

Integracja systemów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Integracja systemów
Kod przedmiotu	11.3-WE-BEP-IS
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
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	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z oprogramowaniem wykorzystywanym do integracji danych (MS Integration Services). Wykształcenie umiejętności w zakresie programowania pakietów ETL (ang. Extract Transform Load). Nabycie wiedzy w zakresie podstawowych pojęć związanych z problemem intgracji systemów oraz zaznajomienie z architekturami platform integracyjnych.

Wymagania wstępne

Bazy danych, Hurtownie danych i raportowanie.

Zakres tematyczny

Integracja danych z wykorzystaniem systemów typu ETL (ang. Extract, Transform, Load). Architektura systemów ETL. Źródła danych: relacyjne bazy danych, pliki płaskie, XML, JSON. Metody transformacji i integracji danych. Profilowanie i czyszczenie danych. Narzędzia informatyczne wspierające budowę procesów ETL. Budowa pakietu ETL. Nauka programowania pakietów ETL z wykorzystaniem MS SQL Server Integration Services (SSIS). Konfiguracja pakietów SSIS.

Architektury platform integracyjnych. Architektura usługowa SOA (ang. Service-Oriented Architecture). Architektura korporacyjnej szyny danych ESB (ang. Enterprise Service Bus). Architektura REST (ang. Representational State Transfer). Języki modelowania platform integracyjnych. Metodyki projektowania platform integracyjnych.

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideoprojektora.

Laboratorium - ćwiczenia praktyczne w laboratorium komputerowym

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna kluczowe pojęcia, definicje i obszary zastosowań metod integracji danych na potrzeby analizy biznesowej danych	K_W06	test egzaminacyjny z progami punktowymi	Wykład
Posiada wiedzę na temat typowych problemów integracji systemów informatycznych w aplikacjach biznesowych oraz zna metody ich rozwiązywania	K_W13	test egzaminacyjny z progami punktowymi	Wykład
Posiada wiedzę na temat organizacji i architektury systemów ETL w hurtowniach danych	K_W04	test egzaminacyjny z progami punktowymi	Wykład
Opracowanie przykładowej koncepcji oraz planu integracji systemów informatycznych dla zadanego problemu	K_K03 K_K04 K_K08	przygotowanie referatu	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi zaprojektować oraz oprogramować pakiet ETL z operacją transformacji danych a następnie zabezpieczyć go i uruchomić na serwerze	• K_U10 • K_U11 • K_U12	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Potrafi przygotować pakiet ETL do ekstrakcji danych pochodzących z heterogenicznych źródeł	• K_U02 • K_U20	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Posiada wiedzę na temat modelowania i składowania danych w podsystemach ETL na potrzeby hurtowni danych	• K_W04	• test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Wykład
Potrafi utworzyć różne model przepływu danych z wykorzystaniem komponentów kontroli przepływu (ang. control flow)	• K_U09	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Posiada wiedzę na temat funkcjonowania architektury usługowej SOA (ang. Service-Oriented Architecture) oraz architektury korporacyjnej szyny danych ESB (ang Enterprise Service Bus)	• K_W12 • K_W15	• test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Wykład
Potrafi zaprojektować i oprogramować pakiet ETL do ładowania danych w hurtowni danych	• K_U18	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi przygotować sprawozdanie na temat wybranej technologii integracji systemów oraz rozwiązań prawnych regulujących przetwarzanie danych w systemach integracji danych.	• K_K01 • K_K06	• przygotowanie referatu	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - pozytywna ocena z testu realizowanego w sesji egzaminacyjnej.

Laboratorium - otrzymanie pozytywnych ocen z realizowanych w trakcie semestru ćwiczeń laboratoryjnych i prezentacji

Ocena końcowa = 50% oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 50% oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium

Literatura podstawowa

1. Cote C., Lah M., Sarka D., SQL Server 2017 Integration Services Cookbook: Powerful ETL techniques to load and transform data from almost any source, Packt Publishing, 2017.
2. Chappell D. ESB Magistrała usług korporacyjnych. Integracja systemów dla praktyków. Helion 2014
3. Górski, T., Platformy integracyjne. Zagadnienia wybrane, Warszawa, PWN, 2012.
4. Kimball, R., Caserta J., The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data, Wiley, 2004.
5. AnHai, D., Halevy A., Ives Z., Principles of Data Integration, Morgan Kaufman, 2012.

Literatura uzupełniająca

1. Cody, R.: Cody's Data Cleaning Techniques Using SAS, SAS Press, 2008.
2. Egger, N., Fiechter, J-M. R., Salzmann R., Sawicki R, Thielen T., SAP BW Data Retrieval: Mastering the ETL Process, SAP Press, 2006.
3. Bobak, A.: Connecting the Data: Data Integration Techniques for Building an Operational Data Store (ODS), Technics Publications LLC, 2012.
4. Aspin, A., SQL Server 2012 Data Integration Recipes: Solutions for Integration Services and Other ETL Tools, APress, 2012.
5. McGilvray, D., Executing Data Quality Projects: Ten Steps to Quality Data and Trusted Information, Morgan Kaufmann, 2008.
6. Maydanchik, A., Data Quality Assessment, Technics Publications, 2007.
7. Morris, J., Practical Data Migration, The British Computer Society, 2012.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2020 22:20)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