

## SYSTEMY BAZ DANYCH

**Kod przedmiotu:** SBD

**Rodzaj przedmiotu:** kierunkowy, obieralny

**Specjalność:** Inżynieria Oprogramowania

**Wydział:** Informatyki

**Kierunek:** Informatyka

**Poziom studiów:** pierwszego stopnia – VI poziom PRK

**Profil studiów:** praktyczny

**Forma studiów:** stacjonarna/niestacjonarna

**Rok:** 3

**Semestr:** 5

**Formy zajęć i liczba godzin:**

**Forma stacjonarna**

wyklady – 30

laboratorium – 45

**Forma niestacjonarna**

wyklady – 15

laboratorium – 20

**Zajęcia prowadzone są w języku polskim.**

**Liczba punktów ECTS:** 6

**Osoby prowadzące:**

wykład:

laboratorium:

---

### 1. Założenia i cele przedmiotu:

Celem programu jest przekazanie studentom rozszerzonej wiedzy na temat baz danych, skupiając się na zagadnieniach dotyczących przygotowywania bazy danych do użytkowania i programowania po stronie serwera.

**2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi:** “Bazy danych” – podstawowa wiedza na temat relacyjnych baz danych oraz posiadanie podstawowych umiejętności budowania poleceń z obszaru DDL i DML języka SQL.

### 3. Opis form zajęć

#### a) Wykłady

#### • Treści programowe (tematyka zajęć):

- Powtórzenie i uzupełnienie i uporządkowanie materiału dotyczącego: elementów modelowania, podzapytań

- Tworzenie i użytkowanie perspektyw
- Programowanie po stronie serwera – pakiety, kursory, procedury wyzwalane, składowane i funkcje
- Indeksy
- Elementy administracji – zarządzanie uprawnieniami
- Transakcje

• **Metody dydaktyczne:**

Wykład prowadzony metodą tradycyjną z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego i prezentacją działania rzeczywistego systemu.

• **Forma i warunki zaliczenia:**

Warunkiem zaliczenia całości przedmiotu jest zdanie egzaminu w formie zadaniowej i testowej. Część testowa powinna uwzględniać przede wszystkim część teoretyczną.

• **Wykaz literatury podstawowej:**

1. Garcia-Molina H., Ullman J. D., Widom J., *Systemy Baz Danych. Kompletny Podręcznik*, wyd. II, Helion 2011
2. Elmasri R., Navathe S.B.: Wprowadzenie do systemów baz danych. Gliwice: HELION, cop. 2019

• **Wykaz literatury uzupełniającej:**

1. Abramson I., Abbey M., Corey M., Malcher M., *Oracle Database 11g. Przewodnik dla początkujących*, Helion, Gliwice 2010.
2. Pelikant A., *Programowanie serwera Oracle 11g SQL i PL/SQL*, Helion, Gliwice 2009

**b) Ćwiczenia audytoryjne**

• **Treści programowe (tematyka zajęć):**

- Ćwiczenia z zakresu modelowania,
- Rozszerzenie umiejętności w tworzeniu zapytań: budowa podzapytań,
- Tworzenie sekwencji i ich praktyczne wykorzystanie w poleceniach Insert i innych.
- Tworzenie i użytkowanie perspektyw,
- Programowanie po stronie serwera – procedury wyzwalane, składowane i funkcje
- Zarządzanie uprawnieniami

• **Metody dydaktyczne:**

- Prezentacje przypadków,
- dyskusja,
- zespołowe rozwiązywanie problemów,
- indywidualne rozwiązywanie zadań.

• **Forma i warunki zaliczenia:**

- Test zaliczeniowy
- Ocena aktywności studentów podczas zajęć

• **Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej:**

1. Przykładowe skrypty Oracle SQL i PL/SQL dostępne w internecie.

**4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS**

**a. forma stacjonarna**

| Forma zajęć | Formy aktywności studenta | Średnia ilość godzin na zrealizowanie aktywności |
|-------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
| Wykład      | Kontakt z nauczycielem    | 30                                               |
|             | Przygotowanie do egzaminu | 10                                               |

|                                            |                                   |     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----|
|                                            | Czytanie wskazanej literatury     | 10  |
| Ćwiczenia                                  | Kontakt z nauczycielem            | 45  |
|                                            | Czytanie wskazanej literatury     | 5   |
|                                            | Realizacja zadań domowych         | 24  |
|                                            | Przygotowanie do prac kontrolnych | 20  |
| Konsultacje                                | Kontakt z nauczycielem            | 3   |
| Zal./Egzamin                               | Kontakt z nauczycielem            | 3   |
|                                            |                                   |     |
| Całkowita ilość godzin aktywności studenta |                                   | 150 |
| Liczba punktów ECTS dla modułu             |                                   | 6   |

