

POLITECHNIKA KRAKOWSKA
IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: 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 24/25
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
K1	Wprowadzenie do MS Access. Podstawowe zasady dotyczące zakładania bazy, tworzenia tabel, definiowania atrybutów i narzucania więzi.	2
K2	Tworzenie interfejsu użytkownika. Generowanie standardowych formularzy, projektowanie formularzy za pomocą kontroltek wizualnych.	4
K3	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
K4	Tworzenie raportów. Generowanie standardowych raportów. Projektowanie raportów specjalnych za pomocą kontroltek oraz z zastosowaniem funkcji agregujących.	4
K5	Baza danych do zapisu procesów technologicznych obróbki. Implementacja indywidualnych projektów - zakładanie tabel, definiowanie atrybutów i więzów, tworzenie schematu bazy. Wprowadzanie danych.	4
K6	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
K7	Testowanie baz danych i generowanie wyników w postaci raportów dla danych projektowych.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Obszary zastosowań baz danych w technologii. Wybrane zagadnienia z technologii dotyczące projektowania procesów technologicznych obróbki.	2
W2	Klasyfikacja zasobów systemu wytwarzania: obrabiarki, oprzyrządowanie przedmiotowe i narzędziowe, narzędzia skrawające. Zasady doboru zasobów wytwórczych.	2
W3	Zasady funkcjonowania baz danych w modelu relacyjnym, charakterystyka pojęć: relacja, encja, atrybut, integralność danych i referencyjna, redundancja, postać normalna schematu.	3
W4	Projektowanie systemów informatycznych z baza danych w modelu kaskadowym i spiralnym. Modelowanie systemów baz danych z użyciem diagramów FHD, DFD i ERD.	2
W5	Zastosowanie języka SQL do przetwarzania informacji. Metody selekcji i agregowania danych.	4
W6	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
P1	Analiza zadanego problemu technologicznego. Sformułowanie celu i założeń projektowych. Zebranie danych potrzebnych do realizacji projektu. Opis przebiegu procesu technologicznego dla zadanej części.	4
P2	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
P3	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

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

3 mgr inż. Dorota Warzolek (kontakt: 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)

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