

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

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 15/16
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** 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 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 zakresie 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

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Projektowanie relacyjnej bazy danych. Analiza rzeczywistości. Tworzenie modelu związków encji. Transformacja modelu związków encji do modelu relacyjnego. Normalizacja.	4
<b>K2</b>	Język SQL. Tworzenie bazy danych. Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel. Tworzenie użytkowników i zarządzanie nimi. Wprowadzanie, modyfikowanie i usuwanie danych.	4
<b>K3</b>	Język SQL. Pozyskiwanie, filtrowanie, proste przetwarzanie i porządkowanie danych. Zastosowanie funkcji wierszowych.	4
<b>K4</b>	Język SQL. Pozyskiwanie i przetwarzanie danych z wielu tabel. Różne rodzaje złączeń. Podzapytania. Zastosowanie funkcji grupujących.	12
<b>K5</b>	Język SQL. Funkcje, procedury i wyzwalacze.	4
<b>K6</b>	Implementacja aplikacji współdziałającej z bazą danych.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	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
<b>W2</b>	Relacyjny model danych. Relacje i ich charakterystyka (atrybuty, dziedzina). Operacje (selekcja, projekcja, złączenie, suma, różnica, przecięcie). Więzy integralnościowe (klucz główny, klucz obcy).	2
<b>W3</b>	Wprowadzenie do modelowania. Koncepcja modelowania pojęciowego. Model związków encji (składniki, związki). Zasady transformacji modelu związków encji do modelu relacyjnego.	4
<b>W4</b>	Normalizacja. Cel i istota normalizacji. Zależności funkcjonalne. Postaci normalne. Reguły sprowadzania schematu relacyjnego do pierwszej, drugiej i trzeciej postaci normalnej.	2
<b>W5</b>	Język SQL. Tworzenie bazy danych. Definiowanie i modyfikowanie i usuwanie tabel. Definiowanie ograniczeń. Wprowadzanie, modyfikowanie i usuwanie danych. Tworzenie użytkowników i zarządzanie nimi.	4
<b>W6</b>	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
<b>W7</b>	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
<b>W8</b>	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

## 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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
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

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
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 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi, na podstawie konkretnego związków encji, utworzyć model relacyjny bazy danych i zaimplementować go w języku SQL.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi sformułować w języku SQL proste zapytania umożliwiające pozyskanie i przetwarzanie wybranych danych z jednej lub wielu tabeli oraz polecenia umożliwiające wprowadzanie i usuwanie danych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student terminowo wykonuje przydzielony mu fragment zadania.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

## 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	K1 W1 W2 W3 W4 W7	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_U20	Cel 2	K1 K2 K5 K6 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F2 P1
EK3	K_U20	Cel 3	K2 K3 K4 K5 K6 W5 W6 W8	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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....