

Projektowanie inżynierskich baz danych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie inżynierskich baz danych
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-P-29_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

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 poznanych narzędzi do stworzenia bazy danych spełniającej wymogi użytkownika końcowego.

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotu Technologie Informatyczne.

Zakres tematyczny

Wykład:

W01. Modelowanie danych: podstawowe pojęcia, najważniejsze modele danych, etapy tworzenia projektu informatycznego, charakterystyka modelu relacyjnego, normalizacja danych, analiza prostego projektu.

W02. Języki manipulowania danymi (DML): klasyfikacja abstrakcyjnych języków zapytań Codd’a, algebra relacji, operatory rzutowania, selekcji, złączenia i przemianowania, projektowanie kwerend w języku QBE, kwerendy wybierające, aktualizujące, dołączające, usuwające i tworzące tabele.

W03. Podstawy projektowania interfejsu użytkownika w programie MS Access: analiza wymagań użytkowników końcowych, dobór elementów sterujących, podstawy prawidłowego wykorzystania koloru, testy użyteczności, zastosowanie makrodefinicji do automatyzacji wybranych funkcji.

W04-05. Bazy danych w architekturze klient-serwer, wprowadzenie do języka SQL: porównanie systemów typu desktop i klient-serwer, zasady pracy z serwerem bazodanowym na przykładzie MySQL i phpMyAdmin, definiowanie schematów danych i modyfikacja ich zawartości (CREATE, ALTER, INSERT, UPDATE, DELETE), podstawowa składnia polecenia SELECT i realizacja podstawowych operatorów algebry relacji, typy złączeń, agregacja danych, podzapytania.

W06. Analiza przykładowego projektu systemu bazodanowego: analiza wymagań, normalizacja danych, implementacja otrzymanego modelu oraz wybranych funkcji z wykorzystaniem języka SQL.

W07. Kolokwium zaliczeniowe.

Laboratorium

L01. Wprowadzenie do programu Microsoft Access: tworzenie prostych baz danych z wykorzystaniem kreatora, podstawowe elementy składowe bazy danych (tabele, kwerendy i formularze), tryb projektowania i przeglądania.

L02-03. Tworzenie tabel na podstawie dostarczonego schematu danych. typy danych dostępne w MS Access, kontrola danych wprowadzanych przez użytkownika, ustalanie związków pomiędzy tabelami, wymuszanie więzów integralności, projektowanie odnośników.

L04-06. Implementacja funkcji aplikacji bazodanowej przy użyciu kwerend: proste kwerendy wybierające wykorzystujące operator rzutowania i selekcji, wykorzystanie operatora złączenia do wyświetlania danych z wielu tabel, określanie warunków selekcji po uruchomieniu kwerendy, grupowanie danych i wykonywanie obliczeń.

L07-08. Budowa interfejsu użytkownika, wykorzystanie kreatorów i asystentów do projektowania formularzy i raportów, podformularze, dodawanie elementów sterujących i

dostosowywanie wyglądu formularzy do przyjętej koncepcji interfejsu, użycie makropoleceń do automatyzacji operacji wykonywanych przez aplikację.

L09. Kolokwium sprawdzające znajomość programu MS Access.

L10. Praca z serwerem baz danych na przykładzie MySQL, wykorzystanie aplikacji phpMyAdmin.

L11. Definiowanie schematów danych i modyfikowanie ich zawartości przy pomocy języka SQL oraz aplikacji phpMyAdmin.

L12-14. Tworzenie kwerend wybierających w języku SQL: proste kwerendy wybierające wykorzystujące operator rzutowania i selekcji, wykorzystanie operatora złączenia do wyświetlania danych z wielu tabel, grupowanie danych, wykonywanie obliczeń, podzapytania.

L15. Kolokwium sprawdzające znajomość języka SQL.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny,

Laboratorium: zajęcia praktyczne w laboratorium komputerowym.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w obszarze Zarządzania i Inżynierii Produkcji w zakresie aplikacji informatycznych.	<ul style="list-style-type: none">K_W36	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Potrafi zaprojektować bazę danych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.	<ul style="list-style-type: none">K_U25	<ul style="list-style-type: none">kolokwiumobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studentaprzygotowanie projektu	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Ma wiedzę w zakresie informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z Zarządzaniem i Inżynierią Produkcji.	<ul style="list-style-type: none">K_W07	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role.	<ul style="list-style-type: none">K_K03	<ul style="list-style-type: none">obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową związaną z niektórymi obszarami Zarządzania i Inżynierii Produkcji w zakresie systemów informatycznych i baz danych.	<ul style="list-style-type: none">K_W33	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania.	<ul style="list-style-type: none">K_K04	<ul style="list-style-type: none">obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych zawierających elementy, które gromadzą i przetwarzają dane.	<ul style="list-style-type: none">K_U26	<ul style="list-style-type: none">kolokwiumobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studentaprzygotowanie projektu	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: Kolokwium w formie pisemnej

Laboratorium: Zaliczenie zadań laboratoryjnych, średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów przeprowadzonych przy komputerze.

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

Literatura podstawowa

1. Bluttman K., Freeze W., Access: analiza danych: receptury, HELION, Gliwice, 2018.
2. Czapla K., Bazy danych: podstawy projektowania i języka SQL, HELION, Gliwice, 2015,
3. Mendrala D., Szeliga M., Access 2016PL, HELION, Gliwice 2016,
4. Ullman J. D., Widom J., Podstawowy kurs systemów baz danych, HELION, Gliwice, 2011.

Literatura uzupełniająca

1. Colette R., Bazy danych : od koncepcji do realizacji, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1988,
2. Muraskiewicz M., Rybiński H., Bazy danych, Akademicka Oficyna Wydawnicza RM, Warszawa, 1993,,
- 3.

Pajak I., Pajak G., Łasiński K., Wprowadzenie do projektowania baz danych, Wydawnictwo Politechniki Zielonogórskiej, Zielona Góra, 1998 (zaktualizowany skrypt dostępny w formie elektronicznej na stronie WWW przedmiotu).

4. 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. Grzegorz Pajak (ostatnia modyfikacja: 04-05-2021 11:19)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