## b. forma niestacjonarna

| Forma zajęć                                | Formy aktywności studenta         | Średnia ilość godzin na zrealizowanie aktywności |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Wykład                                     | Kontakt z nauczycielem            | 15                                               |
|                                            | Przygotowanie do egzaminu         | 20                                               |
|                                            | Czytanie wskazanej literatury     | 15                                               |
| Ćwiczenia                                  | Kontakt z nauczycielem,           | 20                                               |
|                                            | Czytanie wskazanej literatury     | 15                                               |
|                                            | Realizacja zadań domowych         | 24                                               |
|                                            | Przygotowanie do prac kontrolnych | 20                                               |
| Konsultacje                                | Kontakt z nauczycielem            | 3                                                |
| Zal./Egzamin                               | Kontakt z nauczycielem            | 3                                                |
|                                            |                                   |                                                  |
| Całkowita ilość godzin aktywności studenta |                                   | 150                                              |
| Liczba punktów ECTS dla modułu             |                                   | 6                                                |

## 5. Wskaźniki sumaryczne

### a. forma stacjonarna

- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
  - Liczba godzin kontaktowych – 81
  - Liczba punktów ECTS – 3,2
- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
  - Liczba godzin kontaktowych – 45
  - Liczba punktów ECTS – 3,8

### b. forma niestacjonarna

- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
  - Liczba godzin kontaktowych – 41
  - Liczba punktów ECTS – 1,6
- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
  - Liczba godzin kontaktowych – 20
  - Liczba punktów ECTS – 3,8

## 6. Zakładane efekty uczenia się

| Numer (Symbol) | Efekty uczenia się dla przedmiotu                                                                                                                                                                                              | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| SBD_W01        | Ma gruntowną wiedzę w zakresie metodyk i technik analizy, projektowania i modelowania złożonych struktur bazodanowych.                                                                                                         | K_W04<br>K_W08                                     |
| SBD_W02        | Ma wiedzę na temat wykorzystania współczesnych metod w obszarze baz danych, zna budowę i narzędzia profesjonalnych SZBD                                                                                                        | K_W04<br>K_W08                                     |
| SBD_U01        | Potrafi projektować złożone struktury danych oraz stosować właściwe narzędzia zapewniające integralność baz danych zarówno o obszarze tabel, jak również przy użyciu narzędzi programistycznych stosowanych po stronie serwera | K_W04<br>K_W08<br>K_W12<br>K_U02<br>K_U11<br>K_U20 |
| SBD_K01        | Potrafi dokonać oceny przedsięwzięć informatycznych w zakresie ryzyka i zastosować odpowiednie strategie nadawania uprawnień do zasobów bazy danych.                                                                           | K_W08<br>K_U11<br>K_U20<br>K_U23                   |
| SBD_K02        | Rozumie wpływ baz danych na funkcjonowanie współczesnych organizacji, posiada świadomość konieczności stosowania właściwych zabezpieczeń w tej dziedzinie.                                                                     | K_W04<br>K_W14<br>K_U11<br>K_U20<br>K_U23<br>K_K03 |

## 7. Odniesienie efektów uczenia się do form zajęć i sposób oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się

| Efekt nr | Forma zajęć |        | Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu |
|----------|-------------|--------|---------------------------------------|
|          | wykład      | Labor. |                                       |
| SBD_01   |             | v      | Egzamin i test zaliczeniowy           |
| SBD_02   | v           | v      | Egzamin i test zaliczeniowy           |
| SBD_03   | v           | v      | Egzamin i test zaliczeniowy           |
| SBD_04   | v           | v      | Egzamin i test zaliczeniowy           |
| SBD_05   | v           | v      | Egzamin i test zaliczeniowy           |

## 8. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.

| Efekt  | Efekt jest uznawany za osiągnięty gdy:                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SBD_01 | Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć.<br>Zalicza ponad 50% pytań w sprawdzianie.                                                           |
| SBD_02 | Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć.<br>Poprawnie odpowiada na ponad 50% pytań testu wyboru oraz rozwiązuje ponad połowę zadań otwartych. |
| SBD_03 | Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć.<br>Poprawnie odpowiada na ponad 50% pytań testu wyboru oraz rozwiązuje ponad połowę zadań otwartych. |
| SBD_04 | Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć.<br>Poprawnie odpowiada na ponad 50% pytań testu wyboru oraz rozwiązuje ponad połowę zadań otwartych. |

|        |                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SBD_05 | Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć.<br>Poprawnie odpowiada na ponad 50% pytań testu wyboru oraz rozwiązuje ponad połowę zadań otwartych. |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|