

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki wytwarzania

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy baz danych w technologii
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS C5 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- 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 informatyki 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 OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA 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>	Baza danych do zapisu procesów technologicznych obróbki. Implementacja indywidualnych projektów - zakładanie tabel, definiowanie atrybutów i więzów, tworzenie schematu bazy. Wprowadzanie danych.	4
<b>K6</b>	Dobór narzędzi i obliczanie parametrów skrawania. Implementacja kwerend SQL, testowanie i wyszukiwanie błędów. Budowa interfejsu użytkownika do obsługi kwerend w postaci formularzy z elementami programowania VB. Przekazywanie parametrów do kwerend.	6

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K7</b>	Testowanie baz danych i generowanie wyników w postaci raportów dla danych projektowych.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Obszary zastosowań baz danych w technologii. Wybrane zagadnienia z technologii dotyczące projektowania procesów technologicznych obróbki.	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 baza danych w modelu kaskadowym i spiralnym. Modelowanie systemów baz danych z użyciem diagramów FHD, DFD i ERD.	2
<b>W5</b>	Zastosowanie języka SQL do przetwarzania informacji. Metody selekcji i agregowania danych.	4
<b>W6</b>	Zastosowanie baz danych do budowy systemu CAPP, wspomagającego projektowanie procesów technologicznych. Modelowanie możliwości technologicznych.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Analiza zadanego problemu technologicznego. Sformułowanie celu i założeń projektowych. Zebranie danych potrzebnych do realizacji projektu. Opis przebiegu procesu technologicznego dla zadanej części.	4
<b>P2</b>	Przygotowanie potrzebnych danych wejściowych dla projektowanej bazy danych. Automatyczny dobór naddatków i zapis stanów pośrednich. Dobór narzędzi i parametrów skrawania na przykładzie systemu on-line np. Sandvik-Coromant. Procedura obliczania parametrów skrawania dla wybranych metod technologicznych.	6

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P3</b>	Projekt systemu bazy danych obejmujący diagramy FHD, DFD oraz ERD dla zadanego problemu technologicznego. 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 NA ZREALIZOWANIE 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 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
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna obszary zastosowania baz danych do projektowania procesów technologicznych obróbki i montażu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać problem i wyróżnić encje diagramu ERD oraz poprawnie określić występujące relacje
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi założyć bazę danych, tabele i poprawnie zdefiniować atrybuty i ograniczenia

## 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	K1 W3 W4 P3	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 4	W4 W6 P2 P3	N1 N2 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1
EK4		Cel 2 Cel 4	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W4 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, 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
- [6 ] Alexander M., Kusleika D. — *Microsoft Access 2013PL Biblia*, Gliwice, 2014, 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)

2 dr inż. Łukasz Gola (kontakt: lgo1a@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Dorota Warżolek (kontakt: dwarzolek@pk.edu.pl)

### 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....  
.....