



POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

SYLABUS PRZEDMIOTU

| | |
|---------------------------|--|
| Nazwa przedmiotu: | Relacyjne Bazy Danych |
| Kod przedmiotu: | RBD |
| Kierunek / Profil: | Informatyka / praktyczny |
| Tryb studiów: | niestacjonarny |
| Rok / Semestr: | 1 / 2 |
| Charakter: | obowiązkowy |
| Odpowiedzialny: | Adam Urbanowicz aurbanow@pjwstk.edu.pl |
| Wersja z dnia: | 19.02.2026 |

1. Godziny zajęć i punkty ECTS

| Wykłady | Ćwiczenia | Laboratoria | Z prowadzącym | Praca własna | Łącznie | ECTS |
|---------|-----------|-------------|---------------|--------------|---------|------|
| 16 h | — | 16 h | 32 h | 93 h | 125 h | 5 |

2. Forma zajęć

| Forma zajęć | Sposób zaliczenia |
|--------------|--------------------|
| Laboratorium | Zaliczenie z oceną |
| Wykład | Egzamin |

3. Cel dydaktyczny

Student potrafi przygotować schemat bazy danych w języku SQL, gotową do implementacji w dowolnym systemie zarządzania bazami danych, spełniającą oczekiwania klienta, poprawną z punktu widzenia postaci normalnych i wyposażoną w dokumentację techniczną (w tym diagram ERD, objaśnienia ew. procedur wyzwalanych).

4. Treści programowe

1. Podstawowe cechy relacyjnych baz danych
2. Zalety i wady relacyjnych i nierelacyjnych organizacji baz danych
3. Znaczenie zależności funkcyjnych i postaci normalnych przy projektowaniu schematu bazy danych.
4. Podstawowe elementy i znaczenie diagramów związków encji (ERD) przy projektowaniu schematu bazy danych.
5. Podstawowe konstrukcje języka SQL.
6. Interfejs ODBC.
7. Elementy programistyczne w bazie danych, procedury wyzwalane, definicje, przykłady zastosowań.
8. Reguły integralności w bazie danych, przykłady występowania, sposoby realizacji w języku SQL
9. Podstawowe zasady optymalizacji zapytań, w tym rodzaje i znaczenie indeksów w bazie danych
10. Problemy współbieżnego dostępu do baz danych, rozwiązania tych problemów (transakcje, blokady).
11. Inne rodzaje baz danych: bazy dokumentowe, bazy grafowe.

5. Efekty kształcenia

Wiedza

- Student ma uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia w zakresie zarządzania informacją i modelowania danych; szczegółowo zna zagadnienia konstrukcji relacyjnych baz danych, ich programowania i przetwarzania transakcji; ma znajomość aktualnie stosowanych systemów baz danych

Umiejętności

- Student potrafi stworzyć model związków encji (ERD) dla przykładowego wycinka rzeczywistości a następnie wykorzystać ten model w budowie prostej bazy danych.
- Student posiada umiejętność formułowania zapytań w języku SQL i
- konstruowania schematu relacyjnej bazy danych na podstawie modelu ERD lub modelu klas; potrafi tworzyć transakcje w języku programowania i zarządzać bazą danych

6. Kryteria oceny

- rozwiązywanie zadań
- Kryteria oceny

- Kolokwium
- Znajomość zagadnień przedstawionych na wykładach.

7. Metody dydaktyczne

Wykład, laboratoria, praca własna studenta.

8. Literatura

Podstawowa:

- R. Elmasari, S. B. Navathe, Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion, 2019
- L. Banachowski, Relacyjne bazy danych, Wydawnictwo PJWSTK

Uzupełniająca:

- K. Hansen, Praktyczna nauka SQL dla Oracle. Wykorzystaj ogromne możliwości bazy danych Oracle, Helion, 2022