

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria wytwarzania

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Systemy baz danych w technologii |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                  |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM IP oIS D5 18/19               |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe       |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                             |
| SEMESTRY                                | 5                                |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 5       | 15     | 0         | 0            | 30                               | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z zasadami projektowania i implementacji relacyjnych baz danych.

**Cel 2** Nabycie umiejętności przetwarzania danych w modelu relacyjnym za pomocą języka SQL.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z typowymi zagadnieniami i problemami projektowania procesów technologicznych obróbki i montażu, gdzie zastosowanie mają bazy danych.

**Cel 4** Nabycie umiejętności projektowania i implementacji baz danych do rozwiązywania problemów technologicznych.

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

- 1 Ogólna znajomość dostępnych technik wytwarzania oraz zasad planowania procesów technologicznych obróbki i montażu.
- 2 Podstawy programowania oraz zasady zapisu informacji w systemie binarnym.

#### **5 EFEKTY KSZTAŁCENIA**

**EK1 Wiedza** Student zna budowę i zasady tworzenia baz danych w modelu relacyjnym.

**EK2 Wiedza** Student zna możliwości zastosowania baz danych do projektowania procesów technologicznych obróbki i montażu.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi wykonać projekt schematu ERD i realizowanych funkcji dla zadanego problemu.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi zaimplementować bazę danych w oparciu o sporządzony projekt oraz przetwarzać dane.

#### **6 TREŚCI PROGRAMOWE**

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                      | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>                | Wprowadzenie do MS Access. Podstawowe zasady dotyczące zakładania bazy, tworzenia tabel, definiowania atrybutów i narzucania więzi.                                                                                                                                                         | 2                |
| <b>K2</b>                | Tworzenie interfejsu użytkownika. Generowanie standardowych formularzy, projektowanie formularzy za pomocą kontroltek wizualnych.                                                                                                                                                           | 4                |
| <b>K3</b>                | Budowa zapytań do baz danych. Tworzenie kwerend z użyciem kreatora QBE. Edycja kwerend i tworzenie kwerend kaskadowych. Zasady tworzenia kwerend w języku SQL. Tworzenie kolumn wyliczeniowych. Przetwarzanie danych za pomocą funkcji agregujących. Zaawansowane metody tworzenia kwerend. | 6                |
| <b>K4</b>                | Tworzenie raportów. Generowanie standardowych raportów. Projektowanie raportów specjalnych za pomocą kontroltek oraz z zastosowaniem funkcji agregujących.                                                                                                                                  | 4                |
| <b>K5</b>                | Implementacja projektów - zakładanie tabel, definiowanie atrybutów i więzów, tworzenie schematu bazy i określanie typu relacji. Wprowadzanie danych.                                                                                                                                        | 4                |
| <b>K6</b>                | Implementacja kwerend, testowanie i wyszukiwanie błędów. Budowa interfejsu użytkownika do obsługi kwerend w postaci formularzy z elementami programowania VB. Przekazywanie parametrów do kwerend.                                                                                          | 6                |
| <b>K7</b>                | Testowanie baz danych i generowanie wyników w postaci raportów dla danych projektowych.                                                                                                                                                                                                     | 4                |

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                  |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                           | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Obszary zastosowań baz danych w technologii. Wybrane zagadnienia z technologii dotyczące projektowania procesów technologicznych obróbki i montażu.                              | 2                |
| <b>W2</b> | Klasyfikacja zasobów systemu wytwarzania: obrabiarki, oprzyrządowanie przedmiotowe i narzędziowe, narzędzia skrawające. Zasady doboru zasobów wytwórczych.                       | 2                |
| <b>W3</b> | Zasady funkcjonowania baz danych w modelu relacyjnym, charakterystyka pojęć: relacja, encja, atrybut, integralność danych i referencyjna, redundancja, postać normalna schematu. | 3                |
| <b>W4</b> | Projektowanie systemów informatycznych z bazą danych w modelu kaskadowym i spiralnym. Modelowanie systemu z użyciem diagramów FHD, DFD i ERD.                                    | 3                |
| <b>W5</b> | Zastosowanie języka SQL do przetwarzania informacji. Metody selekcji i agregowania danych.                                                                                       | 2                |
| <b>W6</b> | Zastosowanie baz danych do budowy systemu CAPP, wspomagającego projektowanie procesów technologicznych. Modelowanie możliwości technologicznych.                                 | 3                |

