

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

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	Bazy danych NoSQL i Big Data
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	NoSQL and Big Data databases
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS D9 22/23
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 studentów z zaawansowanymi technikami programowania i optymalizacji baz danych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość technologii relacyjnych baz danych oraz języka SQL i jego dialektów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie zaawansowane techniki modelowania baz danych

EK2 Wiedza Student zna i rozumie zaawansowane techniki programowania funkcjonalnego w dialektach języka SQL

EK3 Wiedza Student zna i rozumie optymalizację regułową i kosztową stosowaną w bazach danych.

EK4 Umiejętności Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do zaprojektowania i zaimplementowania zaawansowanej bazy danych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Realizacja projektów z zakresu zaawansowanych technik programowania i optymalizacji baz danych	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do pakietów i funkcji przeładowanych w dialektach SQL. Przykład: kolekcje PL/SQL i kolekcje składowane w bazie danych. Zaawansowane modelowanie ERD, hierarchia encji, transformacje do PDM. Optymalizator regułowy (RBO). Optymalizator kosztowy (CBO). Statystyki i wskazówki. Scenariusze nienazwane i nazwane.	15

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Projektowanie bazy danych w oparciu o ERD i przekształcenia do dwóch wersji PDM. Tworzenie modelu danych PDM1 i PDM2. Przykład dialektu PL/SQL: Pakiety - funkcje przeładowane. PL/SQL: Pakiety - generatory. Optymalizacja - scenariusze nienazwane. Optymalizacja - scenariusze nazwane. Wskazówki w zapytaniach SQL.	30

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	15
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	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z wykładu

W2 Pozytywna ocena z laboratoriów

W3 Pozytywna ocena z projektu

W4 Obecność na co najmniej 66% zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 90% maksymalnej liczby punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student zaliczył sprawdzian poniżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 50% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 3.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 60% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.0	Student zaliczył sprawdzian powyżej 70% maksymalnej liczby punktów
NA OCENĘ 4.5	Student zaliczył sprawdzian powyżej 80% maksymalnej liczby punktów

NA OCENĘ 5.0	Student zaliczył sprawdzian 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		Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 1	P1 W1 K1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | C.J. Date — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] | J.D. Ullman, J. Widom — *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, Warszawa, 2001, WNT
- [3] | G. Harrison — *Next Generation Databases: NoSQL and Big Data 1st ed. Edition*, , 2015, Apress

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł Lempa (kontakt: pawel.lempe@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt: mail@example.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....