

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bazy danych II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Database II
KOD PRZEDMIOTU	WiIT I oIS D3 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad projektowania i zarządzania nierelacyjnymi systemami bazodanowymi

Cel 2 Poznanie języka PL/SQL na przykładzie systemu Oracle (system obiektowo-relacyjny).

Cel 3 Zapoznanie się z bazami NoSQLowymi ze szczególnym uwzględnieniem bazy dokumentowej MongoDB

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość relacyjnych baz danych oraz języka SQL
- 2 Znajomość programowania obiektowego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna modele obiektowy i nierelacyjny wykorzystywany w bazach danych.

EK2 Umiejętności Potrafi implementować aplikacje w oparciu o model obiektowy relacyjno-obiektowy.

EK3 Wiedza Zna polecenia języka PL/SQL.

EK4 Umiejętności Potrafi posługiwać się językiem PL/SQL.

EK5 Kompetencje społeczne Potrafi współpracować w grupie, uczestniczyć w dyskusjach argumentując swoje racje.

EK6 Umiejętności Potrafi korzystać z bazy dokumentowej MongoDB

EK7 Wiedza Zna różne modele baz NoSQLowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do problematyki baz danych - model obiektowy oraz obiektowo-relacyjny	4
W2	Obiektowo-relacyjne systemy zarządzania bazami danych	2
W3	Składnia języka PL/SQL	2
W4	Zmienne rekordowe, kursory, pobieranie rekordu z kursora	2
W5	Obsługa wyjątków w PL/SQL. Procedury oraz funkcje w PL/SQL, biblioteki procedur i funkcji.	4
W6	Dynamiczny język SQL, EXECUTE IMMEDIATE. Pakiet DBMS_SQL	2
W7	Obiekty w bazie ORACLE. Definiowanie i implementacja metod typu obiektowego	2
W8	NoSQLowe bazy danych	2
W9	Bazy dokumentowe - MongoDB	4
W10	Bazy kolumnowe - Cassandra. Bazy typu klucz-wartość - Redis, Bazy grafowe Neo4j	3
W12	Rozproszone bazy danych, hurtownie danych	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Implementacja schematu koncepcyjnego bazy danych - uruchomienie skryptów tworzących obiekty bazodanowe wraz z wypełnieniem danymi. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem języka SQL.	2
L2	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem zmiennych rekordowych kursorów oraz zapytań w języku PL/SQL.	8
L4	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem obsługi wyjątków, procedur, funkcji, wyzwalaczy, pakietów.	8
L6	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem poleceń dynamicznego SQL oraz pakietu DBMS_SQL.	2
L7	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem podejścia obiektowego - tworzenie obiektów, definiowanie metod i ich implementacja, kolekcje obiektów, perspektywy obiektowe.	2
L8	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem bazy dokumentowej MongoDB	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Dyskusja

N5 Zajęcia zdalne z użyciem platformy MS Teams, Delta

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	20
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	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	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 ocena z laboratorium na podstawie kolokwium

F2 ocena z egzaminu pisemnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium (ocena z trzech kolokwium realizowanych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych - zadania praktyczne)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Zna model obiektowy i obiektowo-relacyjny wykorzystywany w bazach danych - uzyskuje od 51% do 60% punktów z egzaminu i sprawdzianów.

