

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

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 22/23
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 zna podstawowe zagadnienia związane z relacyjnymi bazami danych, z językiem SQL oraz ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania relacyjnych baz danych.

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

EK3 Umiejętności Student potrafi formułować polecenia w języku SQL.

EK4 Kompetencje społeczne Student 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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
przygotowanie się 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 sumarycznej liczby punktów uzyskanych z laboratorium komputerowego i projektu.

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 nie ma wiedzy na temat relacyjnych baz danych, języka SQL i projektowania relacyjnych baz danych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, zna podstawowe polecenia języka SQL, wymienia podstawowe elementy modelu relacyjnego i modelu związków encji.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, zna podstawowe polecenia języka SQL i umie wyjaśnić ich przeznaczenie, wymienia i ogólnie charakteryzuje podstawowe elementy modelu relacyjnego i modelu związków encji, przedstawia proste przykłady.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, zna polecenia języka SQL, umie wyjaśnić ich przeznaczenie i omówić je, wymienia i charakteryzuje elementy modelu relacyjnego i modelu związków encji, przedstawia przykłady, zna zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego, zna ogólnie zasady i przebieg normalizacji i zna koncepcje przetwarzania transakcyjnego.
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, zna 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, zna problematykę przetwarzania transakcyjnego.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych, zna 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 nie potrafi wykonać prostego modelu związków encji.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować prosty model związków encji reprezentujący określoną dziedzinę.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opracować model związków encji reprezentujący wiernie określoną dziedzinę, potrafi przekształcić podstawowe elementy modelu ER na elementy modelu relacyjnego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować model związków encji reprezentujący wiernie określoną dziedzinę, potrafi przekształcić go na model relacyjny i odpowiednio go uzupełnić.
NA OCENĘ 4.5	Student 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.

NA OCENĘ 5.0	Student 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 nie potrafi sformułować w języku SQL prostych zapytań umożliwiających pozyskiwanie i proste filtrowanie danych z jednej lub wielu tabel stosując proste złączenia.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować w języku SQL proste zapytania umożliwiające pozyskanie i proste filtrowanie danych z jednej lub wielu tabel stosując proste złączenia.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi sformułować w języku SQL zapytania umożliwiające pozyskanie, proste przetwarzanie, filtrowanie i porządkowanie danych z jednej lub wielu tabel stosując złączenia, potrafi sformułować proste polecenia umożliwiające wprowadzanie i usuwanie danych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi sformułować w języku SQL zapytania umożliwiające pozyskanie, przetwarzanie, filtrowanie i porządkowanie danych z jednej lub wielu tabel stosując złączenia i podzapytania, potrafi sformułować polecenia umożliwiające wprowadzanie, usuwanie danych, potrafi posługiwać się funkcjami wierszowymi i grupującymi.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi sformułować w języku SQL zapytania umożliwiające pozyskanie, przetwarzanie, filtrowanie i porządkowanie 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 proste procedury.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sformułować w języku SQL zapytania umożliwiające pozyskanie, przetwarzanie, filtrowanie i porządkowanie 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 nie bierze udziału w pracy zespołu.
NA OCENĘ 3.0	Student uczestniczy w pracy zespołu.
NA OCENĘ 3.5	Student uczestniczy w pracy zespołu, dotrzymuje terminów.
NA OCENĘ 4.0	Student aktywnie uczestniczy w pracy zespołu, bierze udział w dyskusji dotyczącej realizowanego zadania w trakcie pracy zespołowej, dotrzymuje terminów.

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
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)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....