

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy baz danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIS C9 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie roli Systemu Zarządzania Bazą Danych w funkcjonowaniu Systemu Informatycznego Przedsiębiorstwa oraz struktur Baz Danych i aktualnie dominujących produktów bazodanowych.

Cel 2 Poznanie architektury i zasad projektowania relacyjnej bazy danych oraz znajomość języka SQL.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe zagadnienia dotyczące relacyjnych baz danych oraz język SQL. Posiada wiedzę potrzebną do projektowania relacyjnych baz danych.

EK2 Umiejętności Student potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych oraz zaimplementować ją w języku SQL.

EK3 Umiejętności Student potrafi w języku SQL formułować polecenia oraz zapytania do bazy danych.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować indywidualnie oraz zespołowo, prowadzić dyskusje, uzasadniać zastosowane rozwiązania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Projektowanie relacyjnej bazy danych. Analiza rzeczywistości. Tworzenie modelu związków encji. Transformacja modelu związków encji do modelu relacyjnego. Normalizacja.	6
L3	Język SQL. Projektowanie bazy danych. Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel. Wprowadzanie danych oraz ich modyfikacja.	4
L4	Język SQL. Wydobywanie danych z bazy - przetwarzanie, sortowanie, filtrowanie danych. Zastosowanie funkcji wierszowych.	6
L5	Język SQL. Wydobywanie i przetwarzanie danych z wielu tabel. Różne rodzaje złączeń. Podzapytania. Zastosowanie funkcji grupujących.	8
L9	Praca z indeksami. Optymalizacja zapytań. Analiza planu wykonania zapytania.	4
L10	Przetwarzanie transakcyjne. Zarządzanie użytkownikami i prawami dostępu.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do tematyki baz danych, przegląd istniejących systemów komercyjnych i otwartych, przemysł bazodanowy, znaczenie SZBD w infrastrukturze informatycznej przedsiębiorstwa.	2
W2	Relacyjny paradygmat bazodanowy, relacja, algebra relacji. Operacje (selekcja, projekcja, złączenie, suma, różnica, przecięcie). Więzy integralnościowe (klucz główny, klucz obcy).	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Wprowadzenie do modelowania. Model związków encji. Zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego.	4
W4	Normalizacja baz danych. Postaci normalne - reguły sprowadzania schematu relacyjnego do pierwszej, drugiej i trzeciej postaci normalnej.	2
W5	Język SQL, struktura, kategorie poleceń, składnia najważniejszych poleceń - tworzenie bazy danych, definiowanie i modyfikacja i usuwanie tabel. Definiowanie ograniczeń. Wprowadzanie, modyfikacja oraz usuwanie danych.	4
W6	Język SQL. Wydobywanie danych z bazy. Filtrowanie danych. Złączenia (wewnętrzne i zewnętrzne). Funkcje wierszowe i grupujące. Podzapytania.	8
W7	Transakcja i jej własności (zasady ACID). Obsługa transakcji współbieżnych. Poziomy izolacji transakcji. Blokady. Zakleszczenia.	4
W10	Czynności administracyjne: konfigurowanie parametrów pracy SZBD, zarządzanie użytkownikami, bezpieczeństwem dostępu do danych oraz ich archiwizacją.	2
W11	Aplikacje współpracujące z bazą danych. Łączenie i komunikacja z bazą danych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratorium komputerowe

N3 Dyskusje

N4 Prezentacje multimedialne

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	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	60
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	160
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenia praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest egzamin pisemny z wiedzy i umiejętności oraz uzyskanie pozytywnych ocen z trzech kolokwii realizowanych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić zalety i wady implementowania SZBD w strukturze informatycznej przedsiębiorstwa.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi porównać dwa SZBD pod kątem przydatności w przykładowej firmie.

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych dla przykładowego przedsiębiorstwa.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi narysować prosty diagram E/R dla modelu z kilkoma encjami.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi narysować diagram E/R dla modelu wybranego przedsiębiorstwa.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych oraz zaimplementować ją posługując się językiem SQL.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi implementować proste zapytania i polecenia bazodanowe wykorzystując język SQL.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dobrze implementować zapytania i polecenia bazodanowe wykorzystując język SQL.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi bardzo dobrze implementować skomplikowane zapytania bazodanowe wykorzystując wszystkie możliwości języka SQL.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student niezbyt dobrze czuje się w zespole informatyków, słabo pracuje indywidualnie nie zawsze potrafi uzasadnić zastosowane rozwiązania.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze czuje się w zespole informatyków, dobrze pracuje indywidualnie potrafi uzasadnić zastosowane rozwiązania.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze pracuje indywidualnie oraz w zespole informatyków, potrafi prowadzić dyskusje oraz uzasadniać zastosowane rozwiązania.

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_W06 I1_W08 I1_W13	Cel 1 Cel 2	L1 L3 L4 L5 L9 L10 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W10 W11	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	I1_U01 I1_U02 I1_U13 I1_U15 I1_U21	Cel 1 Cel 2	L1 L3 W1 W2 W3 W4 W5 W10 W11	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	I1_U02 I1_U13 I1_U16	Cel 1 Cel 2	L1 L3 L4 L5 L9 L10 W5 W6 W7 W10 W11	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	I1_K01 I1_K03 I1_K04	Cel 1 Cel 2	L1 L3 L4 L5 L9 L10 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W10 W11	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Ullman J.D. Widom J. — *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, Warszawa, 2000, PWN
- [2] | Elmasri R., Navathe S. — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Gliwice, 2005, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Johnson E., Jones J. — *Modelowanie danych w SQL Server 2005 i 2008*, Gliwice, 2009, Helion
- [2] | Czapla Krystyna — *Bazy danych. Podstawy projektowania i języka SQL*, Gliwice, 2015, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Stanisława Plichta (kontakt: plichta@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 mgr inż. Anna Plichta (kontakt: aplichta@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Stanisława Plichta (kontakt: 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)

.....

.....