

Projektowanie inżynierskich baz danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie inżynierskich baz danych
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-P-30_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Grzegorz Pająkdr inż. Iwona Pająk

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	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Poznanie zagadnień związanych z projektowaniem i implementacją systemu informatycznego, wykształcenie umiejętności wykorzystania języka SQL do przetwarzania zbioru danych w celu pozyskania poszukiwanych informacji.

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotu Technologie Informatyczne.

Zakres tematyczny

Wykład

W01. Tworzenie projektu informatycznego, modelowanie danych, wprowadzenie do relacyjnego modelu danych, architektura systemów baz danych.

W02. Algebra relacyjna, wprowadzenie do języka SQL, podstawowa składnia polecenia SELECT.

W03. Złączenia wewnętrzne i zewnętrzne

W04. Obliczenia i agregacja danych

W05. Widoki i podzapytania, operatory wektorowe. Definiowanie struktur i manipulowanie danymi w języku SQL.

W06. Relacyjny model danych: zależności funkcjonalne, pierwsza, druga i trzecia forma normalna relacji, analiza przykładowego projektu.

W07. Kolokwium zaliczeniowe.

Laboratorium

L01. Wprowadzenie do programu phpMyAdmin.

L02-03. Tworzenie tabel z wykorzystaniem interfejsu phpMyAdmin: typy danych, kontrola danych, ustalanie związków pomiędzy tabelami, więzy integralności.

L04-05. Podstawy języka SQL, realizacja kwerend operujących na pojedynczej tabeli.

L06-07. Wykorzystanie operacji złączenia wewnętrznego do scalania danych przechowywanych w kilku tabelach.

L08. Złączenie zewnętrzne.

L09. Wykonywanie obliczeń na danych dostępnych w bazie, wykorzystanie funkcji SQL.

L10. Wykorzystanie agregacji danych do realizacji obliczeń obejmujących dane przechowywane w wielu krotkach tabeli.

L11. Definiowanie i użycie widoków.

L12. Podzapytania niezależne.

L13-14. Podsumowanie i powtórzenie poznanych elementów języka SQL.

L15. Definiowanie struktur i manipulowanie danymi.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny,

Laboratorium: zajęcia praktyczne w laboratorium komputerowym.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w obszarze Zarządzania i Inżynierii Produkcji w zakresie aplikacji informatycznych.	• K_W36	• kolokwium	• Wykład
Potrafi zaprojektować bazę danych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.	• K_U25	• kolokwium • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium
Ma wiedzę w zakresie informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	• K_W07	• kolokwium	• Wykład
Potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role.	• K_K03	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Laboratorium
Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową związaną z niektórymi obszarami Zarządzania i Inżynierii Produkcji w zakresie systemów informatycznych i baz danych.	• K_W33	• kolokwium	• Wykład
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania.	• K_K04	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Laboratorium
Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych zawierających elementy, które gromadzą i przetwarzają dane.	• K_U26	• kolokwium • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: Kolokwium w formie pisemnej

Laboratorium: Średnia ocen uzyskanych z prac pisemnych oraz sprawozdań z realizacji zajęć laboratoryjnych.

Ocena końcowa: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. L. Beighley, SQL, Helion, Gliwice 2011
2. L. Rockoff, Język SQL : przyjazny podręcznik, Helion, 2017
3. R.K. Stephens, A. Jones, R.R. Plew, SQL w 24 godziny, Helion, 2016
4. J.D.Ullman, J.Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, 2001
5. M. Whitehorn, Relacyjne bazy danych : teoria i praktyka projektowania relacyjnego baz danych, Helion, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Colette R., Bazy danych : od koncepcji do realizacji, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1988
2. P. Beynon-Davies, Systemy baz danych, WNT, 2003.
3. M.J. Hernandez, Zapytania SQL dla zwykłych śmiertelników : praktyka obróbki danych w języku SQL, Mikom, 2001
4. R.K. Stephens, R.R. Plew, B. Morgan, J. Perkins, SQL w 3 tygodnie, LT&P, 1999
5. Systemy informatyczne inżynierii zarządzania, praca zbiorowa pod. red. Z. Banaszaka, (ćwiczenie nr 9, 10), Wydawnictwo Politechniki Zielonogórskiej, Zielona Góra, 2001 (skrypt dostępny w formie elektronicznej na stronie WWW przedmiotu).

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 08-05-2023 09:53)