

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Współczesne kierunki rozwoju baz danych
Kierunek:	Informatyka, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2012
Rok/Semestr:	II/3
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Łojewski Zdzisław, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Punkty ECTS:	4,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	średnio zaawansowany
Wstępne wymagania:	Zaliczony wykład z Relacyjnych baz danych i zarządzania informacją
Metody dydaktyczne:	• konsultacje • wykład informacyjny
Zakres tematów:	Wykład ma na celu pokazanie jak projektować, tworzyć oraz zarządzać bezpiecznymi bazami danych. Drugim ważnym elementem jest pokazanie technologii analitycznego przetwarzania danych, czyli tak zwanych hurtowni danych. Przetwarzanie analityczne baz danych umożliwia między innymi optymalne planowanie rozwoju firmy. W ramach tego cyklu wykładów będą prezentowane podstawowe zagadnienia związane z rozproszonymi, obiektowo-relacyjnymi, obiektowymi, i multimedialnymi bazami danych oraz bazami danych dokumentów XML-owych i hurtowni danych. W końcowej części przedstawione zostaną także problemy związane wyszukiwaniem informacji w bazach danych (data mining). Treści programowe 1. Współczesne modele baz danych 2. Obiektowo - relacyjne bazy danych. Obiektowe rozszerzenia relacyjnych systemów baz danych. Abstrakcyjne typy danych. 3. Mapowanie obiektowo – relacyjne. 4. Popularne systemy ORM. Hibernate i JPA. 5. Podstawy obiektowych baz danych. 6. Analityczne przetwarzanie danych. Wstęp do hurtowni danych. OLTP a OLAP. 7. Model wielowymiarowy danych. Projektowanie hurtowni. Fakty, Wymiary, Atrybuty wymiarów, Miary. Podstawowe typy modelu danych wielowymiarowych. Model gwiazdy, Model płatka śniegu. 8. Źródła danych. Procesy ETL (Ekstrakcja, transformacja, ładowanie). Pojęcie kostki danych (Data Cube). Operacje na kostkach, Zwijanie, Rozwijanie, Selekcja, Filtrowanie, Obracanie. 9. Język MDX, przetwarzanie zapytań. Usługi raportowania. 10. Wprowadzenie do eksploracji danych. Koncepcja i architektura systemów eksploracji danych. 11. Omówienie wybranych metod i algorytmów eksploracji danych. Dziedziny zastosowań metod eksploracji danych. 12. Multimedialne bazy danych. Standard SQL/MM. 13. <u>Programowanie i użytkowanie multimedialnych baz danych.</u> 14. <u>Semistrukuralne bazy danych (bazy danych dokumentów XML).</u> 15. <u>XQuery. Modyfikacja dokumentów.</u>
Forma oceniania:	• końcowe zaliczenie pisemne
Warunki zaliczenia:	Obecności na wykładach. Końcowe kolokwium zaliczeniowe

Literatura:	Literatura 1. R. Elmasri S. B. Navathe Wprowadzenie do systemów baz danych Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion 2005 2. Paul Beynon-Davies, Systemy baz danych Wydanie III, 2003 3. M. Jarke, M. Lenzerini, Y. Vassiliou, P. Vassiliadis. Hurtownie danych. Podstawa organizacji i funkcjonowania. WSiP, Warszawa 2003. 4. V. Poe, P. Klauer, S. Brobst. Tworzenie hurtowni danych. WNT, Warszawa 2000. 5. Ch. Todman. Projektowanie hurtowni danych. WNT, Warszawa 2003. 6. Ralph Kimball, Margy Ross The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling, 2nd Edition John Wiley Sons, 2002. 7. Ralph Kimball, Richard Merz The Data Webhouse Toolkit: Building the Web-Enabled Data Warehouse John Wiley Sons, 2000. 8. William H. Inmon, Bob Terdeman, Claudia Imhoff The Exploration Warehouse, John Wiley Sons, New York, 2000. 9. William H. Inmon, Chris Buss, Ryan Sousa, Ken Rudin The Data Warehouse Performance Book, John Wiley Sons, New York, 1998.
-------------	--