

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy baz danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Introduction to Databases
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIS PK22 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
4	30	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami z dziedziny baz danych i modelowania realcyjnych baz danych.

Cel 2 WYROBIENIE W STUDENTACH UMIEJĘTNOŚCI PROJEKTOWANIA I IMPLEMENTACJI RELACYJNEJ BAZY DANYCH.

Cel 3 Wyrobienie w studentach umiejętności posługiwania się językiem SQL w stopniu umożliwiającym pozyskiwanie różnych danych oraz manipulowanie danymi i schematami relacyjnymi bezpośrednio, jak i poprzez aplikacje w zaimplementowane w wybranym języku programowania.

Cel 4 Wyrobienie w studentach umiejętności pracy w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczenie przedmiotu Wstęp do programowania

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe zagadnienia z dziedziny relacyjnych baz danych.

EK2 Wiedza Student ma podstawową wiedzę z zakresie projektowania relacyjnych baz danych.

EK3 Umiejętności Student potrafi zaprojektować i zaimplementować w języku SQL prostą, relacyjną bazę danych.

EK4 Umiejętności Student potrafi formułować polecenia w języku SQL oraz zanurzać je w wybranym języku programowania.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi pracować w zespole.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do tematyki baz danych. Podstawowe pojęcia. Charakterystyka baz danych. System zarządzania bazą danych, jego cechy, zadania i architektura. Architektura ANSI/SPARC. Niezależność danych.	2
W2	Relacyjny model danych. Relacje i ich charakterystyka (atrybuty, dziedzina). Operacje (selekcja, projekcja, złączenie, suma, różnica, przecięcie). Więzy integralnościowe (klucz główny, klucz obcy).	2
W3	Wprowadzenie do modelowania. Koncepcja modelowania pojęciowego. Model związków encji (składniki, związki). Zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego.	4
W4	Normalizacja. Cel i istota normalizacji. Zależności funkcjonalne. Postaci normalne. Reguły sprowadzania schematu relacyjnego do pierwszej, drugiej i trzeciej postaci normalnej.	3
W5	Język SQL. Tworzenie bazy danych. Definiowanie i modyfikowanie i usuwanie tabel. Definiowanie ograniczeń. Wprowadzanie, modyfikowanie i usuwanie danych. Tworzenie użytkowników i zarządzanie nimi.	4
W6	Język SQL. Pozyskiwanie danych. Filtrowanie danych. Proste przetwarzanie danych. Złączenia (wewnętrzne i zewnętrzne). Funkcje wierszowe i grupujące. Podzapytania. Podprogramy przechowywane. Zmienne i instrukcje sterujące (warunkowa, pętla). Funkcje i procedury. Wyzwalacze.	11

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Przetwarzanie transakcji. Transakcja i jej własności (zasady ACID). Obsługa transakcji współbieżnych. Izolacja danych i jej poziomy (definicje ANSI/ISO). Blokowanie i tryby blokad. Zakleszczenia.	2
W8	Aplikacje współdziałające z bazą danych. Podstawy języka php. Łączenie z bazą danych. Komunikacja z bazą danych (wysyłanie i przetwarzanie poleceń). Formularze. Prosta obsługa błędów.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Projektowanie relacyjnej bazy danych. Analiza rzeczywistości. Tworzenie modelu związków encji. Transformacja modelu związków encji do modelu relacyjnego. Normalizacja.	4
K2	Język SQL. Tworzenie bazy danych. Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel. Tworzenie użytkowników i zarządzanie nimi. Wprowadzanie, modyfikowanie i usuwanie danych.	4
K3	Język SQL. Pozyskiwanie, filtrowanie i porządkowanie danych. Zastosowanie funkcji wierszowych.	4
K4	Język SQL. Pozyskiwanie danych z wielu tabel. Różne rodzaje złączeń. Podzapytania. Zastosowanie funkcji grupujących.	10
K5	Język SQL. Funkcje, procedury i wyzwalacze.	4
K6	Implementacja aplikacji współdziałającej z bazą danych.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca w grupach

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	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	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
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 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie wyjaśnić czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych oraz omówić podstawowych funkcji systemu zarządzania bazą danych.
NA OCENĘ 3.0	Student wyjaśnia czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych oraz omawia podstawowe funkcje systemu zarządzania bazą danych.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student wyjaśnia czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych, omawia funkcje systemu zarządzania bazą danych, wymienia i charakteryzuje podstawowe grupy poleceń języka SQL oraz omawia architekturę ANSI/SPARC i płynące z niej korzyści.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student wyjaśnia czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych, omawia funkcje systemu zarządzania bazą danych, wymienia i charakteryzuje podstawowe grupy poleceń języka SQL oraz omawia architekturę ANSI/SPARC i płynące z niej korzyści oraz wyjaśnia czym jest transakcja, omawia zasady ACID i problematykę obsługi transakcji współbieżnych z uwzględnieniem kwestii izolacji danych i sposobów jej osiągnięcia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie omówić relacyjnego modelu danych z uwzględnieniem jego struktur, operacji i ograniczeń integralnościowych.
NA OCENĘ 3.0	Student omawia relacyjny model danych z uwzględnieniem jego struktur, operacji i ograniczeń integralnościowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student omawia relacyjny model danych z uwzględnieniem jego struktur, operacji i ograniczeń integralnościowych, omawia model związków encji oraz zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student omawia relacyjny model danych z uwzględnieniem jego struktur, operacji i ograniczeń integralnościowych, omawia model związków encji, zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego, wyjaśnia czym jest normalizacja i definiuje pierwszą, drugą i trzecią postać normalną oraz przedstawia sposoby sprawdzania relacji do w/w postaci normalnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi, na podstawie konkretnego modelu relacyjnego, zaimplementować w języku SQL prostej bazy danych oraz jej użytkowników.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, na podstawie konkretnego modelu relacyjnego, zaimplementować prostą w języku SQL bazę danych oraz jej użytkowników.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować model pojęciowy prostej bazy danych (dla zadanej dziedziny), przedstawić go z wykorzystaniem wybranej notacji modelu związków encji, przekształcić otrzymany model pojęciowy do modelu relacyjnego stosując przy tym odpowiednie reguły transformacji oraz, na podstawie otrzymanego modelu relacyjnego, zaimplementować w języku SQL bazę danych oraz jej użytkowników.

NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opracować model pojęciowy prostej bazy danych (dla zadanej dziedziny), przedstawić go z wykorzystaniem wybranej notacji modelu związków encji, przekształcić otrzymany model pojęciowy do modelu relacyjnego stosując przy tym odpowiednie reguły transformacji, zidentyfikować zależności funkcjonalne i przeprowadzić normalizację (3NF) opierając się na tych zależnościach oraz, na podstawie otrzymanego modelu relacyjnego, zaimplementować w języku SQL bazę danych oraz jej użytkowników.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi sformułować w języku SQL prostych zapytań umożliwiających pozyskanie i porządkowanie wybranych danych z jednej lub wielu tabeli oraz poleceń umożliwiających wprowadzanie i usuwanie danych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować w języku SQL proste zapytania umożliwiające pozyskanie i porządkowanie wybranych danych z jednej lub wielu tabeli oraz polecenia umożliwiające wprowadzanie i usuwanie danych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi sformułować w języku SQL polecenia umożliwiające pozyskanie, porządkowanie i przetwarzanie (z wykorzystaniem wyrażeń, funkcji wierszowych i grupujących) wybranych danych z jednej lub wielu tabel, polecenia umożliwiające wprowadzanie, usuwanie i modyfikowanie danych oraz potrafi tworzyć transakcje.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sformułować w języku SQL polecenia umożliwiające pozyskanie, porządkowanie i przetwarzanie (z wykorzystaniem wyrażeń, funkcji wierszowych i grupujących) wybranych danych z jednej lub wielu tabel, polecenia umożliwiające wprowadzanie, usuwanie i modyfikowanie danych oraz modyfikowanie schematów relacyjnych, potrafi definiować proste procedury i wyzwalacze, potrafi tworzyć transakcje oraz potrafi zaimplementować w języku php prostą aplikację współdziałającą z bazą danych w zakresie pozyskiwania różnych danych (w tym także danych generowanych dynamicznie na podstawie wymagań użytkownika), wprowadzania danych przy pomocy formularzy i wyświetlania danych w czytelnej formie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie bierze udziału w pracy zespołu.
NA OCENĘ 3.0	Student wykonuje przydzielony mu fragment zadania.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student uczestniczy w dyskusjach na tematy związane z zadaniem oraz wykonuje przydzielony mu fragment zadania i omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi kierować zespołem, inicjuje dyskusje na tematy związane z zadaniem, aktywnie w nich uczestniczy oraz wykonuje przydzielony mu fragment zadania i omawia rezultat swojej pracy z pozostałymi członkami zespołu.
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W17	Cel 1	W1 W5 W6 W7	N1 N2	F2 P1
EK2	K_W17	Cel 1	W2 W3 W4 K1	N1 N2 N3	F2 P1
EK3	K_U20	Cel 2	W2 W3 W4 W5 K1 K2	N1 N2 N3 N4	F1 F3 P1
EK4	K_U20	Cel 3	W5 W6 W8 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_K03	Cel 4	K1 K6	N3 N4	F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Date C. J.** — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] **Stones R., Matthew N.** — *Od podstaw Bazy danych i MySQL*, Gliwice, 2003, Helion
- [3] **Newman C.** — *PHP w mgnieniu oka*, Gliwice, 2005, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Ullman L.** — *Szybki start MySQL*, Gliwice, 2006, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Joanna Strug (kontakt: joanna.strug@pk.edu.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Joanna Strug (kontakt: pestrug@cyf-kr.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....