

Data warehouse and data mining - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Data warehouse and data mining
Kod przedmiotu	11.3-WE-INFP-DWaDM-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	- dr hab. inż. Wiesław Miczulski, prof. UZ - dr inż. Łukasz Sobolewski

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

- acquist students with architectures of data warehouses and multidimensional data models,
- acquist students with the basic methods of data mining,
- shaping basic skills in the practical construction of the data warehouse.

Wymagania wstępne

Databases.

Zakres tematyczny

Data warehouses. Definition of Data Warehouse. Features of Data Warehouse. Exemplary applications. Architectures of Data Warehouses. Layered structure of the Warehouse: data sources, extraction layer, cleaning, transformation and data loading, data access layer. Tools for designing, building, maintaining and administering of the Data Warehouse.

Multidimensional data models. Models: MOLAP, ROLAP. Building of exemplary data cube.

Knowledge representation forms: logical rules, decision trees, neural nets.

Data Mining. Data preparation process. Selected Data Mining methods: classification, grouping, discovering association and sequences, analysis of time series.

Exemplary Data Mining applications.

Metody kształcenia

- lecture: conventional/traditional lecture with elements of discussion.
- laboratory: work in the groups, practical excersises.
- project: the main condition to get a pass are sufficient marks for individual task conducted during the semester. There is also possible, that larger tasks can be carried out in groups, but each student will be assessed individually.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Describes the structure of data warehouse		test końcowy	Wykład
Can characterize data models used in data warehouses		test końcowy	Wykład
Can work individually and in a team		obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Applies selected informatics tools in data exploration		• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Creates example data warehouses		• projekt • przygotowanie projektu • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Projekt
Can indicate in the life cycle of a data warehouse the activities leading to the improvement of its quality		• test końcowy	• Wykład
Can prepare sample data analytics reports		• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • projekt • przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

Lecture – obtaining a positive grade from test.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Project - the main condition to get a pass are sufficient marks for individual task conducted during the semester. There is also possible, that larger tasks can be carried out in groups, but each student will be assessed individually.

Calculation of the final grade: lecture 33,3% + laboratory 33,3% + 33,3% project

Literatura podstawowa

1. Hand D., Mannila H., Smyth P.: *Principles of Data Mining*. Massachusetts Institute of Technology, 2001.
2. Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P.: *Fundamentals of Data Warehouses*. Springer-Verlag, Berlin, 2002.
3. Larose D.T.: *Discovering Knowledge in Data. An Introduction to Data Mining*. John Wiley & Sonc, Inc., 2005.
4. Larose D.T.: *Data Mining Methods and Models*. John Wiley & Sonc, Inc., 2006.
5. Rutkowski L.: Computational Intelligence. Methods and Techniques. Springer-Verlag, Berlin, 2008.

Literatura uzupełniająca

1. Poe V., Klauer P., Brobst S.: *Building a Data Warehouse for Decision Support*. Prentice-Hall, Inc., a Simon & Schuster Company, 1999.
2. Sobolewski Ł., Miczulski W.: Methods od constructing time series for predicting local time scales by means of a GMDH-type Neural Network. *Appl. Sci.* 2021,11, 5615.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wiesław Miczulski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 10-04-2022 11:59)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