



A. IDENTIFICACIÓN

| | |
|-------------------|---|
| CARRERA: | INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| ASIGNATURA: | BASE DE DATOS II |
| SIGLA: | INF 3520 |
| DURACIÓN: | Un semestre académico (20 semanas) |
| HORAS SEMANALES: | Teóricas: 4, Laboratorio: 1, Prácticas: 1 TOTAL: 6 |
| PLAN DE ESTUDIOS: | 2011 |

B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

Objetivos:

Al terminar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de Implementar y construir una Base de Datos. Debe tener la capacidad de administrar una base de datos en producción. En el desarrollo de aplicaciones debe poder construir aplicaciones usando las ventajas de los modelos cliente/servidor de dos niveles, tres niveles.

Unidades de competencia:

- Habilidad para trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar y solucionar problemas de ingeniería.
- Habilidad para usar técnicas, destrezas y herramientas necesarias para la práctica de la ingeniería.
- Analizar y diseñar e implementar sistemas de información (administrativos, transaccionales, toma de decisiones, planeación estratégica).
- Desarrollar políticas de implementación de tecnologías de información y comunicación para el cumplimiento de la misión de la organización.
- Desarrollar procesos de reingeniería de gestión administrativa.
- Desarrollar proyectos de seguridad de información.

C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Contenido mínimo:

Diseño de Base de Datos. Gestionadores de Base de Datos. Programación SQL Avanzada. Reglas de Negocio. Bases de Datos Distribuidas. Integración de la Información.

Contenido analítico:

Tema 1: Diseño de base de datos.

- 1.1 Diseño conceptual.
- 1.2 Diseño lógico.
- 1.3 Diseño físico.
- 1.4 Herramientas CASE en Base de Datos.
- 1.5 Métodos basados en Modelos Semánticos.
- 1.6 Métodos basados en Modelos Lógicos.



Tema 2: Gestionadores de bases de datos.

- 2.1 Funciones.
- 2.2 Arquitectura.
- 2.3 Conectividad.
- 2.4 Optimización de consultas.
- 2.5 Casos Especiales: Oracle, Informix, Ms Sql Server, Interbase.

Tema 3: Programación SQL avanzada.

- 3.1 Estructura de un programa.
- 3.2 Procedimientos almacenados.
- 3.3 Cursores.
- 3.4 Paquetes.

Tema 4: Reglas de negocio.

- 4.1 Disparadores vs. Procedimientos.
- 4.2 Reglas de negocio.
- 4.3 Semántica de reglas de negocio.
- 4.4 Diseño con reglas de negocio.

Tema 5: Bases de datos distribuidas.

- 5.1 Conceptos.
- 5.2 Operaciones: Álgebra relacional.
- 5.3 Fragmentación: Horizontal y vertical.
- 5.4 Localización.
- 5.5 Transacciones distribuidas.

Tema 6: Tecnologías de integración de información.

- 6.1 Entorno Cliente/Servidor.
- 6.2 Integración de datos.
- 6.3 Almacenes de datos.
- 6.4 Esquemas virtuales.
- 6.5 XML.

D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Korth, Silberschatz, Sudarsan (1998). **Fundamentos de base de datos.**
- [2] D. Kroenke (1996). **Procesamiento de base de datos.**
- [3] D. Kroenke (2005). **Procesamiento de base de datos.**
- [4] R.A. Elmasri, S.B. Navathe (1997). **Sistemas de bases de datos** (Segunda edición).
- [5] R.A. Elmasri, S.B. Navathe (2002). **Sistemas de bases de datos.** (Tercera edición).
- [6] De Miguel, Piattini (1993). **Concepción y diseño de base de datos.**
- [7] L. Salgado (2008). **Base de datos un enfoque práctico** (Segunda edición).
- [8] J. Ullman, J. Widom (1999). **Introducción a los sistemas de bases de datos.**
- [9] M. Abbey, M. Corey, I. Abramson (2002). **Oracle 9i, guía de aprendizaje.**