
The student is able to determine the possibilities of application of data warehouse in the enterprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>przygotowanie referatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>
The student knows the components of the data warehouse	<ul style="list-style-type: none"> <li>test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>
The student is able to prepare a report based on multidimensional data structures	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>sprawdzian z progami punktowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>
The student is able to deploy the data warehouse	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>sprawdzian z progami punktowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>
The student knows the methods of data warehouse design	<ul style="list-style-type: none"> <li>test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>
The student knows the technologies used to prepare reports	<ul style="list-style-type: none"> <li>test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>
The student is able to prepare a data warehouse project	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
The student knows how to work in a team implementing a data warehouse project	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
The student can administer the data warehouse	<ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>sprawdzian z progami punktowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>

## Warunki zaliczenia

Lecture - the passing criteria is to obtain positive grades from tests carried out at least once in a semester.

Laboratory - the passing criterion is to obtain positive marks for laboratory exercises and tests.

Project - positive assessment of the project or projects realized during the semester

Final mark components = lecture: 30% + teaching laboratory: 40% + project: 30%

## Literatura podstawowa

1. SQL Server 2012 Tutorials: Analysis Services - Multidimensional Modeling SQL Server 2012 Books Online, Microsoft, 2012
2. Sarka D., Lah M. Jerkic, Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012, O'Reilly, 2012
3. Serra J., Anton B., Reporting with Microsoft SQL Server 2012, Packt Publishing, 2014
4. Kimball, R., Ross, M.: The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Second Edition), Wiley, 2002
5. Inmon W.H.: Building the Data Warehouse, Wiley, 2005
6. Corr L., Stagnitto J.: Agile Data Warehouse Design: Collaborative Dimensional Modeling, from Whiteboard to Star Schema, DecisionOne Press, 2011

## Literatura uzupełniająca

### Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 24-04-2020 14:51)