

## KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu:** Zaawansowane bazy danych (639B-INxxx-MEP-ZBDUZ)

**Nazwa w języku polskim:** Zaawansowane bazy danych

**Nazwa w jęz. angielskim:** Advanced Databases

### Dane dotyczące przedmiotu:

**Jednostka oferująca przedmiot:** Ośrodek Kształcenia na Odległość

**Przedmiot dla jednostki:** Ośrodek Kształcenia na Odległość

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

### Język wykładowy:

polski

### Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi mechanizmami budowy i działania systemów DBMS w tym zarządzania transakcjami współbieżnymi, mechanizmami bezpieczeństwa baz danych, różnorodnych typów indeksów oraz optymalizacji zapytań w bazach danych; zapoznanie z koncepcjami i zastosowaniem nierelacyjnych baz danych oraz baz danych typu no-SQL oraz wykształcenie umiejętności pracy z wybranymi środowiskami baz danych i umiejętności samodzielnego studiowania literatury oraz systemów pomocy dotyczących zagadnień baz danych, w szczególności zagadnień nie podstawowych oraz dotyczących nowych koncepcji pojawiających w systemach zarządzania bazami danych.

### Opis:

Zaawansowane treści związane z systemami zarządzania bazami danych. W szczególności: zaawansowane aspekty budowy i działania indeksów, zarządzania i przetwarzania transakcji współbieżnych, poziomy izolacji transakcji, plany wykonania transakcji, historie przetwarzania, fizycznej organizacji danych na dysku, podstawowe struktury plikowe, optymalizacja zapytań i tuning bazy danych, zagadnienia rozproszonych baz danych, hurtowanie danych (wprowadzenie do hurtowni danych, podstawy projektowe OLAP, projektowanie zaawansowane i raportowanie), eksplorację danych, bazy obiektowe (obiektowy model danych i obiektoworelacyjny model danych, implementacja obiektowych baz danych), bazy typu no-SQL, bezpieczeństwo w bazach danych, modele bezpieczeństwa stosowane w bazach danych.

### Literatura:

1. C. Zaniolo, S. Ceri, C. Faloutsos, R.T. Snodgrass, V.S. Subrahmanian, R. Zicari, Advanced Database Systems, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 1997.
2. H. Garcia-Molina, J.D. Ullman, J. Widom, Systemy baz danych. Pełny wykład, seria „Klasyka Informatyki”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006
3. K. Subieta, Teoria obiektowych języków zapytań, wydawnictwa PJWSTK 2008
4. Wybrane artykuły z Transactions on Database Systems
5. Dekomunizacja techniczna wybranej bazy no-sql

### Efekty uczenia się:

#### Wiedza:

- zna zaawansowane aspekty budowy i działania indeksów, zarządzania i przetwarzania transakcjami, planów wykonania transakcji, historie przetwarzania, fizycznej organizacji danych na dysku, podstawowe struktury plikowe, optymalizację zapytań i tuning bazy danych, zagadnienia rozproszonych baz danych, hurtowanie danych (wprowadzenie do hurtowni danych, podstawy projektowe OLAP, projektowanie zaawansowane i raportowanie), eksplorację danych, bazy obiektowe (obiektowy model danych i obiektowo-relacyjny model danych, implementacja obiektowych baz danych), bezpieczeństwo w bazach danych
- zna współczesne trendy w rozwoju systemów zarządzania bazami danych, w tym bazy danych w modelach obiektowych i no-SQL
- zna metody projektowania baz danych

#### Umiejętności:

- umie zaprojektować, wykonać oraz przetestować bazę danych w wybranym środowisku DBMS oraz krytycznie ocenić możliwości wybranego środowiska projektowego, potrafi samodzielnie korzystając z systemu pomocy oraz literatury rozwiązywać problemy pracy w środowisku projektowym baz danych
- potrafi samodzielnie zbadać nowe środowisko nierelacyjnej bazy danych, zaproponować eksperymentalne rozwiązanie testujące to środowisko oraz sformułować wnioski badawcze oraz ocenić potencjalne możliwości zastosowań i rozwoju badanego środowiska wykorzystując przy tym źródła literaturowe w języku angielskim m.in. artykuły z prasy fachowej
- potrafi zaprojektować eksperyment weryfikujący wiadomości z teorii baz danych np. potrafi sprawdzić wpływ czasu wykonania zapytań na stosowanie indeksów lub dobór poziomów izolacji transakcji

#### Kompetencje społeczne:

- potrafi uczestniczyć w dyskusjach zawodowych na forach oraz pozyskiwać wiedzę w toku dyskusji ze specjalistami z dziedziny
- potrafi zaprezentować rezultaty swojej pracy w formie zwięzłego opracowania

### Kod wydziałowy

ZBDUZ

### Numer wersji

2