



PODYPLOMOWE STUDIA – SYSTEMY BAZ DANYCH

Wstęp

Celem Podyplomowych Studiów Systemy baz danych jest zapoznanie słuchaczy z aspektami konstrukcji i eksploatacji systemów informatycznych opartych o systemy baz danych. Poruszana problematyka obejmuje m.in.: modelowanie i projektowanie struktur relacyjnych baz danych, implementację logicznych i fizycznych obiektów bazy danych, wyszukiwanie i przetwarzanie danych za pomocą języków SQL i PL/SQL, administrowanie serwerami baz danych, budowę aplikacji biznesowych korzystających z relacyjnych baz danych, reprezentację i przetwarzanie złożonych struktur danych w bazach danych. W oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną i praktyczną, słuchacze podyplomowych studiów Systemy baz danych samodzielnie zamodelują, zaprojektują i zaimplementują relacyjną bazę danych, przygotują do pracy i skonfigurują serwer bazy danych, a następnie zbudują zbiór aplikacji użytkowych oferujących użytkownikom mechanizmy wprowadzania, wyszukiwania, edycji i analizy danych w bazie danych.

1) Wykładowcy

Merytoryczny program studiów podyplomowych Systemy baz danych opiera się na autorskich wykładach i ćwiczeniach opracowanych i prowadzonych przez wykładowców aktywnie łączących pracę naukowo-dydaktyczną z udziałem w przedsięwzięciach o charakterze wdrożeniowym/przemysłowym.

2) Zasady zaliczenia

Zdobyta przez słuchaczy wiedza teoretyczna i praktyczna będzie podlegać ocenie na podstawie:

- egzaminu, sprawdzającego rozumienie podstawowych pojęć, metod i algorytmów z obszaru systemów baz danych,
- projektu końcowego, sprawdzającego umiejętności praktyczne związane z konstrukcją systemów informatycznych opartych o systemy baz danych.

SYSTEMY BAZ DANYCH - PROGRAM

1. Wprowadzenie do systemów baz danych (wykład +ćwiczenia, 30 godzin)

Wykład podstawowy, wprowadzający słuchaczy do problematyki systemów baz danych. Omawiane zagadnienia obejmują: relacyjny model danych, architekturę serwera bazy danych, techniki modelowania i projektowania baz danych, normalizację relacji, przetwarzanie transakcyjne, logiczne i fizyczne struktury danych, metody odtwarzania bazy danych po awarii, optymalizację zapytań. Słuchacze zapoznają się z zastosowaniami systemów baz danych, funkcjonalnością i budową serwera bazy danych, zasadami projektowania i implementacji baz danych.

2. Języki przetwarzania danych: SQL, PL/SQL (ćwiczenia, 45 godzin)

Kurs wprowadzający do języka zapytań SQL oraz jego proceduralnego rozszerzenia PL/SQL. Słuchacze poznają podstawowe konstrukcje zapytań do relacyjnych baz danych (pełen odczyt relacji, selekcja, projekcja, sortowanie, operacje mnogościowe, połączenie, grupowanie), polecenia służące do wprowadzania i modyfikacji danych (polecenia DML), polecenia służące do konstrukcji obiektów bazy danych (polecenia DDL), polecenia służące do zarządzania transakcjami. Omówione zostaną konstrukcje programowe języka PL/SQL wykorzystywane podczas budowy funkcji i procedur składowanych w bazie danych, m.in. definiowanie zmiennych, sterowanie przepływem programu, kursory, wyjątki, wyzwalacze, pakiety. Ponadto, słuchacze wykonają ćwiczenia z modelowania i projektowania baz danych z użyciem specjalizowanych narzędzi CASE.

3. Tworzenie aplikacji dla baz danych (ćwiczenia, 30 godzin)

Celem kursu jest ilustracja metod tworzenia aplikacji dla baz danych. Słuchacze poznają wielowarstwową architekturę aplikacyjną, wybrane technologie implementacji aplikacji oraz techniki komunikacji aplikacji z serwerami baz danych. W ramach ćwiczeń praktycznych słuchacze samodzielnie zbudują aplikacje do tabelarycznej i formularzowej prezentacji danych, aplikacje do wprowadzania i edycji danych, aplikacje wieloblokowe typu nadrzędny-podrzędny, zrealizują mechanizmy nawigacji i parametryzacji aplikacji.

4. Administrowanie bazami danych (ćwiczenia, 35 godzin, w podgrupach)

Kurs omawia i praktycznie ilustruje podstawowe zadania realizowane przez administratora serwera bazy danych. Wśród przedstawianych zagadnień znajdują się: instalowanie i konfigurowanie oprogramowania serwera bazy danych, zarządzanie obiektami bazy danych, zarządzanie bezpieczeństwem danych w bazie danych, sporządzanie





„Kompetencje na miarę przyszłości – studia podyplomowe z zakresu IT dla pracowników przedsiębiorstw”

kopii bezpieczeństwa i odtwarzanie bazy danych po awarii, monitorowanie i strojenie wydajności serwera bazy danych, obserwacja pracy użytkowników.

5. Zaawansowane bazy danych (wykład, 14 godzin)

Wykład przedstawia problematykę przechowywania i przetwarzania złożonych struktur danych w systemach baz danych. Omawiane zagadnienia obejmują: obiektowe bazy danych, przestrzenne bazy danych, multimedialne bazy danych, semistrukturalne bazy danych, hurtownie danych, strumienie danych.

6. Ćwiczenia z zaawansowanych baz danych (ćwiczenia, 22 godziny)

Ćwiczenia praktycznie ilustrują wybrane zagadnienia przechowywania i przetwarzania złożonych struktur danych w systemach baz danych. Słuchacze samodzielnie definiują złożone struktury danych, umieszczają je w bazach danych, a następnie wykorzystują specjalizowane języki i interfejsy do ich przeszukiwania i przetwarzania.

7. Seminarium dyplomowe (8 godzin)

Celem seminarium dyplomowego jest kontrola postępów prac nad projektem końcowym i pomoc w jego realizacji.

8. Egzamin (2 godziny)

9 miesięcy nauki

10 zjazdów

186 godzin zajęć

