

## EITC/DB/DDEF

### Bazy danych i inżynieria danych

Szczegółowa zawartość programowa kursu (15 godz.):

- Wprowadzenie
  - Wymagania baz danych
  - Charakterystyka baz danych
  - Technologia baz danych
  - Model danych
  - Systemy baz danych
    - Systemy zarządzania bazą danych
  - Interakcja i komunikacja z bazą danych oraz technologie implementacyjne aplikacji
    - Architektura komunikacyjna
- Relacyjny model baz danych
  - Struktury danych
  - Ograniczenia integralnościowe
  - Operacje na danych
  - Reprezentacja danych
    - Reguły transformacji encji w relacyjny model
- Wprowadzenie do języka zapytań SQL
  - SQL jako język deklaratywny
  - Zapytania do bazy danych
    - Projekcja
    - Wyrażenia
    - Aliasy
    - Eliminacja duplikatów oraz sortowanie wyników
    - Sortowanie wyników zapytania
    - Selekcja
  - Przygotowanie środowiska laboratoryjnego – system zarządzania bazą danych SQLite
  - Funkcje w języku SQL
    - Funkcje agregujące
  - Operatory zbiorowe
    - Połączenia
      - Połączenia zewnętrzne
  - Podzapytania
    - Rodzaje podzapytań
  - Wstawianie krotek do relacji
  - Modyfikowanie i usuwanie krotek relacji
- Produkt Microsoft Office Access
  - Tworzenie bazy danych
    - Określanie relacji pomiędzy tabelami
    - Formatowanie pól
  - Kwerendy
  - Kreator raportów
  - Formularze
  - Dane zewnętrzne
    - Eksport danych
    - Import danych
- Sztuczna inteligencja
  - Techniki wspomaganie decyzji
    - Systemy eksperckie
    - Data mining

- Sieci semantyczne
- Normalizacja
  - Postacie normalne
    - Pierwsza postać normalna
    - Druga postać normalna
    - Trzecia postać normalna