



Programa de la Asignatura:

Bases de Datos



Código: 30

Carrera: **Ingeniería en Computación**
Unidad Académica: **Secretaría Académica**
Departamento: **Ingeniería**
Resolución de Problemas de Ingeniería: **00 %**
Actividades de Proyecto y Diseño: **40 %**

Plan: **2013**
Curso: 7 mo Cuatrimestre
Carga horaria total: **64 hs.**

Carácter: **Obligatoria**
Carga horaria semanal: **04 hs.**
Formación teórica: **60 %**
Formación experimental: **00 %**

Práctica Supervisada: **00 %**

Materias Correlativas Obligatorias

- Estructura de Datos
- Probabilidades y Estadísticas

Cuerpo Docente

Rosa Wainer
Viviana Sanchez

Índice

- Fundamentación pág. 0
- Encuadre y articulación de la asignatura pág. 0
 - Encuadre dentro del Plan de Estudios pág. 0
 - Articulación Horizontal pág. 0
 - Articulación Vertical pág. 0
- Objetivos pág. 0
 - Objetivo General pág. 0
 - Objetivos Específicos pág. 0
- Contenidos mínimos pág. 0
- Programa analítico pág. 0
- Bibliografía básica pág. 0
- Bibliografía de consulta pág. 0
- Metodología del aprendizaje pág. 0
 - Desarrollo de la asignatura pág. 0
 - Dinámica del dictado de las clases pág. 0
 - Trabajos prácticos pág. 0
- Metodología de evaluación pág. 0
- Planificación pág. 0
- Información de versiones pág. 8

AÑO ACADÉMICO 2013

ÚLTIMA REVISIÓN 05/07/2013

Firma Docente

Firma Coordinador

1. FUNDAMENTACION

De acuerdo a la importancia asignada en los “Alcances/Incumbencias del título de Ingeniero en Computación” a la comunicación de datos; esta materia provee a los ingenieros de las herramientas necesarias para el análisis, diseño e implementación de datos y la administración de los sistemas de gestión de base de datos para hacer posible esa comunicación

2. ENCUADRE Y ARTICULACIÓN DE LA ASIGNATURA

3. Articulación Horizontal

Requiere de conocimientos de estructura de datos y nociones elementales de lógica y teoría de conjuntos

4. Articulación Vertical

Las bases de datos y los sistemas de gestión para manejarlas son parte fundamental de la gran mayoría de las aplicaciones dado que todos ellos necesitan o generan información persistente

5. OBJETIVOS

Objetivo General

Dotar al alumno de los conocimientos fundamentales, teóricos y prácticos, necesarios para comprender modelos de datos y el funcionamiento de los Sistemas de Bases de Datos.

Objetivos Específicos

- Adquirir conocimientos para el diseño conceptual Entidad Relación y el diseño lógico relacional.
- Usar un lenguaje de datos (SQL) para la creación de una base de datos y para la realización de consultas a la misma.
- Conocer las funciones principales de un SGBD y la tareas de administración del mismo
- Manejar los conceptos de integridad de los datos, concurrencia y seguridad.
- Conocer nuevas tecnologías para el uso de la información.

6. CONTENIDOS MÍNIMOS

Conceptos de base de datos. Bases de datos relacionales y orientadas a objetos como componentes de otros sistemas. Álgebra relacional. Lenguajes de consulta, modificación y definición de bases de datos relacionales. Introducción a SQL. Concepto de índice. Normalización. Formas normales. Uso de Bases de datos orientadas a objetos. Integridad y transaccionalidad. Información no estructurada. Almacenamiento de información binaria, incluyendo audio y video.

7. PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Introducción - Modelo de Datos: entidad relación y relacional, conceptos fundamentales – Ciclo de vida de desarrollo de una BD – Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD): arquitectura, descripción funcional, requisitos - Tareas del administrador de una base de datos – Tipo de Usuarios

Unidad 2: SQL: DDL, DML, consultas simples y complejas, agregados. Sentencias de actualización. Creación de objetos en Base de Datos. Integridad de datos. Triggers. Procedimientos almacenados. Nociones de Algebra Relacional - Optimización algebraica y estrategia de costos.

