

Systemy baz danych 2 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Systemy baz danych 2
Kod przedmiotu	11.3-WK-MATP-SBD2-W-S14_pNadGenQ1KKW
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Występuje w specjalnościach	Informatyka matematyczna
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr Anna Fiedorowicz - mgr Grzegorz Arkit

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
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z bazą ORACLE oraz językiem PL/SQL. Student na zakończenie kursu powinien móc samodzielnie zaprojektować i stworzyć dynamiczny serwis WWW wykorzystujący bazę danych.

Wymagania wstępne

Umiejętność programowania. Znajomość podstaw relacyjnych baz danych, SQL-a oraz HTML-a.

Zakres tematyczny

Wykład

- PL/SQL:
 - struktura programu, zmienne, typy, wyrażenia i operatory oraz instrukcje sterujące,
 - korzystanie z rekordów i tabel,
 - korzystanie z SQL z poziomu PL/SQL,
 - funkcje SQL dostępne w PL/SQL,
 - tworzenie i używanie kursorów,
 - bloki w PL/SQL: podprogramy (procedury i funkcje), pakiety i wyzwalacze,
 - metody obsługi błędów w PL/SQL,
 - dynamiczny PL/SQL.
- Acykliczne bazy danych.
- Wyprowadzanie zależności funkcyjnych:
 - z aksjomatów Armstronga,
 - z B-aksjomatów,
 - za pomocą digrafów.

Ćwiczenia

- SQL w bazie danych Oracle. Funkcje wbudowane, struktury drzewiaste.
- PL/SQL. Kursory, kursory sparametryzowane. Bloki anonimowe, funkcje, procedury, wyzwalacze. Pakiety. Obsługa błędów.
- PHP:
 - operacje na tekstach i liczbach,
 - tworzenie interaktywnych formularzy,
 - korzystanie z baz danych,
 - mechanizmy sesji, ciasteczka i obsługa plików,
 - klasy i obiekty,
 - operacje na plikach.

4. Obiektowe bazy danych na podstawie XML:
struktura dokumentu XML,
DTD i XML-Schema,
XSLT.

Laboratorium

1. SQL w bazie Oracle,
2. struktury drzewiaste,
3. PL/SQL, tworzenie wbudowanych własnych funkcji, procedur, wyzwalaczy oraz pakietów,
4. perspektywy opisujące strukturę bazy danych,
5. generowanie danych w formacie XML i prezentowanie ich za pomocą XSL.

Metody kształcenia

Wykład: Wykład konwersatoryjny.

Ćwiczenia: Metoda problemowa, burza mózgów, referaty.

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 wie, jak wydobywać i prezentować dane zapisane w formacie XML.	• K_W03	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • referat	• Laboratorium • Ćwiczenia
Student zna składnię komend SQL i PL/SQL.	• K_W08	• bieżąca kontrola na zajęciach • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • referat	• Wykład • Laboratorium • Ćwiczenia
Student potrafi gromadzić i wydobywać informacje zgromadzone w bazach danych za pomocą aplikacji WWW.	• K_U27	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • referat	• Laboratorium • Ćwiczenia
Student potrafi wyszukiwać niezbędne informacje.	• K_K06	• bieżąca kontrola na zajęciach • referat	• Laboratorium • Ćwiczenia

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.

Ćwiczenia: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie ponad 50% punktów z kolokwium obejmującego cały przerabiany materiał, za przygotowanie referatu można uzyskać maksymalnie dodatkowo 20% punktów.

Laboratorium: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie ponad 50% punktów z kolokwium obejmującego cały przerabiany materiał (co stanowi 80% oceny). Za aktywność na zajęciach student otrzymuje dodatkowe punkty (20% oceny).

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

Literatura podstawowa

1. D. Maier, The theory of relational databases, Computer Science Press, 1983.
2. E. Balanescu, M. Bucica, Cristian Darie, PHP 5 i MySQL. Zastosowania e-commerce, Helion, 2005.
3. J. Clark, XSL Transformations (XSLT), <http://www.w3.org/TR/xslt7>.
4. L. Quin, Extensible Markup Language (XML), <http://www.w3.org/XML>.
5. T. Converse, J. Park, C. Morgan, PHP5 i MySQL. Biblia, Helion, 2005.
6. S. Urman, R. Hardman, M. McLaughlin, Oracle Database 10g. Programowanie w języku PL/SQL, Helion, 2007.

Literatura uzupełniająca

1. E. Naramore, J. Gerner, Y. Le Scouarnec, J. Stolz, M.K. Glass, PHP5, Apache i MySQL. Od podstaw, Helion, 2005.
2. W. Kim, Wprowadzenie do obiektowych baz danych, WNT, Warszawa, 1996.

Uwagi

