



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przemysłowe systemy baz danych [N2AiR1-ISAiR>PSBD]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Inteligentne systemy automatyki i robotyki

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

10

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Jakub Kołota

jakub.kolota@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw programowania, architektury systemów komputerowych i systemów operacyjnych. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i koncepcjami technologii systemów baz danych niezbędnymi do poprawnego projektowania, korzystania i implementacji systemów baz danych i ich aplikacji w przemyśle. W ramach tego przedmiotu studenci zapoznają się głównie z podstawowymi zasadami modelowania i projektowania baz danych, relacyjnym modelem danych, standardowym językiem baz danych SQL oraz logiczną organizacją danych i podstawowymi strukturami fizycznymi danych wykorzystywanymi w systemach baz danych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

K2\_W3, K2\_W13

- ma szczegółową wiedzę nt. założeń relacyjnego modelu danych (struktur danych, operacji i ograniczeń integralnościowych).

- ma wiedzę nt. zasad projektowania relacyjnych baz danych

- ma wiedzę dotyczącą implementacji relacyjnych baz danych w języku SQL

Umiejętności

K2\_U1, K2\_U2

- ma umiejętność zaprojektowania i budowy prostych systemów bazodanowych wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych.

- potrafi programować w języku SQL.

Kompetencje społeczne

K2\_K2, K2\_K5

- rozumie, że wiedza i umiejętności z zakresu baz danych wymagają stałego rozwijania z powodu szybkiego rozwoju technik stosowanych w bazach danych

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie kolokwium, które oceniane jest maksymalnie na 10 punktów. Próg zaliczeniowy obejmuje zdobycie 50% punktów. Wiedza nabyta w ramach przedmiotu weryfikowana jest podczas kolejnych zajęć laboratoryjnych, podczas których studenci realizują zadania dotyczące zagadnień prezentowanych na kolejnych wykładach.

## Treści programowe

Zakres zajęć wykładowych obejmuje wprowadzenie do języka SQL. Zostaną omówione i przedstawione grupy poleceń SQL, ogólna składnia poleceń, podstawowe polecenie wyszukiwania i przetwarzania danych, Część laboratoryjna w całości odpowiada spójnie części wykładowej i obejmuje implementację przez studentów treści prezentowanych na wykładach.

## Tematyka zajęć

Tematyka zajęć obejmuje klauzulę SELECT, wybór wierszy za pomocą klauzuli WHERE, porządkowanie wyników zapytania za pomocą klauzuli ORDER BY. W dalszej kolejności omówione zostaną podstawowe funkcje operujące na pojedynczych wierszach (funkcje znakowe, numeryczne i daty), funkcje obliczające agregaty (SUM, MIN, MAX, AVG, COUNT). W ramach przedmiotu zostaną przedstawione: połączenia równościowe, nierównościowe, połączenia zewnętrzne i połączenia rekurencyjne. Dodatkowo omówione i zaprezentowane zostaną podzapytania zwykłe i skorelowane oraz język manipulowania danymi (DML), umożliwiające wstawianie, modyfikowanie i usuwanie danych z tabel. Omówione zostaną polecenia INSERT, UPDATE i DELETE.

## Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana skryptami TSQL.

Zajęcia laboratoryjne: realizacja przykładów adekwatnych do części wykładowej - zajęcia praktyczne w środowisku systemów baz danych (MS SQL Server + MS SQL Server Management Studio).

## Literatura

Podstawowa

1. "Podstawowy wykład z systemów baz danych", J. D. Ullman, J. Widom, WNT, 2000
2. "Wprowadzenie do systemów baz danych", C. J. Date, WNT, 2000
3. "ABC języka SQL", M. Szeliga, Wydawn. Helion
4. "Podstawy SQL. Ćwiczenia praktyczne.", A. Jakubowski, Wydawn. Helion.
5. "SQL dla każdego" , R. Coburn Wydawn. Helion.

Uzupełniająca

1. "Database: Principles, Programming, and Performance, 2nd edition" , P. O, Morgan Kaufman, 2001
2. "Database System Implementation", H. Garcia-Molina, i inni, Prentice Hall, 2000

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 50     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 20     | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 30     | 1,00 |