Unidad 3: Redundancias en el modelo de datos (problemas de actualización): Descomposición (solución) - Dependencias funcionales. Descomposición sin pérdida de información. Descomposición

sin pérdida de dependencias. Formas normales: segunda forma normal, tercera forma normal y forma normal de Boyce Codd. Algoritmos.

Unidad 3: Concepto de transacción. Propiedades de las transacciones para mantener la consistencia e integridad de los datos (ACID). Recuperación. Concurrencia. Seguridad y privacidad. Algunos mecanismos de control de estos problemas en los SGBD. Tunnig

Unidad 4: Bases de Datos Orientadas a Objetos. Base de Datos Distribuidas. Data Warehousing. Nuevas tendencias. Información no estructurada

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Elmasri/Navathe. Sistemas de Base de Datos. Conceptos Fundamentales. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Henry F. Korth – A. Silberschatz. Fundamentos de Bases de Datos. Mc Graw Hill.

9. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Date C. J. “Introducción a los Sistemas de Bases de Datos” - Addison-Wesley Iberoamericana.
- Jeffrey D. Ullman - *Principles of Database and Knowledge. Base Systems*. Vol.I y II. Computer Science Press.
- Toby J. Teorey - *Database Modeling and Design*. - Morgan Kaufmann.

10. METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

8.a DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

La dinámica de la materia consta de introducción de conceptos teóricos clave, su fundamentación y racionalidad en la disciplina y utilización práctica de los mismos en ejercicios grupales e individuales

8.b DINÁMICA DEL DICTADO DE LAS CLASES

En las clases se analizan los conceptos teóricos de la clase anterior, las lecturas adicionales, se plantea casos y enfoque general de los ejercicios.

Se resuelven en grupo los ejercicios planteados y se discuten os resultados

8.c TRABAJOS PRÁCTICOS

Los trabajos prácticos consistirán en: ejercicios en a resolver en clase, ejercicios a resolver fuera de clase, análisis de material escrito (papers), presentación de temas asignados a grupos.

11. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

9.a NORMAS DE EVALUACIÓN.

La materia consta de dos parciales y un final. Los alumnos deben además desarrollar un trabajo sobre características de un SGBD en particular.

9.b RÉGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA.

Los alumnos deben aprobar ambos parciales con 6 y aprobar el trabajo práctico para poder rendir el examen final. Ambos parciales pueden ser recuperados

12. PLANIFICACIÓN

CALENDARIO DE CLASES Y EVALUACIONES	
Semana 1	Unidad 1 – Introducción – Modelos de Datos

Semana 2	Unidad 1 – Modelo ER
Semana 3	Unidad 2 - SGBD
Semana 4	Unidad 2 - SQL Creación, Actualización, Integridad de la BD
Semana 5	Unidad 2 – SQL Consultas
Semana 6	Unidad 2 – Nociones de AR - Optimización
Semana 7	Unidad 2 – Repaso U1 y U2
Semana 8	1r Parcial
Semana 9	Unidad 3 – Definiciones relativas a dependencias funcionales
Semana 10	Unidad 3 – Algoritmos de descomposición - Formas Normales
Semana 11	Presentación de Trabajos Prácticos
Semana 12	Unidad 3 - Repaso U3
Semana 13	2 do Parcial
Semana 14	Unidad 4 - DW - BDOO – BD Distribuidas
Semana 15	Unidad 4 - Información no estructurada – Nuevas tendencias
Semana 16	Recuperatorio
Del al de	FINAL

Información de Versiones

Nombre del Documento:	Ficha Académica de la asignatura Bases de Datos
Nombre del Archivo	
Documento origen:	
Elaborado por:	
Revisado por:	
Aprobado por:	
Fecha de Elaboración:	
Fecha de Revisión:	
Fecha de aprobación	
Versión:	