

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Matematyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Modelowanie matematyczne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Przedmiot specjalnościowy 1 |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                             |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WFMiI M oIN D1 13/14        |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe  |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                        |
| SEMESTRY                                | 4                           |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | SEMINARIUM | PROJEKT |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|------------|---------|
| 4       | 18     | 0         | 18           | 0                                | 0          | 0       |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zaznajomienie studentów z możliwościami oraz architekturą systemu Oracle 11g

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zasadami posługiwania się językiem PL/SQL

**Cel 3** Poznanie zasad projektowania obiektowych i multimedialnych baz danych

Cel 4 Implementacja poznanych technologii.

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

1 Znajomość relacyjnych baz danych

2 Umiejętność posługiwania się językiem SQL

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna budowę i możliwości systemu Oracle 11g.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi zaimplementować bazę danych Oracle do przechowywania danych różnych typów oraz zna zasady bezpieczeństwa danych

**EK3 Wiedza** Student wyjaśnia podstawowe zagadnienia dotyczące języka PL/SQL

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji możliwości języka PL/SQL oraz projektować multimedialne i obiektowe bazy danych

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD     |                                                                                                                                                    |                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                             | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b>  | Wprowadzenie do problematyki rozproszonych baz danych. Definicja rozproszonej bazy danych, podstawowe pojęcia - cele i zalety rozproszenia danych. | 1                |
| <b>W2</b>  | Podstawowa architektura rozproszonych baz danych. Fragmentacja, replikacja, alokacja danych.                                                       | 1                |
| <b>W3</b>  | Język PL/SQL - stałe, zmienne proste, zmienne rekordowe, atrybuty obiektów przykłady.                                                              | 1                |
| <b>W4</b>  | Kursory jawne, niejawne, deklaracja kursora. Pobieranie rekordów z kursora, atrybuty kursora przykłady.                                            | 2                |
| <b>W5</b>  | Obsługa wyjątków. Wyjątki predefiniowane oraz użytkownika - przykłady.                                                                             | 1                |
| <b>W6</b>  | Programy składowane - procedury, funkcje oraz wyzwalacze w PL/SQL.                                                                                 | 1                |
| <b>W7</b>  | Przetwarzanie i optymalizacja rozproszonych zapytań.                                                                                               | 1                |
| <b>W8</b>  | Przetwarzanie transakcyjne w rozproszonych bazach danych. Odtwarzanie transakcji po awarii.                                                        | 1                |
| <b>W9</b>  | Obiektowe i obiektowo-relacyjne systemy zarządzania bazą danych.                                                                                   | 2                |
| <b>W10</b> | Multimedialne bazy danych.                                                                                                                         | 1                |
| <b>W11</b> | Przetwarzanie danych o charakterze przestrzennym- systemy GIS.                                                                                     | 2                |

| WYKŁAD     |                                                                                                      |                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                               | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W12</b> | Przetwarzanie równoległe w systemach bazodanowych.                                                   | 2                |
| <b>W13</b> | Bezpieczeństwo danych, archiwizacja i odtwarzanie, mirroring, RAID, repliki, architektury klastrowe. | 1                |
| <b>W14</b> | Hurtownie danych.                                                                                    | 1                |

| LABORATORIUM |                                                                 |                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH          | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Język PL/SQL - stałe, zmienne, instrukcje warunkowe i sterujące | 2                |
| <b>L2</b>    | Kursory - przykłady                                             | 2                |
| <b>L3</b>    | Funkcje i procedury - przykłady                                 | 4                |
| <b>L4</b>    | Wyzwalacze i pakiety                                            | 2                |
| <b>L5</b>    | Obiektowe bazy danych                                           | 4                |
| <b>L6</b>    | Multimedialne bazy danych                                       | 4                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Konsultacje

**N4** Praca w grupach

## 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                                                               | 0                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 2                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 2                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 50                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 60                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>114</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 5.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ćwiczenie praktyczne

