

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Matematyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Modelowanie matematyczne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy baz danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI M oIS D1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
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 podstawowych pojęć związanych z bazami danych: BD, SZBD, SBD.

Cel 2 Poznanie zasad projektowania relacyjnych baz danych.

Cel 3 Poznanie języka SQL.

Cel 4 Poznanie zasad przetwarzania transakcyjnego w bazach danych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość języków programowania

2 Znajomość architektury systemów informatycznych oraz sieci komputerowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi na podstawie wymagań klienta sformułować model ERD dla realizowanego przedsięwzięcia.

EK2 Umiejętności Student potrafi stworzyć projekt koncepcyjny bazy danych.

EK3 Wiedza Student zna język SQL.

EK4 Umiejętności Student potrafi wykorzystać możliwości języka SQL.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do problematyki baz danych. Systemy baz danych przegląd i charakterystyka.	2
W2	Modelowanie baz danych (poziom pojęciowy, logiczny, fizyczny). System Zarządzania bazą danych.	2
W3	Relacyjny model danych. Działania w modelu relacyjnym. więzy integralnościowe, klucze główne i obce.	4
W4	Normalizacja relacji. Zależności funkcyjne i wielowartościowe. Trzy pierwsze postacie normalne.	2
W5	Operatory, standardowe funkcje języka SQL Język DDL oraz DML polecenie create table oraz select Złączenia tabel, podzapytania.	3
W6	Polecenia insert, update. Polecenia modyfikujące strukturę tabeli. Bezpieczeństwo baz danych. Prawa dostępu, role.	3
W7	Algorytmy przetwarzania i optymalizacji zapytań.	4
W8	Transakcje, współbieżne przetwarzanie transakcji, blokowanie i poziomy izolacji transakcji. Przetwarzanie transakcji.	4
W9	Podstawowe zadania administracyjne w systemach baz danych. Kopia zapasowa, odtwarzanie transakcji po awarii.	2
W10	Programowanie aplikacji klienckich.	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Informacje techniczne dotyczące bazy danych ORACLE - konta, logowanie do systemu.	2
L2	Przygotowanie schematu koncepcyjnego relacyjnej bazy danych - modele związków encji a schemat relacyjnej bazy danych	4
L3	Projektowanie struktury tabel, wprowadzanie danych. Formułowanie prostych zapytań SQL.	2
L4	Operatory arytmetyczne. Funkcje matematyczne. Operatory i wybrane funkcje komparacji. Funkcje agregujące. Uaktualnianie danych w tabelach: polecenie update, delete.	2
L5	Funkcje znakowe, czasu i daty. Złączanie tabel. Klauzula JOIN	2
L6	Formułowanie złożonych zapytań SQL. Tworzenie widoków. Unie.	2
L7	Praca z indeksami.	2
L8	Optymalizacja zapytań - analiza planów wykonania zapytania.	4
L9	Projektowanie i wykorzystywanie transakcji	2
L10	Zarządzanie użytkownikami i prawami dostępu.	2
L11	Indywidualne projekty	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	36
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zapisać w formie modelu E/R fragmentu modelowanego świata rzeczywistego
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zapisać w formie modelu E/R najważniejsze obiekty modelowanej rzeczywistości
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zapisać w formie modelu E/R najważniejsze obiekty modelowanej rzeczywistości oraz dodać atrybuty do zbioru encji

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zapisać w formie modelu E/R najważniejsze obiekty modelowanej rzeczywistości oraz określić związki między encjami
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zapisać w formie modelu E/R najważniejsze obiekty modelowanej rzeczywistości, określić związki między encjami oraz dodać atrybuty do zbioru encji i związków.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi biegle zapisywać w formie modelu E/R najważniejsze obiekty modelowanej rzeczywistości, określić związki między encjami oraz dodać atrybuty do zbioru encji i związków.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać projektu koncepcyjnego modelowanego fragmentu rzeczywistości
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać projekt koncepcyjny modelowanego fragmentu rzeczywistości w niewielkim zakresie.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wykonać wstępny projekt koncepcyjny modelowanego fragmentu rzeczywistości z uwzględnieniem relacji między tabelami
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać projekt koncepcyjny modelowanego fragmentu rzeczywistości z uwzględnieniem relacji między tabelami oraz uwzględnieniem zasad normalizacyjnych baz danych.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wykonać projekt koncepcyjny modelowanego fragmentu rzeczywistości z uwzględnieniem relacji między tabelami, zasad normalizacyjnych oraz integralności danych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać szczegółowy projekt koncepcyjny modelowanego fragmentu rzeczywistości z uwzględnieniem relacji między tabelami, zasad normalizacyjnych oraz integralności danych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna składni podstawowych poleceń języka SQL.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe możliwości języka SQL.
NA OCENĘ 3.5	Student zna możliwości języka SQL w zakresie języka zapytań na poziomie średnim.
NA OCENĘ 4.0	Student zna możliwości języka SQL w zakresie języka zapytań oraz języka DML.
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze zna możliwości języka SQL w zakresie języka zapytań, języka DML oraz języka DCL.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze zna możliwości języka SQL w zakresie języka zapytań, języka DDL, DML oraz języka DCL.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykorzystać języka SQL w zapytaniach.

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać język SQL do tworzenia struktury bazy danych oraz formułowania prostych zapytań kierowanych do bazy danych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wykorzystać język SQL do tworzenia struktury bazy danych, formułowania prostych zapytań kierowanych do bazy danych oraz poleceń modyfikujących dane.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykorzystać język SQL do tworzenia struktury bazy danych, formułowania zapytań kierowanych do bazy danych, poleceń modyfikujących dane.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wykorzystać język SQL do tworzenia struktury bazy danych, formułowania złożonych zapytań kierowanych do bazy danych i poleceń modyfikujących dane.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykorzystać język SQL do tworzenia struktury bazy danych, formułowania złożonych zapytań kierowanych do bazy danych, poleceń modyfikujących dane. Potrafi zapewnić bezpieczeństwo wykonywanych operacji.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I2_W02	Cel 1	W1 W2 W7 W8 W9 W10	N1 N3	P1 P2
EK2	I2_W01, I2_W05, I2_W07	Cel 3	W1 W2 W7 W8 W9 W10	N2 N3	F1 P1 P2
EK3	I2_W02, I2_W05	Cel 2	W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10	N1 N3	P1 P2
EK4	I2_W01, I2_W05, I2_W07	Cel 4	W3 W4 W5 W6 W7 W8	N2 N3	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | R. Greenwald, R. Stackowiak, J. Stern — *Oracle 11g to co najważniejsze*, Łódź, 2009, O'Reilly

- [2] | Michael McLaughlin — *Oracle Database 11g Programowanie w języku PL/SQL*, Gliwice, 2009, Helion
- [3] | Robert Wrembel, Bartosz Bebel — *Oracle Projektowanie rozproszonych baz danych*, Gliwice, 2003, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Georg Lausen, Gottfried Vossen — *Obiektowe bazy danych*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] | L. Barney, M. McLaughlin — *Oracle Database. Tworzenie aplikacji internetowych w AJAX i PHP*, Gliwice, 2010, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 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)

.....