NA OCENĘ 3.5	Zna model obiektowy i obiektowo-relacyjny wykorzystywany w bazach danych - uzyskuje od 51% do 70% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 4.0	Zna model obiektowy i obiektowo-relacyjny wykorzystywany w bazach danych - uzyskuje od 71% do 80% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 4.5	Zna model obiektowy i obiektowo-relacyjny wykorzystywany w bazach danych - uzyskuje od 81% do 90% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 5.0	Zna model obiektowy i obiektowo-relacyjny wykorzystywany w bazach danych - uzyskuje od 91% do 100% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi implementować bazy danych w oparciu o model obiektowo relacyjny - uzyskuje od 51% do 60% punktów z zadań praktycznych na egzaminie i sprawdzianach.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi implementować bazy danych w oparciu o model obiektowo relacyjny - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych na egzaminie i sprawdzianach.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi implementować bazy danych w oparciu o model obiektowo relacyjny - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych na egzaminie i sprawdzianach.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi implementować bazy danych w oparciu o model obiektowo relacyjny - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych na egzaminie i sprawdzianach.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi implementować bazy danych w oparciu o model obiektowo relacyjny - uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych na egzaminie i sprawdzianach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Zna polecenia języka PL/SQL wykorzystywanego w bazach danych - uzyskuje od 51% do 60% punktów z z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 3.5	Zna polecenia języka PL/SQL wykorzystywanego w bazach danych - uzyskuje od 61% do 70% punktów z z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 4.0	Zna polecenia języka PL/SQL wykorzystywanego w bazach danych - uzyskuje od 71% do 80% punktów z z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 4.5	Zna polecenia języka PL/SQL wykorzystywanego w bazach danych - uzyskuje od 81% do 90% punktów z z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 5.0	Zna polecenia języka PL/SQL wykorzystywanego w bazach danych - uzyskuje od 91% do 100% punktów z z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 51% do 60% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe oczekiwania klientów oraz zapotrzebowania rynku pracy.
NA OCENĘ 3.5	Student dość dobrze orientuje się w zmianach w zakresie metod oraz narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji bazodanowych.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze orientuje się w zmianach w zakresie metod oraz narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji bazodanowych.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze orientuje się w zmianach w zakresie metod oraz narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji bazodanowych.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada gruntowną wiedzę w zakresie metod oraz narzędzi i środowisk do projektowania aplikacji bazodanowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 51% do 60% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 3.5	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 4.0	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
NA OCENĘ 4.5	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.

NA OCENĘ 5.0	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce-uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych, sprawdzianów i egzaminu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 51% do 60% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 3.5	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 61% do 70% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 4.0	Zna modele baz NoSQLowych- uzyskuje od 71% do 80% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 4.5	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 81% do 90% punktów z egzaminu i sprawdzianów.
NA OCENĘ 5.0	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 91% do 100% punktów z egzaminu i sprawdzianów.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W01 I1_W02 I1_W09 I1_W10 I1_W12 I1_U01b I1_U06b I1_U07b I1_U09 I1_K03 I1_K06	Cel 1	W1 W2 W9 W10 W12 L1 L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	I1_W01 I1_W02 I1_W09 I1_W10 I1_U09 I1_U16 I1_U17 I1_K03 I1_K04	Cel 1	W1 W2 W9 W10 L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	I1_W01 I1_W02 I1_W03 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W07 I1_W08 I1_W09 I1_U09 I1_U16 I1_K03	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 L1 L2 L4 L6 L7	N3 N4	F1 F2 P1
EK4	I1_W03 I1_W04 I1_W05 I1_W06 I1_W07 I1_W08 I1_W09 I1_U09 I1_U16 I1_K03	Cel 2	W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 L1 L2 L4 L6 L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5	I1_W01 I1_W02 I1_U02 I1_U08 I1_K03 I1_K05 I1_K06	Cel 1 Cel 2	W1 W2	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK6	I1_W06 I1_W08 I1_U01b I1_U07b I1_U23	Cel 3	W8 W9 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK7	I1_W08 I1_W11 I1_U01b I1_U02 I1_U03 I1_K03	Cel 3	W8 W12	N1 N2	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Elmasri Ramez, Navathe Shamkant B. — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Warszawa, 2019, Helion
- [2] | Bill Pribyl, Steven Feuerstein — *Oracle PL/SQL. Wprowadzenie*, Warszawa, 2002, Helion

[3] | Kyle Banker, Peter Bakkum, Shaun Verch, Doug Garrett, Tim Hawkins — *MongoDB w akcji*, Warszawa, 2016, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Shannon Bradshaw, Eoin Brazil, Kristina Chodorow — *Przewodnik po MongoDB. Wydajna i skalowalna baza danych*, Warszawa, 2020, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anna Plichta (kontakt: aplichta@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anna Plichta (kontakt: aplichta@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....