

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane bazy danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIN PS2 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
5	15	0	0	0	25	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie tematyki zaawansowanego składowania, przetwarzania i wyszukiwania informacji w złożonych systemach baz danych, hurtowniach danych oraz bazach danych o strukturze nierelacyjnej.

Cel 2 Nabycie umiejętności projektowania i implementacji zaawansowanych rozwiązań baz danych oraz procesów ETL.

Cel 3 Nabycie umiejętności optymalizacji zaawansowanych rozwiązań baz danych oraz procesów ETL.

Cel 4 Doskonalenie umiejętności pracy zespołowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość relacyjnych baz danych.

2 Umiejętność zastosowania języka SQL do przetwarzania i wyszukiwania danych.

3 Umiejętność programowania proceduralnego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zrozumienie celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych, baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi.

EK2 Umiejętności Projektowanie i implementowanie baz danych o złożonej strukturze i zaawansowanych interfejsach dostępu oraz programowanie procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.

EK3 Umiejętności Optymalizacja baz danych o złożonej strukturze oraz procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.

EK4 Kompetencje społeczne Zespołowe rozwiązywanie problemów analizy danych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Implementacja systemów zarządzania bazą danych. Przechowywanie danych. Reprezentowanie elementów danych. Indeksy. Zapytania.	4
W2	Metadane i multimedialne systemy baz danych. danych.	3
W3	Reprezentacja wiedzy i wnioskowania. Programowanie w logice.	4
W4	Rozproszone i obiektowe bazy danych.	4

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Realizacja zaawansowanych aplikacji z bazą danych multimedialną i/lub z wnioskowaniem.	25

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	40
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formułujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nieznajomość podstawowych problemów w zakresie celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych, baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi.

NA OCENĘ 3.0	Umiejętność określenia, w elementarnym zakresie, celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych oraz krótkiego scharakteryzowania podstawowych problemów baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność zdefiniowania celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych oraz krótkiego scharakteryzowania podstawowych problemów baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność zdefiniowania celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych oraz scharakteryzowania podstawowych problemów baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność zdefiniowania celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych oraz scharakteryzowania baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność dokładnego zdefiniowania celów, zalet i ograniczeń hurtowni danych oraz dokładnego scharakteryzowania baz danych o strukturze nierelacyjnej, baz z danymi rozmytymi i multimedialnymi wraz z przykładami zastosowań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności projektowania i implementowania baz danych o złożonej strukturze i zaawansowanych interfejsach dostępu oraz programowania procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności w zakresie projektowania i implementowania baz danych o złożonej strukturze.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowe umiejętności w zakresie projektowania i implementowania baz danych o złożonej strukturze i zaawansowanych interfejsach dostępu.
NA OCENĘ 4.0	Podstawowe umiejętności w zakresie projektowania i implementowania baz danych o złożonej strukturze i zaawansowanych interfejsach dostępu oraz programowania procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność projektowania i implementowania baz danych o złożonej strukturze i zaawansowanych interfejsach dostępu oraz programowania procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność projektowania i implementowania baz danych o złożonej strukturze (w tym systemów nierelacyjnych) i zaawansowanych interfejsach dostępu oraz programowania procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności optymalizacji baz danych o złożonej strukturze oraz procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe umiejętności w zakresie optymalizacji baz danych o złożonej strukturze.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowe umiejętności w zakresie optymalizacji baz danych o złożonej strukturze oraz procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.

NA OCENĘ 4.0	Umiejętność w zakresie optymalizacji baz danych o złożonej strukturze oraz podstawowe umiejętności w zakresie optymalizacji procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność w zakresie optymalizacji baz danych o złożonej strukturze oraz procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność w zakresie optymalizacji baz danych o złożonej strukturze i hurtowni danych oraz procesów przetwarzania i migracji danych pomiędzy systemami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności zespołowego rozwiązywania problemów analizy danych.
NA OCENĘ 3.0	Bardzo słabe umiejętności zespołowego rozwiązywania problemów analizy danych.
NA OCENĘ 3.5	Słabe umiejętności zespołowego rozwiązywania problemów analizy danych.
NA OCENĘ 4.0	Średnie umiejętności zespołowego rozwiązywania problemów analizy danych.
NA OCENĘ 4.5	Dobre umiejętności zespołowego rozwiązywania problemów analizy danych.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobre umiejętności zespołowego rozwiązywania problemów analizy danych.

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	W1 W2 W3 W4 P1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 2	W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 3	W4 P1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 4	P1	N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom** — *Implementacja systemów baz danych*, Warszawa, 2003, WNT
- [2] **C.J. Date**, — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Warszawa, 2000, WNT
- [3] **Jason Price** — *Oracle Database 12c i SQL. Programowanie*, Warszawa, 2015, Helion
- [4] **Kevin Loney** — *Oracle Database 11g. Kompendium administratora*, Warszawa, 2010, Helion
- [5] **Bob Griesemer** — *Oracle Warehouse Builder 11g Getting Started*, Birmingham, 2009, Packt Publishing
- [6] **Krzysztof Myszkorowski, Sławomir Zadrozny, Piotr S. Szczepaniak** — *Klasyczne i rozmyte bazy danych. Modele, zapytania i podsumowania*, Warszawa, 2008, AOW Exit

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Richard Earp, Sikha Bagui** — *Advanced SQL Functions In Oracle 10G*, NY, 2006, Jones & Bartlett Learning
- [2] **Mike Nader, Michael Schrader, Chris Claterbos, Dan Vlamis, Dave Collins, Floyd Conrad, Mitch Campbell** — *Oracle Essbase & Oracle OLAP*, NY, 2009, McGraw-Hill Osborne Media, Oracle Press
- [3] **3.Ashok Joshi, Chaitanya Kadaru, Aalok Muley, Maqsood Alam** — *Oracle NoSQL Database: Real-Time Big Data Management for the Enterprise*, NY, 2013, McGraw-Hill Osborne Media, Oracle Press

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof.dr hab.inż. Sergii Telenyk (kontakt: stelenyk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Krzysztof Czajkowski (kontakt: kczajkowski@wp.pl)

2 dr hab. inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

3 prof. dr hab. inż. Sergii Telenyk (kontakt: stelenyk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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