

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bazy danych w systemach produkcyjnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Databases in Production Systems
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIN C1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	9	0	0	9	0	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 zagadnieniami i problemami występującymi w zarządzaniu systemami produkcyjnymi

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

- 1 Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania produkcją
- 2 Podstawy informatyki. Zasady zapisu informacji w systemie binarnym

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student prawidłowo definiuje model relacyjny baz danych i stosuje zasady normalizacji do definiowania encji

**EK2 Umiejętności** Student prawidłowo wykonuje projekt schematu ERD dla zadanego problemu

**EK3 Umiejętności** Student prawidłowo implementuje bazę danych w oparciu o sporządzony projekt

**EK4 Umiejętności** Student przetwarza i wyszukuje potrzebne informacje z zastosowaniem języka SQL

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do MS Access. Zakładanie relacyjnej bazy danych i tworzenie interfejsu użytkownika na przykładach projektów baz.	3
K2	Przykłady tworzenia kwerend: QBE, SQL. Tworzenie kwerend w SQL - rozwiązywanie zadań.	3
K3	Zadania do samodzielnego wykonania - wydanie tematów. Określenie celu, założeń i funkcji bazy danych. Projektowanie diagramu ERD dla zadanego tematu.	1
K4	Implementacja i testowanie bazy danych pod MS Access. Importowanie danych z różnych źródeł do relacyjnej bazy.	1
K5	Realizacja postawionych zadań obliczeniowych z wykorzystaniem języka SQL. Opracowanie i generowanie raportów z wynikami obliczeń.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Charakterystyka relacyjnych baz danych. Atrybuty, typy danych i więzi. Klucz główny i obcy, integralność referencyjna. Typy relacji (referencji) między tabelami. Zasady projektowania baz danych, budowa schematu logicznego bazy ERD. Normalizacja schematu bazy.	3
W2	Algebra relacyjna i język SQL. Działania algebry relacyjnej. Zasady tworzenia i rodzaje kwerend. Przykłady tworzenia kwerend.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W3</b>	Struktura i zasoby systemu produkcyjnego. Zarządzanie procesem produkcyjnym i zastosowanie baz danych. Ogólna idea systemów informatycznych klasy ERP.	1
<b>W4</b>	Wybrane aspekty zarządzania procesem produkcyjnym: struktura materiałowa BOM, harmonogram produkcji MPS, zarządzanie zleceniami produkcyjnymi, planowanie potrzeb materiałowych MRP.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

N5 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	18
Konsultacje przedmiotowe	10
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	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ćwiczenie praktyczne

**F2** Projekt zespołowy

**F3** Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Końcowy test zaliczeniowy

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Wszystkie przewidziane oceny (projekty, kolokwia, testy) muszą być zaliczone na ocenę pozytywną

**W2** Ostateczna ocena jest średnią ważoną ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia. Student prawidłowo definiuje budowę bazy danych w modelu relacyjnym. Właściwie stosuje zasady normalizacji do definiowania encji. Student poprawnie definiuje pojęcia relacji, spójności danych, klucza głównego i integralności referencyjnej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia

NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia. Student potrafi opisać problem i wyróżnić encje diagramu ERD oraz poprawnie określić występujące relacje. Student potrafi wykonać projekt schematu ERD dla zadanego problemu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia. Student potrafi założyć bazę danych, tabele i poprawnie zdefiniować atrybuty i ograniczenia w oparciu o sporządzony projekt. Potrafi zaprojektować formularze dla interfejsu użytkownika, wiązać obiekty formularzy ze zdarzeniami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia. Student potrafi wyszukiwać informacje w bazie za pomocą języka SQL. Student potrafi zbudować podstawowe działania algebry relacyjnej w języku SQL. Poprawnie konstruuje kwerendy kaskadowe i zagregowane.

## 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 W1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F3 P1
EK2		Cel 1	K1 K3 W1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1 Cel 3	K4 W1 W3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 2	K2 K5 W2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Connolly T., Begg C. — *Systemy Baz Danych*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo RM.
- [2] | Jakubowski A. — *Podstawy SQL, ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2001, Helion
- [3] | Kukuczka J. — *Relacyjne bazy danych*, Gliwice, 2000, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego
- [4] | Mendrala D., Szeliga M. — *Access 2010 PL ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2010, Helion
- [5] | Alexander M., Kusleika D. — *Microsoft Access 2013PL Biblia*, Gliwice, 2014, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Forte S. — *Access 2000 księga eksperta*, Gliwice, 2001, Helion
- [2] | Frye C.D. — *Microsoft Access 2010 PL, praktyczne podejście*, Gliwice, 2011, Helion
- [3] | Brzeziński Marek — *Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie*, Warszawa, 2013, Difin
- [4] | Bozarth C., Handfield R. — *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Gliwice, 2007, Helion
- [5] | Kosieradzka Anna — *Podstawy zarządzania produkcją, ćwiczenia*, Warszawa, 2008, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [6] | Wróblewski Klemens — *Podstawy sterowania przepływem produkcji*, Warszawa, 1993, WNT

## 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: [jacek.habel@pk.edu.pl](mailto:jacek.habel@pk.edu.pl))

2 dr inż. Łukasz Gola (kontakt: [lukasz.gola@pk.edu.pl](mailto:lukasz.gola@pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....