**F2** Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Egzamin pisemny

**P2** Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna budowy i możliwości systemu ORACLE.        |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna budowę i niektóre możliwości systemu ORACLE.   |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna budowę i podstawowe możliwości systemu ORACLE. |

|                     |                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna budowę i większość możliwości systemu ORACLE.                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna budowę i nowe możliwości systemu ORACLE.                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna budowę i nowe możliwości systemu ORACLE oraz narzędzia które oferuje.                                                                                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie potrafi implementować bazy danych oraz zrealizować z nią połączenia.                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi implementować bazy danych.                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 3.5        | Student potrafi implementować bazy danych oraz zrealizować z nią połączenia.                                                                                             |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi implementować bazy danych, zrealizować z nią połączenia oraz zapewnić bezpieczeństwo przechowywanych danych.                                             |
| NA OCENĘ 4.5        | Student potrafi implementować bazy danych, zrealizować z nią połączenia, zapewnić bezpieczeństwo przechowywanych danych korzystając z dostępnych narzędzi.               |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi implementować bazy danych, zrealizować z nią połączenia, zapewnić bezpieczeństwo przechowywanych danych korzystając z dostępnych narzędzi i Frameworków. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna podstawowych poleceń języka PL/SQL.                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe polecenia języka PL/SQL i umie je objaśnić.                                                                                                       |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna podstawowe polecenia języka PL/SQL, które pozwalają na pisanie prostych programów i umie je objaśnić.                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna podstawowe polecenia języka PL/SQL, które pozwalają na pisanie procedur, funkcji, i umie je objaśniać.                                                       |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna polecenia języka PL/SQL, które pozwalają na pisanie programów składowanych oraz umie je objaśniać.                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna polecenia języka PL/SQL, które pozwalają na pisanie programów składowanych oraz zna dynamiczny język.                                                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji możliwości języka PL/SQL.                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji podstawowe możliwości języka PL/SQL.                                                                               |
| NA OCENĘ 3.5        | Student potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji podstawowe możliwości języka PL/SQL oraz projektować bezpieczne systemy.                                           |

|              |                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji procedury i funkcje języka PL/SQL oraz umie projektować bezpieczne systemy.                               |
| NA OCENĘ 4.5 | Student potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji programy składowane oraz umie projektować obiektowe bazy danych                                           |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi wykorzystać w projektowaniu aplikacji programy składowane, dynamiczny język PL/SQL oraz umie projektować obiektowe i multimedialne bazy danych. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                  | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | I2_W02                                                                         | Cel 1           | W1 W2 W7 W8<br>W9 W10              | N1 N3                 | P1 P2         |
| EK2               | I2_W01,<br>I2_W05,<br>I2_W07                                                   | Cel 3           | W1 W2 W7 W8<br>W9 W10 W11<br>W12   | N2 N3 N4              | F1 P1 P2      |
| EK3               | I2_W02,<br>I2_W05                                                              | Cel 2           | W3 W4 W5 W6<br>W7 W8 W9 W10<br>W11 | N1 N3                 | P1 P2         |
| EK4               | I2_W01,<br>I2_W05,<br>I2_W07                                                   | Cel 4           | W3 W4 W5 W6<br>W7 W8               | N2 N3 N4              | F1 P1 P2      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | R. Greenwald, R. Stackowiak, J. Stern — *Oracle 11g to co najważniejsze*, Łódź, 2009, O'Reilly
- [2] | Michael McLaughlin — *Oracle Database 11g Programowanie w języku PL/SQL*, Gliwice, 2009, Helion
- [3] | Robert Wrembel, Bartosz Bebel — *Oracle Projektowanie rozproszonych baz danych*, Gliwice, 2003, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Georg Lausen, Gottfried Vossen — *Obiektowe bazy danych*, Warszawa, 2000, WNT

[2] L. Barney, M. McLaughlin — *Oracle Database. Tworzenie aplikacji internetowych w AJAX i PHP*, Gliwice,, 2010, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Stanisława Plichta (kontakt: plichta@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Stanisława Plichta (kontakt: plichta@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....