

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego, Eksploatacja i zarządzanie w transporcie, Logistyka i spedycja, Eksploatacja pojazdów samochodowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Systemy bazodanowe    |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Database Systems      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | T105                  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                  |
| SEMESTRY                                | 3                     |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 3       | 9      | 0         | 0            | 18                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Uzyskanie niezbędnej wiedzy z zakresu baz danych, nabycie umiejętności projektowania i tworzenia baz danych oraz interfejsu użytkownika dla systemów informacyjnych przedsiębiorstw transportowych.

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

1 Znajomość obsługi komputera

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna możliwości zastosowania środowisk projektowych i programów narzędziowych do tworzenia bazodanowych systemów wspomagania transportu.

**EK2 Wiedza** Student zna zasady tworzenia baz danych oraz interfejsu użytkownika do wspomagania pracy systemów transportu.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować strukturę bazy danych i funkcje systemu wspomagania procesów transportowych i eksploatacji pojazdów.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi zaproponować informatyczne sposoby usprawnienia funkcjonowania systemów transportowych.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi sporządzić dokumentację bazy danych i funkcji systemu wspomagania procesów transportowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Pojęcia podstawowe: wiadomość, informacja, dana, baza danych. Ewolucja systemów baz danych. Modele baz danych: hierarchiczny, relacyjny, obiektowy. Typy danych. Standardy baz danych. Zasady tworzenia baz danych, normalizacja tabel, indeksowanie, relacje. Elementy algebry relacji. Język SQL w przetwarzaniu danych, transakcje, perspektywy, wyzwalacze i generatory, procedury. | 2                |
| <b>W2</b> | Standardy systemów zarządzania bazami danych. Architektury baz danych. Rozproszone bazy danych. Hurtownie danych. Technologie przetwarzania danych, transakcyjne (OLTP), analityczne (OLAP), drążenie danych. Internetowe bazy danych. Bezpieczeństwo w systemach baz danych.                                                                                                           | 2                |
| <b>W3</b> | Podstawowe elementy wybranego języka programowania: literały i stałe, zmienne, typy danych, operatory, instrukcje. Systemy projektowe interfejsu użytkownika. Procedury, funkcje i metody środowiska projektowego.                                                                                                                                                                      | 2                |
| <b>W4</b> | Uniwersalne i bazodanowe komponenty do tworzenia interfejsu użytkownika. Technologie dostępu do baz danych. Tworzenie aplikacji i wykrywanie błędów.                                                                                                                                                                                                                                    | 3                |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                        |                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                                                                                                                                                                         |                  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Tworzenie lokalnej bazy danych w wybranym standardzie. Budowa bazy danych klient-serwer w wybranym standardzie, kreowanie tabel, domen, indeksów, widoków, nadawanie uprawnień dla użytkowników.        | 3                |
| <b>K2</b>                | Przykłady użycia uniwersalnych i bazodanowych komponentów do tworzenia interfejsu użytkownika w technice RAD. Budowa przykładowych modułów aplikacyjnych dla różnych technologii dostępu do baz danych. | 4                |
| <b>K3</b>                | Procedury i funkcje przetwarzania danych, użycie funkcji własnych. Budowa wielodokumentowej aplikacji.                                                                                                  | 4                |
| <b>K4</b>                | Budowa własnego przykładu bazy danych i interfejsu użytkownika dla wybranego zakresu wspomagania transportu.                                                                                            | 6                |
| <b>K5</b>                | Prezentacja własnych przykładów bazy danych i interfejsu użytkownika.                                                                                                                                   | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Dyskusja

**N5** Konsultacje

## 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                                                                         | 12                                                      |
| 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                               | 13                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 6                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>33</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test

**F2** Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

**W2** Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich przeprowadzonych testów i ćwiczeń praktycznych

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wskazać możliwości zastosowania baz danych w zarządzaniu systemami transportu. |

|                     |                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                              |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi posługiwać się narzędziami do tworzenia baz danych oraz środowiskiem projektowym interfejsu użytkownika.                                                       |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                              |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi zaprojektować strukturę prostej lokalnej bazy danych i funkcje systemu ewidencji danych dla wybranego zakresu procesów transportowych i eksploatacji pojazdów. |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                              |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi zaproponować sposób wykorzystania ewidencji danych podczas funkcjonowania systemów transportowych.                                                             |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                                                                                              |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                |

|              |                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0 | -                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi sporządzić dokumentację lokalnej bazy danych i funkcji prostego interfejsu ewidencji danych dotyczących procesów transportowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | -                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.0 | -                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 4.5 | -                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 5.0 | -                                                                                                                                                |

## 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_W06                                                                         | Cel 1           | K1 K2             | N1 N2 N3              | F1 P1         |
| EK2               | K1_W06,<br>K1_W13                                                              | Cel 1           | K1 K2             | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK3               | K1_UB09,<br>K1_UO05                                                            | Cel 1           | K1 K2 K3 K4       | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK4               | K1_UB08,<br>K1_UP02                                                            | Cel 1           |                   | N1 N2 N3 N5           | F1 F2 P1      |
| EK5               | K1_UP02,<br>K1_K04                                                             | Cel 1           |                   | N2 N3 N4              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Connolly T., Begg C.** — *Systemy baz danych. Praktyczne metody projektowania, implementacji i zarządzania*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo RM
- [2] | **Pelikant A.** — *Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania.*, Gliwice, 2011, Wydawnictwo Helion

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1] | **Cantu M.** — *Delphi 7 - praktyka programowania, tom I i II*, Warszawa, 2003, Wydawnictwo Mikom
- [2] | **Pamuła T.** — *Aplikacje w Delphi. Przykłady*, Gliwice, 2011, Wydawnictwo Helion
- [3] | **Sowa A.** — *Zastosowanie środowiska projektowego Delphi i wybranych programów narzędziowych do budowy elementów systemu wspomagania eksploatacji pojazdów*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. inż. Andrzej, Franciszek Sowa (kontakt: [andre@mech.pk.edu.pl](mailto:andre@mech.pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Marek Jedynak (kontakt: [marco@mech.pk.edu.pl](mailto:marco@mech.pk.edu.pl))
- 2 dr inż. Andrzej Sowa (kontakt: [andre@mech.pk.edu.pl](mailto:andre@mech.pk.edu.pl))
- 3 mgr inż. Augustyn Lorenc (kontakt: [augustyn@m8.mech.pk.edu.pl](mailto:augustyn@m8.mech.pk.edu.pl))
- 4 mgr inż. Grzegorz Kaczor (kontakt: [g.kaczor@m8.mech.pk.edu.pl](mailto:g.kaczor@m8.mech.pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

|                     |                               |           |
|---------------------|-------------------------------|-----------|
| (miejscowość, data) | (odpowiedzialny za przedmiot) | (dziekan) |
|---------------------|-------------------------------|-----------|

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....