

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 12

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Hurtownie danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Data warehouses
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS D9 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	30	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z architekturą hurtowni danych, sposobami ich projektowania, zasilania danymi oraz eksploatacji danych na wybranych serwerach i w wybranych językach programowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość dowolnego języka programowania strukturalnego, w celu szybkiej adaptacji do wykorzystania struktur programistycznych w dialekcie języka SQL.
- 2 Znajomość modeli danych, relacyjnych baz danych, umiejętność projektowania relacyjnych baz danych oraz ich programowania i eksploracji.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie definicję hurtowni danych.

EK2 Umiejętności Student potrafi implementować program do zasilania hurtowni danymi, przetwarzania danych i raportowania w wybranym języku programowania.

EK3 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić analizę tematu hurtowni danych w celu przygotowania projektu logicznego hurtowni danych.

EK4 Wiedza Student zna i rozumie różnice w projektowaniu i wykorzystaniu hurtowni w stosunku do innych rodzajów baz danych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Konsultacje specjalistyczne i konfiguracja środowiska pracy. Projekt aplikacji bazodanowej do akwizycji danych w hurtowni danych wraz z zasilaniem, procesem ETL oraz kompletem struktur wewnętrznych i zapytań do hurtowni. Prezentacja działania hurtowni danych.	15

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Konfiguracja środowiska pracy. Omówienie elementów rzeczywistości dla tematów realizowanych w hurtowni danych. Projektowanie hurtowni danych w oparciu o ERD, normalizacja i korekta diagramów. Implementacja hurtowni danych - DDL, DML. Przygotowanie danych i procesu ETL. Wykorzystanie wybranego języka eksploracji danych do tworzenia obiektów OLAP. Wykorzystanie wybranego języka programowania do tworzenia raportów. Automatyzacja zadań.	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do hurtowni danych, pojęcia związane z wykorzystywaniem i implementacją hurtowni. Architektura hurtowni danych, modele logiczne i fizyczne. Podstawowy projektowania hurtowni danych, modele logiczne gwiazdy, płatka śniegu, konstelacji faktów i mieszane. Modele fizyczne: OLAP, MOLAP, ROLAP, HOLAP. Procesy ETL. Architektura systemów hurtowni danych i utrzymanie hurtowni danych.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	130
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia arytmetyczna ocen formujących.**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Pozytywne zaliczenie wykładu**W2** Pozytywne zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych**W3** Pozytywne zaliczenie projektów**W4** Obecność na co najmniej 66% ćwiczeń laboratoryjnych**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 60% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 70% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 80% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 60% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 70% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 80% maksymalnej liczby punktów.

NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 60% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 70% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 80% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie poniżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 50% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 60% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 70% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 80% maksymalnej liczby punktów.
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian na poziomie powyżej 90% maksymalnej liczby punktów.

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_W10 K_W11	Cel 1	P1 K1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_U10 K_U11	Cel 1	P1 K1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U10 K_U11	Cel 1	P1 K1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K_W10 K_W11	Cel 1	P1 K1 W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **A. Pelikant** — *Hurtownie danych*, Gliwice, 2021, Helion

[4] **A. Chodkowska-Gyurics** — *Hurtownie danych. Teoria i praktyka*, Warszawa, 2014, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dariusz Karpisz (kontakt: dariusz.karpisz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 pracownicy katedry Informatyki Stosowanej (kontakt: m-7@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....