

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy baz danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Introduction to databases
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PK26 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
4	30	0	0	30	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z dziedziny relacyjnych baz danych, modelowania i implementacji relacyjnych baz danych oraz języka SQL.

Cel 2 WYROBNIENIE W STUDENTACH UMIEJĘTNOŚCI PROJEKTOWANIA I IMPLEMENTACJI RELACYJNYCH BAZ DANYCH ORAZ POSŁUGIWANIA SIĘ JĘZYKIEM SQL.

Cel 3 Kształtowanie w studentach umiejętności pracy w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student(ka) zna podstawowe zagadnienia związane z relacyjnymi bazami danych, z językiem SQL oraz ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania relacyjnych baz danych.

EK2 Umiejętności Student(ka) potrafi zaprojektować prostą, relacyjną bazę danych i zaimplementować ją w języku SQL.

EK3 Umiejętności Student(ka) potrafi formułować polecenia w języku SQL.

EK4 Umiejętności Student(ka) potrafi pracować w zespole.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do tematyki baz danych. Podstawowe pojęcia. Charakterystyka baz danych. System zarządzania bazą danych, jego cechy, zadania i architektura.	2
W2	Relacyjny model danych. Relacje i ich charakterystyka. Więzy integralności. Algebra relacji.	4
W3	Modelowanie baz danych. Model związków encji. Zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego. Normalizacja.	6
W4	Język SQL. Tworzenie bazy danych. Definiowanie i modyfikowanie i usuwanie tabel. Definiowanie ograniczeń. Wprowadzanie, modyfikowanie i usuwanie danych.	2
W5	Język SQL. Pozyskiwanie danych. Filtrowanie danych. Proste przetwarzanie danych. Złączenia. Zastosowanie funkcji wierszowych i grupujących. Podzapytania. Funkcje, procedury i wyzwalacze.	12
W6	Transakcje. Własności transakcji. Obsługa transakcji współbieżnych. Problem izolacji transakcji.	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do relacyjnych baz danych	2
K2	Język SQL. Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel. Definiowanie ograniczeń.	4

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K3	Język SQL. Pozyskiwanie, filtrowanie, proste przetwarzanie i porządkowanie danych. Zastosowanie funkcji wierszowych.	4
K4	Język SQL. Pozyskiwanie i przetwarzanie danych z wielu tabel zastosowanie złączeń, podzapytań, grupowania.	14
K5	Język SQL. Wstawianie, usuwanie, modyfikowanie danych.	2
K6	Język SQL. Podprogramy.	4

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Analiza rzeczywistości dla wybranej dziedziny. Tworzenie modelu związków encji.	6
P2	Transformacja modelu związków encji do modelu relacyjnego. Normalizacja.	4
P3	Implementacja bazy danych.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	75
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
przygotowanie do kolokwium	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Na podstawie ocen formujących zgodnie z warunkami zaliczenia.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Udział w zajęciach laboratoryjnych i projektowych zgodnie z wymaganiami podanymi na zajęciach.

W2 Uzyskanie min. 50% punktów z laboratorium komputerowego, z uwzględnieniem zasad podanych na zajęciach.

W3 Uzyskanie min. 50% punktów z projektu.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

B2 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student(ka) nie spełnia wymagań na ocenę 3.0, ma wiedzę w zakresie [0,50)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student(ka) ma wiedzę w przedziale [50,60)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student(ka) ma wiedzę w przedziale [60,70)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student(ka) ma wiedzę w przedziale [70,80)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student(ka) ma wiedzę w przedziale [80,90)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student(ka) zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, zna wszystkie polecenia języka SQL, umie wyjaśnić ich przeznaczenie i omówić je posługując się odpowiednimi przykładami, wymienia i omawia elementy modelu relacyjnego i modelu związków encji, przedstawia przykłady, zna zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego, zna zasady i przebieg normalizacji, zna postaci normalne 1-3, wyjaśnia przebieg normalizacji posługując się przykładami, omawia różne aspekty problematyki przetwarzania transakcyjnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student(ka) nie spełnia wymagań na ocenę 3.0, ma umiejętności w zakresie [0,50)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [50,60)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [60,70)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [70,80)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [80,90)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student(ka) potrafi opracować model związków encji reprezentujący wiernie określoną dziedzinę, potrafi przekształcić go na model relacyjny i odpowiednio go uzupełnić, potrafi zweryfikować uzyskany model relacyjny pod kątem normalizacji i przeprowadzić normalizację, potrafi opracować skrypty instalacyjne bazy danych zawierające dodatkowo podprogramy ułatwiające realizację typowych zadań wynikających z modelowanej dziedziny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student(ka) nie spełnia wymagań na ocenę 3.0, ma umiejętności w zakresie [0,50)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [50,60)% wymagań określonych na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 3.5	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [60,70)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [70,80)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [80,90)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student(ka) potrafi sformułować w języku SQL zapytania umożliwiające pozyskanie, przetwarzanie, filtrowanie i porządkowane danych z jednej lub wielu tabel stosując złączenia i podzapytania, potrafi sformułować polecenia umożliwiające wprowadzanie, usuwanie danych, potrafi posługiwać się funkcjami wierszowymi i grupującymi, potrafi definiować różne rodzaje podprogramów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student(ka) nie spełnia wymagań na ocenę 3.0, ma umiejętności w zakresie [0,50)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [50,60)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [60,70)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [70,80)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student(ka) ma umiejętności w przedziale [80,90)% wymagań określonych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student(ka) aktywnie uczestniczy w pracy zespołu i prezentacji wyników pracy, bierze udział w dyskusji dotyczącej realizowanego zadania zarówno w trakcie pracy zespołowej jak i w trakcie prezentacji wykonanego zadania, dotrzymuje terminy.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W16	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5 K6 P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W16 K_U18	Cel 2	W2 W3 W4 P1 P2 P3	N1 N2 N4 N5	F2 P1
EK3	K_U18	Cel 2	W2 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_U02	Cel 3	P1 P2 P3	N5	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Date C. J.** — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Warszawa, 2002, WNT
- [2] | **Ullman J., Widom J.** — *Podstawowy kurs systemów baz danych*, Gliwice, 2011, Helion
- [3] | - — *Dokumentacja MySQL*, -, 0,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Ullman L.** — *Szybki start MySQL*, Gliwice, 2006, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Joanna Strug (kontakt: joanna.strug@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Joanna Strug (kontakt: joanna.strug@pk.edu.pl)
- 2 mgr inż. Krzysztof Czajkowski (kontakt: krzysztof.czajkowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....