

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu:

Metody gromadzenia i przetwarzania danych

Nazwa w języku polskim:

Metody gromadzenia i przetwarzania danych

Nazwa w języku angielskim:

Data collection and processing methods

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:

Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki:

Politechnika Śląska

Poziom i forma studiów:

II st., studia stacjonarne

Cykl dydaktyczny:

semestr zimowy, 2023/24

Koordinator przedmiotu cyklu:

Dr inż. Krzysztof Herman

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/course/view.php?id=795>

Punkty ECTS

4

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności korzystania z relacyjnych baz danych w architekturze klient-serwer (konfigurowanie, budowa zapytań w języku SQL, zakładanie własnych baz danych) oraz nierelacyjnych (tzw. NoSQL) bazach danych. Przewiduje się wykorzystanie do zajęć narzędzi takich jak XAMPP, MySQL, MariaDB, Heidi, phpMyAdmin.

Opis:**1) Wykłady:**

Definicja bazy danych. Relacyjne bazy danych. Systemy zarządzania bazami danych. Struktura relacyjnej bazy danych: pola i typy pól, tabele, klucze, relacje. Postacie normalne relacyjnych baz danych. Bezpieczeństwo baz danych – zagadnienia podstawowe. Wprowadzenie do języka SQL. Zapytania typu SELECT. Zapytania typu INSERT. Zapytania typu UPDATE. Zapytania typu CREATE. Podstawy projektowania baz danych. Bazy danych typu NoSQL.

2) Laboratorium

Tworzenie przykładowej bazy danych z wykorzystaniem wybranego systemu zarządzania bazą danych (DBMS).

Wykorzystanie platformy XAMPP. Tworzenie tabel, relacji, kluczy podstawowych, kluczy obcych, normalizacja bazy danych.

Tworzenie podstawowych zapytań SQL (Select, Insert, Update, Create). Import bazy danych do wybranego środowiska DBMS.

Projekt::

Realizacja całościowego zadania, rozbitego na podzadania: Analiza zadania i identyfikacja potrzeb. Zaproponowanie struktury bazy danych. Projekt bazy danych. Implementacja bazy danych w środowisku. Zaprojektowanie przykładowych zapytań i widoków pozwalających na realizację typowych działań z zaprojektowaną bazą.

Literatura:

1. R. Elmasari, S. Navathe : Wprowadzenie do systemów baz danych. Wydanie VII. Helion 2019

2. K. Czapla : Bazy danych. Podstawy projektowania i języka SQL. Helion 2015

3. A. Pelikant : Bazy danych. Pierwsze starcie. Helion 2012

Efekty uczenia się:

Student zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu z zakresu relacyjnych baz danych, w szczególności sposoby analizy i raportowania danych. Zna inne rozwiązania bazodanowe niż relacyjne (K2A_W04; K2A_W10)

Student potrafi zbudować model relacyjnej bazy danych, wykorzystać odpowiednie oprogramowanie do stworzenia relacyjnej bazy danych. Potrafi wykorzystać język SQL w celu rozwiązywania problemów badawczych (K2A_U02, K2A_U06, K2A_U07)

Jest świadomy zmian zachodzących w obszarze baz danych oraz odpowiedzialności za poprawność danych i wyniki analiz (K2A_K05)

Metody i kryteria oceniania:

Student może otrzymać następującą liczbę punktów:

Wykład: max 60pkt (drugi termin egzaminu max 40 pkt, trzeci termin egzaminu max 20pkt. - egzamin w formie testu.

Laboratorium: max 20 pkt.

Projekt: max 20pkt.

Suma punktów przeliczona na ocenę końcową.

(5.0) bdb – 90-100 pkt

(4.5) dobry plus – 80-89 pkt

(4.0) dobry – 70-79 pkt

(3.5) dostateczny plus – 60-69 pkt

(3.0) dostateczny – 50-59 pkt

Praktyki zawodowe: