

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Zastosowania informatyki w budownictwie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Bazy danych                    |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS E1 12/13          |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty związane z dyplomem |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                           |
| SEMESTRY                                | 2                              |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2       | 15     | 0                        | 0           | 15                              | 0        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu problematyki baz danych

**Cel 2** zapoznanie studentów z konceptualnym i relacyjnym schematem baz danych

**Cel 3** zapoznać studentów z projektowaniem systemu bazodanowego

**Cel 4** zapoznać studentów z optymalizacją zapytań i schematów relacji

**Cel 5** zapoznać studentów z językami SQL i PL/SQL

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

1 Wiedza z zakresu matematyki (sem. 1,2), technologii informacyjnej (sem. 1) podstawy programowania w języku strukturalnym

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Umiejętność: umiejętność tworzenia schematów baz danych w języku UML

**EK2 Umiejętności** Umiejętność: umiejętność odwzorowania rzeczywisty układ bazodanowy w modelu relacyjnym

**EK3 Umiejętności** Umiejętność: umiejętność wykonania złożonej analizy danych z BD z wykorzystaniem języka zapytań SQL

**EK4 Umiejętności** Umiejętność: umiejętność efektywnego zarządzania współbieżnością

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |                                                                                                                           |                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                    | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | Podstawy języka zapytań SLQ                                                                                               | 2                |
| <b>K2</b>               | Funkcje wierszowe, operatory zbiorowe, funkcje warunkowe                                                                  | 1                |
| <b>K3</b>               | Funkcje agregujące, filtrowanie grup                                                                                      | 1                |
| <b>K4</b>               | Zapytania krzyżowe                                                                                                        | 1                |
| <b>K5</b>               | Zapytania podrzędne (wierszowe, tablicowe, skorelowane)                                                                   | 1                |
| <b>K6</b>               | Wstawianie danych do tabel                                                                                                | 1                |
| <b>K7</b>               | Tworzenie tabel, typy danych, integralność danych                                                                         | 2                |
| <b>K8</b>               | Sekwencje, indeksy, perspektywy                                                                                           | 1                |
| <b>K9</b>               | Spójność bazy danych, anomalie współbieżnego dostępu do danych. Poziomy izolacji, blokady w bazach danych. Zakleszczenia. | 1                |
| <b>K10</b>              | Język PL/SQL (2). Wyzwalacze                                                                                              | 2                |
| <b>K11</b>              | Uwierzytelnienia, autoryzacja, uprawnienia                                                                                | 1                |
| <b>K12</b>              | Zapytania z poziomu języka PHP                                                                                            | 1                |

| WYKŁAD    |                                                                                                                                             |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wprowadzenie do problematyki baz danych i relacyjnego modelu danych                                                                         | 3                |
| <b>W2</b> | Modelowanie schematu pojęciowego i implementacyjnego w modelu relacyjnym z użyciem języka UML                                               | 3                |
| <b>W3</b> | Organizacja plików do przechowywania danych (uporządkowane, nieuporządkowane, haszowe). Indeksy oraz algorytmy wstawiania danych do indeksu | 1                |
| <b>W4</b> | Omówienie wybranych struktur przechowywania danych w bazach relacyjnych (macierze, drzewa, grafy, obszary). Analiza topologiczna zależności | 2                |
| <b>W5</b> | Transakcje (własności ACID, diagramy transakcji, izolacja, szereg owalność, współbieżność)                                                  | 3                |
| <b>W6</b> | Optymalizacja zapytań                                                                                                                       | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Dyskusja

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

## 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                                                                         | 0                                                       |
| 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                               | 0                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>0</b>                                                |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** podstawą uzyskania zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu

**W2** Obecność na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie w stopniu dostatecznym utworzyć schemat baz danych w języku UML |

|                     |                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | D                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.0        | C                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | B                                                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | A                                                                                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie w stopniu dostatecznym odwzorować rzeczywisty układ bazodanowy w modelu relacyjnym |
| NA OCENĘ 3.5        | D                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.0        | C                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | B                                                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | A                                                                                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie w stopniu dostatecznym wykonać analizy baz danych z wykorzystaniem zapytań SQL     |
| NA OCENĘ 3.5        | D                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.0        | C                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | B                                                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | A                                                                                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie w stopniu dostatecznym zarządzać współbieżnością                                   |
| NA OCENĘ 3.5        | D                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.0        | C                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | B                                                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | A                                                                                               |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE             | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W01, K_U03                                                                   | Cel 1 Cel 2          | k1 k2 k3 w1 w2                | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK2               | K_W02, K_U04                                                                   | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | k2 k3 k4 k5 k6<br>w1 w2 w3    | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK3               | K_W11,<br>K_W13,<br>K_U04, K_U05                                               | Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | k1 k2 k3 k4 k5<br>k6 k7 k8 k9 | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               | K_W01,<br>K_W04,<br>K_U03, K_U04                                               | Cel 3 Cel 4<br>Cel 5 | k9 k10 k11 k12<br>w5 w6       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | J.D. Ullman, J. Widom — *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, Warszawa, 2000, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | H Garcia-Molina, J.D. Ullman, J. Widom — *Implementacja systemów baz danych*, Warszawa, 2003, Warszawa

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Jan Jaśkowiec (kontakt: jan.jaskowiec@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)