

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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 16/17
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 relacyjnych baz danych.

Cel 2 WYROBIE NIE 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 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 oraz ma podstawową wiedzę z zakresu projektowania relacyjnych baz danych.

EK2 Umiejętności Student potrafi zaprojektować i zaimplementować w języku SQL prostą, relacyjną bazę danych.

EK3 Umiejętności Student potrafi formułować polecenia w języku SQL oraz zanurzać je w wybranym języku programowania.

EK4 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.	2
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.	12

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, proste przetwarzanie i porządkowanie danych. Zastosowanie funkcji wierszowych.	4
K4	Język SQL. Pozyskiwanie i przetwarzanie danych z wielu tabel. Różne rodzaje złączeń. Podzapytania. Zastosowanie funkcji grupujących.	12
K5	Język SQL. Funkcje, procedury i wyzwalacze.	4
K6	Implementacja aplikacji współdziałającej z bazą danych.	2

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	60
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	150
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 Zaliczenie laboratorium.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	Student wyjaśnia czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych, przedstawia ich podstawowe cechy i funkcje, omawia architekturę ANSI/SPARC, charakteryzuje krótko transakcje oraz omawia model związków encji i relacyjny model danych i wymienia główne kroki transformacji modeli i normalizacji.
NA OCENĘ 4.0	Student wyjaśnia czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych, przedstawia i omawia ich cechy i funkcje, omawia architekturę ANSI/SPARC, omawia transakcje, omawia model związków encji i relacyjny model danych, omawia zasady transformacji modeli i normalizację oraz prezentuje proste przykłady.
NA OCENĘ 5.0	Student wyjaśnia czym jest baza danych i system zarządzania bazą danych, przedstawia i omawia ich cechy i funkcje, omawia i wyjaśnia architekturę ANSI/SPARC, omawia i dyskutuje transakcje, omawia model związków encji i relacyjny model danych, omawia zasady transformacji modeli i normalizację oraz prezentuje i omawia odpowiednie przykłady.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, na podstawie konkretnego modelu związków encji, utworzyć model relacyjny bazy danych i zaimplementować go w języku SQL.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować prosty model związków encji dla określonej tematyki oraz utworzyć na jego podstawie model relacyjny bazy danych i zaimplementować go w języku SQL.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opracować zaawansowany model związków encji dla określonej tematyki, utworzyć na jego podstawie model relacyjny bazy danych i zaimplementować go w języku SQL oraz opracować aplikację wykorzystującą utworzoną bazę danych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować w języku SQL proste zapytania umożliwiające pozyskanie, proste przetwarzanie i porządkowane wybranych danych z jednej lub wielu tabeli oraz polecenia umożliwiające tworzenie tabel, wprowadzanie i usuwanie danych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi sformułować w języku SQL złożone zapytania umożliwiające pozyskanie, przetwarzanie i porządkowane danych z jednej lub wielu tabeli, polecenia umożliwiające tworzenie złożonych schematów baz danych oraz wprowadzanie i usuwanie danych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sformułować w języku SQL złożone zapytania umożliwiające pozyskanie, przetwarzanie i porządkowane danych z jednej lub wielu tabeli, polecenia umożliwiające tworzenie złożonych schematów baz danych, wprowadzanie i usuwanie danych oraz tworzyć podprogramy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student terminowo wykonuje przydzielony mu fragment zadania.
NA OCENĘ 4.0	Student terminowo i poprawnie wykonuje przydzielony mu fragment zadania, bierze udział w zaplanowaniu projektu.

NA OCENĘ 5.0	Student terminowo i poprawnie wykonuje przydzielony mu fragment zadania, bierze udział w zaplanowaniu projektu i aktywnie uczestniczy we wszystkich etapach wykonania projektu.
--------------	---

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 W2 W3 W4 W7 K1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U20	Cel 2	W2 W3 W4 W5 K1 K2 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F2 P1
EK3	K_U20	Cel 3	W5 W6 W8 K2 K3 K4 K5 K6	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_K03	Cel 4	K1 K6	N3 N4	F2 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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....