



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przemysłowe systemy baz danych [N2AiR1-SSiR>PSBD]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy sterowania i robotyki

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

### 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 projektowych weryfikowane są na podstawie końcowego projektu zaliczeniowego. Projekt oceniany jest maksymalnie na 10 punktów według kryterium jego zakresu i złożoności. Próg zaliczeniowy obejmuje zdobycie 50% punktów. Wiedza nabyta w ramach przedmiotu weryfikowana jest podczas oceniania projektu poprzez dodatkowe pytania ustne. W przypadku prawidłowych odpowiedzi na minimum 50% ocena z projektu jest przepisywana w polu zaliczenia części wykładowej.

## Treści programowe

Zakres zajęć wykładowych obejmuje wprowadzenie do języka SQL. Zostaną omówione i przedstawione grupy poleceń SQL, ogólna składnia poleceń, podstawowe polecenie wyszukiwania danych, klauzula 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 rekursywne (tabeli samej z sobą). 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. Całość wiedzy scala projekt końcowy, który obejmuje utworzenie przykładowej bazy danych. Część projektowa obejmuje implementację przez studentów treści prezentowanych na wykładach.

## Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Zajęcia projektowe: realizacja indywidualnych projektów - zajęcia praktyczne w środowisku systemów baz danych.

## 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 kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00