

Bazy danych 1 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Bazy danych 1
Kod przedmiotu	11.3-WK-IIEP-BD1-L-S14_pNadGenJ034W
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Informatyka i ekonometria
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. Mieczysław Borowiecki - dr Anna Fiedorowicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z terminologią związaną z bazami danych. Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania i korzystania z baz danych. Poznanie możliwości języka SQL.

Wymagania wstępne

Podstawy logiki. Umiejętność programowania.

Zakres tematyczny

Wykład

- Podstawowe pojęcia relacyjnego modelu danych.
- Operacje na relacjach (suma, różnica, przekrój, dopełnienie, projekcja, selekcja, złączenie, podzielenie).
- Zależności funkcyjne oraz zbiór aksjomatów Armstronga.
- Schematy relacyjne.
- Rozkładalność schematów relacyjnych (bez straty danych, bez straty zależności funkcyjnych oraz na składowe niezależne).
- Proces normalizacyjny schematów relacyjnych (1PN, 2PN, 3PN, PNB-C, 4PN, 5PN).
- Zależności wielowartościowe.
- Zbiór aksjomatów dla zależności wielowartościowych.
- Optymalizacja zbiorów zależności funkcyjnych.
- Język SQL
 - Język definiowania struktur danych – DDL.
 - Język do manipulowania danymi – DML.
 - Język do zapewnienia bezpieczeństwa dostępu do danych – DCL.
- Tworzenie projektu bazy danych
 - Diagramy przepływu danych (DFD).
 - Diagramy zależności encji (ERD).
 - Generowanie schematu bazy danych.

Laboratorium

- Zastosowanie języka SQL.
- Typy danych, wyrażenia i operatory, warunki, funkcje, procedury.
- Instrukcja SELECT: złączenie wewnętrzne i zewnętrzne, podzapytania proste i skorelowane, grupowanie i funkcje agregujące, operatory mnogościowe Union, Minus, Intersect.
- Definiowanie struktur bazy danych: domeny, tabele, perspektywy, indeksy, sekwencje/generatory, wyzwalacze, więzy integralności.
- Zarządzanie użytkownikami bazy danych i kontrola transakcji.
- Wykorzystanie komputerowych narzędzi typu CASE do generowania schematu prostej bazy danych.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwersatoryjny

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student umie przedstawić podstawowe pojęcia i twierdzenia związane z relacyjnym modelem danych.	K_U35	egzamin	Wykład
Student rozumie podstawowe pojęcia i zna teoretyczne podstawy relacyjnych baz danych.	K_W08	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student jest w stanie zaprojektować prostą bazę danych i wygenerować jej schemat przy użyciu komputerowych narzędzi typu CASE.	- K_U23 - K_U30	bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium
Student zna składnię podstawowych komend SQL.	K_W05	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Laboratorium
Student potrafi wydobywać informacje zgromadzone w bazach danych przy użyciu poleceń języka SQL, z wykorzystaniem złączenia, podzapytań i grupowania.	K_U26	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Laboratorium
Student zna metody sprowadzania schematu do 2PN, 3PN i PNB-C.	K_W08	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi sprowadzić schemat relacyjny do 2PN, 3PN i PNB-C.	K_U29	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium - kartkówka	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: egzamin złożony z dwóch części pisemnej i ustnej, warunkiem przystąpienia do części ustnej jest uzyskanie 30% punktów z części pisemnej, uzyskanie 50% punktów z części pisemnej gwarantuje uzyskanie pozytywnej oceny, bez konieczności przystępowania do części ustnej. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń.

Laboratorium: na ocenę składają się punkty z czterech planowanych w semestrze kartkówek **albo** punkty z kolokwium obejmującego cały przerabiany materiał (co stanowi 80% oceny) oraz aktywność studentów na zajęciach (20% oceny).

Ocena końcowa przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i laboratorium. Warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie pozytywnych ocen z wykładu i laboratorium.

Literatura podstawowa

- T. Pankowski, Podstawy baz danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa, 1992.
- D. Maier, The theory of relational databases, Computer Science Press, 1983.
- M. Gruber, SQL, Helion, 1996.
- M. Wybrańczyk, Delphi 7 i bazy danych, Helion, 2003.
- G. Reese, Java. Aplikacje bazodanowe. Najlepsze rozwiązania, Helion, 2003.

Literatura uzupełniająca

- W. Kim, Wprowadzenie do obiektowych baz danych, WNT, Warszawa, 1996.
- J.D. Ullman, Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT, Warszawa, 1999.
- P. Neil Gawroński, InterBase dla „delfinów”, Helion, 2001.
- Jakubowski: SQL w InterBase dla Windows i Linuksa, Helion, Gliwice 2001.

5. R. Barker, CASE* Method. Modelowanie związków encji, WNT, Warszawa 2005.
6. M. Marzec, JBuilder i bazy danych, Helion, 2005.
7. Mościcki, I. Kruk, Oracle 10g i Delphi. Programowanie baz danych, Helion, 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Robert Dylewski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 09-04-2017 16:33)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