Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Zastosowania informatyki w budownictwie

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Bazy danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Database
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIN E1 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty związane z dyplomem
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
4	15	0	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu problematyki baz danych

Cel 2 zapoznanie studentów z konceptualnym i relacyjnym schematem baz danych

Cel 3 zapoznać studentów z projektowaniem systemu bazodanowego

Cel 4 zapoznać studentów z optymalizacją zapytań i schematów relacji

Cel 5 zapoznać studentów z językami SQL i PL/SQL

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Wiedza z zakresu matematyki (sem. 1,2), technologii informacyjnej (sem. 1) podstawy programowania w języku strukturalnym

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności umiejętność tworzenia schematów baz danych w języku UML

EK2 Umiejętności umiejętność odwzorowania rzeczywisty układ bazodanowy w modelu relacyjnym

EK3 Umiejętności umiejętność wykonania złożonej analizy danych z BD z wykorzystaniem języka zapytań SQL

EK4 Umiejętności Umiejętność: umiejętność efektywnego zarządzania współbieżnością

6 Treści programowe

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Podstawy języka zapytań SLQ	2
K2	Funkcje wierszowe, operatory zbiorowe, funkcje warunkowe	1
K3	Funkcje agregujące, filtrowanie grup	1
K4	Zapytania krzyżowe	1
K5	Zapytania podrzędne (wierszowe, tablicowe, skorelowane)	1
K6	Wstawianie danych do tabel	1
K7	Tworzenie tabel, typy danych, integralność danych	1
K8	Sekwencje, indeksy, perspektywy	1
K9	Spójność bazy danych, anomalie współbieżnego dostępu do danych. Poziomy izolacji, blokady w bazach danych. Zakleszczenia.	1
K10	Język PL/SQL (2). Wyzwalacze	2
K11	Uwierzytelnienia, autoryzacja, uprawnienia	1
K12	Zapytania z poziomu języka PHP	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do problematyki baz danych i relacyjnego modelu danych	3
W2	Modelowanie schematu pojęciowego i implementacyjnego w modelu relacyjnym z użyciem języka UML	3
W3	Organizacja plików do przechowywania danych (uporządkowane, nieuporządkowane, haszowe). Indeksy oraz algorytmy wstawiania danych do indeksu	1
W4	Omówienie wybranych struktur przechowywania danych w bazach relacyjnych (macierze, drzewa, grafy, obszary). Analiza topologiczna zależności	2
W5	Transakcje (własności ACID, diagramy transakcji, izolacja, szereg owalność, współbieżność)	3
W6	Optymalizacja zapytań	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Dyskusja

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Wykłady

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
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	15
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**85**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Ćwiczenie praktyczne

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 podstawą uzyskania zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych

W2 Obecność na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Student umie w stopuniu dostatecznym utworzyć schemat baz danych w języku UML
Na ocenę 3.5	D
Na ocenę 4.0	C

Na ocenę 4.5	B
Na ocenę 5.0	A
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Student umie w stopniu dostatecznym odwzorować rzeczywisty układ bazodanowy w modelu relacyjnym
Na ocenę 3.5	D
Na ocenę 4.0	C
Na ocenę 4.5	B
Na ocenę 5.0	A
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student umie w stopniu dostatecznym wykonać analizy danych z BD z wykorzystaniem języka zapytań SQL
Na ocenę 3.5	D
Na ocenę 4.0	C
Na ocenę 4.5	B
Na ocenę 5.0	A
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student umie w stopniu dostatecznym zarządzać współbieżnością
Na ocenę 3.5	D
Na ocenę 4.0	C
Na ocenę 4.5	B
Na ocenę 5.0	A

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1 Cel 2	k1 k2 k3 w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	k1 k2 k3 k4 k5 w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 3 Cel 4 Cel 5	k1 k2 k3 k4 k5 k6 k7 k8 k9 w1 w2 w3 w4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 3 Cel 4 Cel 5	k9 k10 k11 k12 w5 w6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Connolly T — *Systemy baz danych. Praktyczne metody projektowania implementacji i zarządzania*, Warszawa, 2004, RM

[2] Dąbrowski W — *Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1 w praktyce*, Warszawa, 2009, Mikon

[3] Ramez Elmasri — *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Warszaw, 2005, WT

Literatura uzupełniająca

[1] Ullman J. — *Implementacja systemów baz danych*, Warszawa, 2004, WNT

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Jan Jaśkowiec (kontakt: jan.jaskowiec@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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