

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności- blok A

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Zaawansowane bazy danych               |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM INFST oIS CB1 23/24                 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe-bloki wybieralne |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                                   |
| SEMESTRY                                | 7                                      |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 7       | 15     | 0         | 0            | 15                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z zaawansowanymi technikami programowania baz danych.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z technikami optymalizacji baz danych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość technologii relacyjnych baz danych oraz języka SQL i PL/SQL.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie zaawansowane techniki modelowania baz danych.

**EK2 Wiedza** Student zna i rozumie zaawansowane techniki programowania funkcjonalnego w języku PL/SQL.

**EK3 Wiedza** Student zna i rozumie optymalizację regułową i kosztową stosowaną w bazach danych.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do zaprojektowania i zaimplementowania zaawansowanej bazy danych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wprowadzenie do pakietów i funkcji przeładowanych w języku PL/SQL. Kolekcje PL/SQL i kolekcje składowane w bazie danych. Zaawansowane modelowanie ERD, hierarchia encji, transformacje do PDM. Optymalizator regułowy (RBO). Optymalizator kosztowy (CBO). Statystyki i wskazówki. Scenariusze nienazwane i nazwane | 15               |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                               | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Projektowanie bazy danych w oparciu o ERD i przekształcenia do dwóch wersji PDM. Tworzenie modelu danych PDM1 i PDM2. PL/SQL: Pakiety - funkcje przeładowane. PL/SQL: Pakiety - generatory. Optymalizacja - scenariusze nienazwane. Optymalizacja - scenariusze nazwane. Wskazówki w zapytaniach SQL | 15               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Laboratoria komputerowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 4                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 40                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 4                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>78</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 3.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Opcjonalny test z zakresu wykładów

**F2** Ocena z ćwiczeń praktycznych

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uzyskanie zaliczenia ze wszystkich laboratoriów

**W2** Pozytywna ocena z testu z wykładu

**W3** Obecność na min. 75% zajęć laboratoryjnych

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0             |
| NA OCENĘ 3.0        | Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0. |

|                     |                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi wykorzystać wiedzę do projektowania baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.           |
| NA OCENĘ 4.5        | Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.               |
| NA OCENĘ 5.0        | Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.0        | Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi wykorzystać wiedzę do programowania baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.           |
| NA OCENĘ 4.5        | Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.               |
| NA OCENĘ 5.0        | Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.0        | Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi wykorzystać wiedzę do optymalizacji baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.           |
| NA OCENĘ 4.5        | Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.               |
| NA OCENĘ 5.0        | Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.0        | Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi zaprojektować i zaimplementować zaawansowaną bazę danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0. |

|              |                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5 | Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.          |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K1_W21<br>K1_W22                                                               | Cel 1           | W1 K1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK2               | K1_W21<br>K1_W22                                                               | Cel 1           | W1 K1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK3               | K1_W21<br>K1_W22                                                               | Cel 2           | W1 K1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | W1 K1             | N1 N2                 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Oracle Corp. — *skrypty autorskie*, , 0,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Date C.J. — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, , 2000, WNT

[2] | Ullman J.D., Widom J. — *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, , 2001, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: [jacek.pietraszek@pk.edu.pl](mailto:jacek.pietraszek@pk.edu.pl))



## OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt: mail@example.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....