

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

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 C16 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
4	30	0	0	30	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

Cel 4 Zapoznanie się z podstawami konteneryzacji w technologii Docker

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 Umiejętności Potrafi posługiwać się językiem PL/SQL.

EK2 Umiejętności Potrafi korzystać z bazy dokumentowej MongoDB.

EK3 Umiejętności Potrafi zastosować mechanizm konteneryzacji w technologii Docker.

EK4 Wiedza Zna różne modele baz NoSQLowych.

EK5 Kompetencje społeczne Potrafi współpracować w grupie, uczestniczyć w dyskusjach, zaprezentować osiągnięte wyniki.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Implementacja schematu koncepcyjnego bazy danych - uruchomienie skryptów tworzących obiekty bazodanowe wraz z wypełnieniem danymi. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem języka SQL.	2
K2	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem zmiennych rekordowych kursorów oraz zapytań w języku PL/SQL.	6
K3	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem obsługi wyjątków, procedur, funkcji, wyzwalaczy, pakietów.	8
K4	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem bazy dokumentowej MongoDB.	8
K5	Skonfigurowanie środowiska MongoDB w oparciu o kontenery na maszynie wirtualnej.	2
K6	Wymiana danych między bazami w oparciu o driver PyMongo.	2
K7	Replikacja i Sharding konstrukcja i testy środowiska.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	System zarządzania bazą danych Oracle.	2
W2	Składnia języka PL/SQL.	3
W3	Zmienne rekordowe, kursory, pobieranie rekordu z kursora.	3
W4	Obsługa wyjątków w PL/SQL. Procedury oraz funkcje w PL/SQL, biblioteki procedur i funkcji.	3
W5	NoSQLowe bazy danych.	2
W6	Bazy dokumentowe - MongoDB.	4
W7	Bazy kolumnowe - Cassandra. Bazy typu klucz-wartość - Redis, Bazy grafowe Neo4j.	2
W8	Rozproszone bazy danych, hurtownie danych.	2
W9	Podstawy konteneryzacji w technologii Docker: obraz a kontener, kontenery i sieci, repozytorium hub.docker.com.	3
W10	Konfiguracja kontenerów w zastosowaniach bazodanowych, volumeny i porty, tworzenie własnych kontenerów.	2
W11	Konfiguracja wielu serwerów z wykorzystaniem docker-compose, środowisko rozproszone NoSQL w oparciu o kontenery , MongoDB.	2
W12	Replikacja i sharding w środowisku kontenerów MongoDB.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Dyskusja

N5 Platforma 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	15
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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

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 kolokwium realizowanych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych - zadania praktyczne).

W2 2 nieobecności nieusprawiedliwione na zajęciach obowiązkowych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Rejestracja na zajęcia i aktywność na platformie e-learningowej.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

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, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi posługiwać się językiem PL/SQL - uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
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, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 3.5	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 4.0	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 4.5	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 5.0	Zna podstawowe założenia bazy dokumentowej i umie je wykorzystać w praktyce - uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Zna mechanizm konteneryzacji w technologii Docker - uzyskuje od 51% do 60% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 3.5	Zna mechanizm konteneryzacji w technologii Docker - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 4.0	Zna mechanizm konteneryzacji w technologii Docker - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.
NA OCENĘ 4.5	Zna mechanizm konteneryzacji w technologii Docker - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiów.

NA OCENĘ 5.0	Zna mechanizm konteneryzacji w technologii Docker - uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiiów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
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 zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiiów.
NA OCENĘ 3.5	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 61% do 70% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiiów.
NA OCENĘ 4.0	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 71% do 80% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiiów.
NA OCENĘ 4.5	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 81% do 90% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiiów.
NA OCENĘ 5.0	Zna modele baz NoSQLowych - uzyskuje od 91% do 100% punktów z zadań praktycznych, kartkówek i kolokwiiów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi współpracować w grupie, formułuje bardzo ogólne opinie i wnioski, prezentuje osiągnane wyniki na podstawowym poziomie.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi współpracować w grupie, formułuje wystarczające opinie i wnioski, prezentuje osiągnane wyniki na wystarczającym poziomie.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi współpracować w grupie, formułuje dość szczegółowe opinie i wnioski, prezentuje osiągnane wyniki na dobrym poziomie.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dobrze współpracować w grupie, formułuje szczegółowe opinie i wnioski, prezentuje osiągnane wyniki na ponad przeciętnym poziomie.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi bardzo dobrze współpracować w grupie, formułuje samodzielne i bardzo szczegółowe opinie i wnioski, prezentuje osiągnane wyniki na bardzo dobrym, zaawansowanym poziomie.

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_W08 I1_W09 I1_U01b I1_U04 I1_U16	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	I1_W08 I1_W09 I1_U01b I1_U03 I1_U04	Cel 3	K4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	I1_W08 I1_W09 I1_U01b I1_U03 I1_U04	Cel 4	K5 K6 K7 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	I1_W08 I1_W09 I1_U01b I1_U03 I1_U04	Cel 1 Cel 3 Cel 4	K4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK5	I1_K03 I1_K04	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Sean P. Kane, Karl Matthias — *Docker. Praktyczne zastosowania. Wydanie II*, Warszawa, 2019, Helion
- [2] Bill Pribyl, Steven Feuerstein — *Oracle PL/SQL. Wprowadzenie*, Warszawa, 2002, Helion
- [3] Shannon Bradshaw, Eoin Brazil, Kristina Chodorow — *Przewodnik po MongoDB*, 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: anna.plichta@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....