Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Informatyka stosowana dla licencjatów

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Zaawansowane technologie baz danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WFMiI I oIIS D6 13/14
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
2	30	0	0	0	0	30

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zaznajomienie studentów z mozliwosciami oraz architekturą rozproszonych baz danych

Cel 2 Zapoznanie studentów z bazami danych obiektowymi oraz obiektowo-relacyjnymi

Cel 3 Poznanie zasad projektowania multimedialnych oraz NoSQL baz danych i baz danych systemóww GIS.

Cel 4 Implementacja baz danych rozproszonych, obiektowych, obiektowo-relacyjnych, multimedialnych oraz NoSQL baz danych

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomosc relacyjnych baz danych

2 Umiejetnosc posługiwania sie jezykiem SQL

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna budowę i mozliwości systemów bazodanowych do różnych zastosowań.

EK2 Umiejętności Student potrafi implementować systemy bazodanowe do różnych zastosowań.

EK3 Wiedza Student zna podstawowe zasady projektowania NoSQL, aktywnych, semistrukturalnych, Multimedialnych oraz strumieniowych baz danych.

EK4 Umiejętności Student potrafi implementować bazy danych NoSQL, aktywne,semistrukturalne,Multimedialne oraz strumieniowe systemy baz danych.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do problematyki rozproszonych baz danych. Definicja rozproszonej bazy danych, podstawowe pojecia - cele i zalety rozproszenia danych.	2
W2	Podstawowa architektura rozproszonych baz danych. Fragmentacja, replikacja, alokacja danych.	2
W3	Przetwarzanie transakcyjne w rozproszonych bazach danych. Odtwarzanie transakcji po awarii.	2
W4	Przetwarzanie i optymalizacja zapytań rozproszonych	4
W5	Obiektowe i obiektowo-relacyjne systemy zarzadzania baza danych.	2
W6	Mulltimedialne bazy danych	4
W7	Przetwarzanie danych o charakterze przestrzennym- systemy GIS.	2
W8	Bazy danych dokumentów XML. Aktywne systemy baz danych	2
W9	NoSQL bazy danych	2
W10	Strumieniowe i semistrukturalne bazy danych	2
W11	Mikrosystemy baz danych	2
W12	Eksproracja danych - hurtownie danych.	4

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Indywidualne projekty dotyczace rozproszonych, obiektowych, obiektowo-relacyjnych, multimedialnych, NoSQL, XML-owych baz danych zakończone prezentacją projektu.	30

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie zna budowy i możliwości systemów bazodanowych do różnych zastosowań.
Na ocenę 3.0	Student słabo zna budowę i możliwości systemów bazodanowych do różnych zastosowań.
Na ocenę 3.5	Student zna budowę i możliwości obiektowych, obiektowo-relacyjnych systemów bazodanowych
Na ocenę 4.0	Student zna budowę i możliwości obiektowych, obiektowo-relacyjnych oraz rozproszonych systemów bazodanowych
Na ocenę 4.5	Student dobrze zna budowę i możliwości obiektowych, obiektowo-relacyjnych oraz rozproszonych systemów bazodanowych
Na ocenę 5.0	Student bardzo dobrze zna budowę i możliwości obiektowych, obiektowo-relacyjnych oraz rozproszonych systemów bazodanowych
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi implementować systemów bazodanowych do różnych zastosowań.
Na ocenę 3.0	Student słabo potrafi implementować systemy bazodanowych do różnych zastosowań.
Na ocenę 3.5	Student potrafi implementować obiektowe, obiektowo-relacyjne systemy bazodanowe
Na ocenę 4.0	Student potrafi implementować obiektowe, obiektowo-relacyjne oraz rozproszone systemy bazodanowe
Na ocenę 4.5	Student zna dobrze różne technologie implementacji obiektowych, obiektowo-relacyjnych oraz rozproszonych baz danych
Na ocenę 5.0	Student zna bardzo dobrze różne technologie implementacji obiektowych, obiektowo-relacyjnych oraz rozproszonych baz danych
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie zna podstawowych zasad projektowania NoSQL, aktywnych, semistrukturalnych, Multimedialnych oraz strumieniowych baz danych.
Na ocenę 3.0	Student słabo zna podstawowe zasady projektowania semistrukturalnych, Multimedialnych oraz strumieniowych baz danych.

Na ocenę 3.5	Student zna podstawowe zasady projektowania semistrukturalnych, Multimedialnych oraz strumieniowych baz danych.
Na ocenę 4.0	Student zna zasady projektowania, aktywnych, semistrukturalnych, Multimedialnych oraz strumieniowych baz danych.
Na ocenę 4.5	Student zna podstawowe zasady projektowania NoSQL, aktywnych, semistrukturalnych, Multimedialnych oraz strumieniowych baz danych.
Na ocenę 5.0	Student zna zasady projektowania NoSQL, aktywnych, semistrukturalnych, Multimedialnych, strumieniowych baz danych oraz systemów GIS.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi projektowanić baz danych do różnych zastosowań
Na ocenę 3.0	Student słabo potrafi projektowanić bazy danych do różnych zastosowań
Na ocenę 3.5	Student potrafi projektować semistrukturalne, Multimedialne i strumieniowe bazy danych.
Na ocenę 4.0	Student potrafi projektować aktywne, semistrukturalne, Multimedialne i strumieniowe bazy danych.
Na ocenę 4.5	Student potrafi projektować NoSQL, aktywne, semistrukturalne, Multimedialne i strumieniowe bazy danych.
Na ocenę 5.0	Student potrafi projektować NoSQL, aktywne, semistrukturalne, Multimedialne, strumieniowe bazy danych oraz systemy GIS.

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 P1	N1 N3	P1 P2
EK2	I2_U01, I2_U05, I2_U07	Cel 3	W1 W2 W7 W8 W9 W10 W11 W12 P1	N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK3	I2_W02, I2_W05	Cel 2	W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11	N1 N3	P1 P2

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK4	I2_U01, I2_U05, I2_U07	Cel 4	W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1	N2 N3 N4	F1 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] R. Greenwald, R. Stackowiak, J. Stern — *Oracle 11g to co najwazniejsze*, Łódz, 2009, OReilly

[2] Michael McLaughlin — *Oracle Database 11g Programowanie w jezyku 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)

2 dr inż. Paweł Jarosz (kontakt: pjarosz@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .