

Systemy inteligencji biznesowej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Systemy inteligencji biznesowej
Kod przedmiotu	11.9-WE-INF-D-SysIntBiz
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ

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	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- ukształtowanie umiejętności z zakresu projektowania i implementacji hurtowni danych
- zapoznanie studentów z metodami eksploracji danych biznesowych

Wymagania wstępne

Zakres tematyczny

Hurtownie danych. Źródła danych. Integracja danych. Przegląd i charakterystyka typowych operacji transformacji danych. Planowanie i implementacja procesów integracji danych. Gromadzenie danych w hurtowniach danych, podejście znormalizowane i wielowymiarowe. Projektowanie i implementacja kostek OLAP. Prezentacja wyników analiz w postaci raportów. Programowania pakietów ETL z wykorzystaniem MS SQL Server Integration Services oraz tworzenia kostek danych z wykorzystaniem MS SQL Server Analysis Services.

Eksploracja danych. Metody odkrywanie danych odstających i automatycznego uzupełniania danych brakujących. Selekcja istotnych zmiennych. Metody odkrywania reguł asocjacji i sekwencji. Klasteryzacja danych z wykorzystaniem algorytmów hierarchicznych i iteracyjno-optymalizacyjnych. Klasyfikacja danych. Omówienie algorytmu k-najbliższych sąsiadów, drzew decyzyjnych, naiwnego klasyfikatora bayesowskiego oraz SVM. Analiza szeregów czasowych z wykorzystaniem modeli parametrycznych. Przegląd systemów informatycznych wspierających eksplorację danych. Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych do eksploracji danych. Ćwiczenia praktyczne z eksploracji danych z wykorzystaniem oprogramowania SAS Enterprise Miner.

Metody kształcenia

- Wykład:** wykład konwencjonalny
- Laboratorium:** ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem sprzętu komputerowego

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi wymienić i scharakteryzować poszczególne moduły informatyczne, z których zbudowane są systemy hurtowni danych	• K_W09 • K_K01	• test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	• Wykład
Zna relacyjny i wielowymiarowy model danych.	• K_W09 • K_K01	• test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	• Wykład
Posiada umiejętność zastosowania poznanych metod do eksploracji rzeczywistych danych biznesowych	• K_U10 • K_K02 • K_K05	• aktywność w trakcie zajęć • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Rozumie podstawy teoretyczne klasyfikacji, klasteryzacji danych oraz metod odkrywania reguł asocjacji i analizy szeregów czasowych	• K_U05 • K_U13	• aktywność w trakcie zajęć • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi zaplanować i zbudować wielowymiarową kostkę danych w oparciu o schemat gwiazdy i płatka śniegu	K_U10 K_U13	- aktywność w trakcie zajęć - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Zna podstawy teoretyczne sztucznych sieci neuronowych oraz potrafi je zastosować do eksploracji danych biznesowych	K_W08 K_W12	test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Potrafi przygotować pakiet ETL do integracji danych pochodzących ze źródeł heterogenicznych	K_U13 K_U14	- aktywność w trakcie zajęć - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z testów przeprowadzonych, co najmniej raz w semestrze.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów przewidzianych w ramach laboratorium.

Składowe oceny końcowe = wykład: 50% + laboratorium: 50%

Literatura podstawowa

- Gospodarek T.: Systemy ERP. Modelowanie, projektowanie, wdrażanie, Helion, Warszawa, 2015.
- Auksztol J., Balwierz P., Chomuszek M.: SAP. Zrozumieć system ERP, Warszawa, PWN, 2012.
- Kisielnicki J., Pańkowska M., Sroka H.: Zintegrowane systemy informatyczne. Dobre praktyki wdrożeń, Warszawa, PWN, 2011.
- Lech P.: Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie, Difin, 2008.
- Morzy T.: Eksploracja Danych, PWN, 2013.
- Larose D.T.: Modele i metody eksploracji danych, Helion, 2012.
- Aggarwal C.C.: Data mining, Springer, 2015.
- Surma J. Business Intelligence. Systemy wspomagania decyzji biznesowych, Warszawa, PWN, 2010.
- Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P.: Hurtownie danych. Podstawy organizacji i funkcjonowania., WAIp, 2003.
- Larose D. T.: Metody i modele eksploracji danych, Warszawa, PWN, 2008.
- Pelikant A.: Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2011.

Literatura uzupełniająca

- Kimball R., Ross M.: The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Second Edition), Wiley, 2002.
- Todman C: Projektowanie hurtowni danych. Zarządzanie kontaktami z klientami (CRM), WNT, 2003.
- Januszewski A.: Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania. Tom 1: Zintegrowane systemy transakcyjne, Warszawa, PWN, 2008.
- Januszewski A.: Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania. Tom 2, Warszawa, PWN, 2011.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 27-04-2020 00:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