

Programa



CURSO	:	BASES DE DATOS
TRADUCCIÓN	:	DATA BASES
SIGLA	:	IIC2413
CRÉDITOS	:	10
MÓDULOS	:	03
REQUISITOS	:	IIC2233
CARÁCTER	:	MÍNIMO
DISCIPLINA	:	INGENIERÍA

I. DESCRIPCIÓN

Este curso enseña la teoría básica del modelo relacional y su aplicación al diseño de bases de datos relacionales, incluidas las transacciones y la integración de datos, normalización, y procedimientos almacenados. El curso también enseña el lenguaje SQL y conceptos fundamentales de los sistemas de gestión de bases de datos (DBMS).

II. OBJETIVOS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Construir modelos de datos de alto nivel y su implementación bajo el paradigma predominante (objeto relacional).
2. Elaborar consultas de mediana complejidad utilizando el lenguaje de consulta SQL.
3. Escribir procedimientos almacenados y triggers sencillos usando el lenguaje nativo.
4. Desarrollar una interfaz Web que interactúe con una base de datos.

III. CONTENIDOS

1. Introducción: Necesidad de un sistema administrador de bases de datos (SABD o bien DBMS); terminología básica; independencia de datos; modelos de datos (relacional y otros); estructura y componentes de un SABD; niveles de abstracción: externo, conceptual e interno; el administrador de la base de datos.
2. Modelación de datos con el enfoque entidad-relación (ER): Modelos de datos conceptuales de alto nivel; conceptos del modelo ER; notación y diagramas ER; tipos de relación con grado mayor que dos.
3. El modelo relacional: Conceptos del modelo relacional; restricciones; relación generalizada; transformación ER - relacional; limitaciones del modelo.
4. Diseño de bases de datos: Pautas informales de diseño; dependencias funcionales; formas normales

- basadas en claves primarias; segunda y tercera formas normales; forma normal de Boyce-Codd;
- algoritmos para diseño de esquemas; el proceso de diseño de bases de datos; pautas para el diseño físico de la base de datos.
5. Recuperación y actualización de la información: Álgebra relacional; el lenguaje SQL; procedimientos almacenados; triggers; interfaz de programación SQL; arquitecturas cliente/servidor y de cliente delgado (3 capas); interfaz web para BD.
6. Otros servicios de un administrador de BD: Concepto de transacción; control de concurrencia; técnicas de recuperación; seguridad y autorización.
7. Otros modelos de BD: Modelo de objetos; BD orientadas a objetos; extensiones de objetos al modelo relacional; introducción a las bases de datos XML.
8. Apoyo a la gestión: Datawarehousing; OLAP; data mining.

IV. METODOLOGÍA

Módulos semanales:

- Cátedras: 2

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA / Mayo de 2009

1

- Ayudantías: 1

El curso se realiza utilizando metodologías de enseñanza centradas en el alumno que permitan a los estudiantes desarrollar las competencias definidas en los objetivos del curso. Este curso está diseñado de forma tal que el alumno dedique al estudio personal un promedio de 6 hrs. a la semana.

V. EVALUACIÓN

Las evaluaciones pueden ser por medio de pruebas, proyectos y/o tareas.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Textos Mínimos

C.J. Date
edición. Pearson

Introducción a los sistemas de bases de datos, 7ª
Educación.

Elmasri y S. Navathe

Fundamentos de sistemas de bases de datos, 3a edición.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA / Mayo de 2009