| PROJEKT   |                                                                                                                                                                                            |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Analiza zadanego problemu technologicznego. Sformułowanie celu i założeń projektowych. Zebranie danych potrzebnych do realizacji projektu. Opis przebiegu danego procesu technologicznego. | 5                |
| <b>P2</b> | Projekt systemu bazy danych obejmujący diagramy FHD, DFD oraz ERD dla zadanego problemu technologicznego.                                                                                  | 5                |
| <b>P3</b> | Projekt realizacji funkcji bazy danych w postaci kwerend SQL lub kodu VB dla zadanego tematu (problemu technologicznego).                                                                  | 5                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Praca w grupach

N6 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                                                               | 60                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 6                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 4                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 15                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 15                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt zespołowy

**F2** Ćwiczenie praktyczne

**F3** Kolokwium

**F4** Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Obowiązkowa obecność na zajęciach.

**W2** Wszystkie przewidziane oceny (projekty, kolokwia, testy) muszą być zaliczone na ocenę pozytywną

**W3** Ostateczna ocena jest średnią ważoną ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student poprawnie definiuje pojęcia modelu relacyjnego, klucza głównego i integralności referencyjnej.    |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                         |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna obszary zastosowania baz danych do projektowania procesów technologicznych obróbki i montażu. |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                         |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi opisać problem i wyróżnić encje diagramu ERD oraz poprawnie określić występujące relacje. |
| NA OCENĘ 3.5        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.0        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.5        | -                                                                                                         |
| NA OCENĘ 5.0        | -                                                                                                         |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi założyć bazę danych, tabele i poprawnie zdefiniować atrybuty i ograniczenia.              |
| 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               |                                                                                | Cel 1           | W3 W4 P2                   | N1 N2 N4 N5 N6        | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK2               |                                                                                | Cel 3           | W1 W2 P1                   | N1 N2 N4 N5 N6        | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK3               |                                                                                | Cel 2 Cel 4     | W3 W4 W5 P2 P3             | N1 N2 N4 N5 N6        | F1 F2 F3 F4 P1 |
| EK4               |                                                                                | Cel 2 Cel 4     | K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W5 W6 | N1 N2 N3 N5 N6        | F2 F3 F4 P1    |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Connolly T., Begg C. — *Systemy Baz Danych*, Warszawa, 2004, Wyd. RM
- [2] | Feld M. — *Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn*, Warszawa, 2003, WNT
- [3] | Jakubowski A. — *Podstawy SQL ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2001, Helion
- [4] | Kukuczka J. — *Relacyjne bazy danych*, Gliwice, 2000, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Cichosz P. — *Narzędzia skrawające*, Warszawa, 2006, WNT
- [2] | Samek A. — *Projektowanie procesów technologicznych obróbki skrawaniem i montażu*, Kraków, 1986, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [3] | Sobolewski J.Z. (red.) — *Projektowanie technologii maszyn*, Warszawa, 2002, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [4] | Mendrala D., Szeliga M. — *Access 2010 PL ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2010, Helion
- [5] | Frye C.D. — *Microsoft Access 2010 PL, praktyczne podejście*, Gliwice, 2011, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jacek, Tomasz Habel (kontakt: [jacek.habel@pk.edu.pl](mailto:jacek.habel@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jacek Habel (kontakt: [habel@mech.pk.edu.pl](mailto:habel@mech.pk.edu.pl))

2 mgr inż. Dorota Warzolek (kontakt: [dwarzolek@pk.edu.pl](mailto:dwarzolek@pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....