

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

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 17/18
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: a) roli Systemu Zarządzania Bazą Danych (SZBD) w funkcjonowaniu Systemu Informatycznego Przedsiębiorstwa (SI) b) struktur Bazy Danych (BD) i aktualnie dominujących produktów bazodanowych

Cel 2 Poznanie architektury i zasad projektowania relacyjnej bazy danych.

Cel 3 Poznanie narzędzi do projektowania bazy danych oraz języka SQL.

Cel 4 Wytrobienie umiejętności pracy w zespole

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 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 w zespole.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW 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
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

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.	4
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.	4
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
L11	Projektowanie relacyjnej bazy danych w zespołach projektowych.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 laboratorium komputerowe

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	60
Konsultacje przedmiotowe	30
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	60
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	175
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi powiązać skali i zadań przedsiębiorstwa z pożądanymi cechami SZBD.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić zalety i wady implementowania SZBD w strukturze informatycznej przedsiębiorstwa.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi podać argumentację za wyborem relacyjnej bądź nierelacyjnej BD.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi porównać dwa SZBD pod kątem przydatności w przykładowej firmie.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi przeprowadzić sformułowanie koncepcyjnego modelu danych w przykładowym studium przypadku.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych dla przykładowego przedsiębiorstwa.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi rozróżnić modelu koncepcyjnego, logicznego i fizycznego.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi narysować prosty diagram E/R dla modelu z kilkoma encjami.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi określić wpływ więzów spójności na zachowanie systemu.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zapisać w języku SQL definicję tabeli, indeksu, widoku.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zdefiniować w języku SQL przykładowo wybrane więzy spójności na poziomie kolumny i tabeli.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaprojektować relacyjną bazę danych oraz zaimplementować ją posługując się językiem SQL.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi formułować poleceń oraz zapytań powszechnie używanego oprogramowania.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi formułować proste zapytania i polecenia bazodanowe.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi formułować zapytania i polecenia bazodanowe wykorzystując złączenia tabel.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi formułować zapytania i polecenia bazodanowe wykorzystując złączenia tabel oraz funkcje grupujące.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi formułować zapytania i polecenia bazodanowe wykorzystując złączenia tabel, funkcje grupujące oraz podzapytania.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi formułować skomplikowane zapytania i polecenia bazodanowe wykorzystując złączenia tabel, funkcje grupujące oraz podzapytania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wywiązywać się w terminie z przydzielonych mu zadań.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi średnio wywiązywać się z przydzielonych mu zadań ale z przekroczeniem wyznaczonego terminu.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wywiązywać się z przydzielonych mu zadań z przekroczeniem wyznaczonego terminu.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dobrze wywiązywać się z przydzielonych mu zadań.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wywiązywać się z przydzielonych mu zadań w wyznaczonym terminie.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi bardzo dobrze wywiązywać się z przydzielonych mu zadań i dotrzymywać wszystkich wyznaczonych terminów.

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	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 L1 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	I1_U02 I1_U13	Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	I1_W08 I1_W13	Cel 2 Cel 3	W4 W5 W6 W7 W10 L4 L5 L9 L10	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	I1_K04	Cel 4	W4 W5 W6 W11 L3 L4 L5 L9 L10 L11	N1 N2 N3	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

3 mgr 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)

.....