

BASES DE DATOS

UC	HT	HP	HL	Semestre	Código	Requisitos	Ult. Actualización
5	4	2		IV	6303	- Matemáticas Discretas II - Ingeniería de Software	Junio 2004

Fundamentación:

En la actualidad uno de los activos de cualquier organización es la data asociada a sus procesos organizacionales y la información que se puede extraer de ella para el apoyo a la toma de decisiones. Para el almacenamiento y manipulación de la data se utilizan Sistemas Manejadores de Bases de Datos. Fundamentados en la data que almacenan y a la manipulación de la misma se construyen los diferentes sistemas de información que producen la información que la organización necesita. Es por esto que el licenciado en computación debe conocer los conceptos asociados a las Bases de Datos y sus manejadores y debe adquirir las destrezas necesarias para modelar, diseñar e implementar Bases de Datos y construir sistemas que obtengan información a partir de la data manipulada.

Objetivos:

Que los alumnos sean capaces de:

- Manipular los conceptos básicos existentes en un ambiente de base de datos y las partes constituyentes de un modelo de datos y modelar los requerimientos de datos de los usuarios a través de técnicas de modelaje
- Analizar, diseñar e implementar bases de datos y aplicaciones de bases de datos en un modelo relacional utilizando diferentes técnicas de análisis del Universo del Discurso

Contenidos Temáticos:

1. Conceptos Básicos.
Definición y Arquitectura de un Sistema de Bases de Datos. Sistemas de Archivos vs. Sistemas de Bases de Datos. Definición, funciones y componentes de Sistemas Manejadores de Bases de Datos (SMBD). Administración de Bases de Datos: tareas de un Administrador. Transacciones: Definición y características.
2. Modelo de Datos.
Definición. Significado de la data y modelaje de datos. Representación de estructuras. Restricciones sobre dominios y atributos, sobre entidades y relaciones. Representación de restricciones. Operaciones de selección, de navegación y de especificación. Técnica de modelaje Entidad/Relación: Entidades, Atributos, Relaciones. Modelo Entidad/Relación y herramientas CASE. Transformación de un modelo E/R a diseño de base de datos de Redes. Modelo Relacional: Estructura, Restricciones. Transformación de un modelo E/R a diseño de bases de datos relacional, Algebra relacional, *Structured Query Language (SQL)*, *Query By Example (QBE)*.
3. Análisis, Diseño e Implementación de Bases de Datos. Aplicaciones de Bases de Datos. Normalización. Técnica de modelaje Conceptual Dinámico: Modelo descriptivo dinámico, Modelo conceptual dinámico. Validación. Comparación de los modelos. Transformación de un modelo Conceptual Dinámico a diseño de Base de Datos relacional y definición de las transacciones asociadas.
4. Tópicos Avanzados en el Ambiente de Bases de Datos.
Modelos de datos Orientados a Objetos y SMBDOO. Comparación de modelos. Recursos

compartidos y arquitectura cliente-servidor . Arquitectura de procesamiento de bases de datos multiusuarios. Aplicaciones distribuidas vía sistemas cliente-servidor. Procesamiento distribuido de bases de datos. Concepto, ventajas y desventajas. Componentes de los sistemas de bases de datos y SMBD distribuidos

Bibliografía:

- Date, C.J. “*Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*”. Vol I. 5ta Edición. Addison-Wesley 1993.
- Kroenke, David M. “*Procesamiento de Bases de Datos. Fundamentos, Diseño e Instrumentación*”. 6a Ed. Prentice Hall 1996.
- Korth H., Silberschatz A. “*Fundamentos de bases de datos*”. Primera edición. McGraw-Hill. 1987.