

1. OBJETIVOS:

(Plantear los objetivos a principio de cuatrimestre y validar su realización a fin del mismo, revisando el grado de cumplimiento y detectando los puntos a mejorar para el siguiente).

Lograr que los alumnos conozcan los principios básicos y técnicas empleadas en el diseño de una base de datos relacional.

Brindar un curso internacionalmente actualizado respecto del ámbito académico, así como también con la iniciativa de proveer alguna sesión en inglés oral.

Diseñar una Base de Datos Relacional a partir del análisis de un caso real hasta su implantación.

Lograr que el alumno tenga una visión abstracta y concreta de cada concepto, es decir, que además de entender el concepto en sí, sepa de sus posibles aplicaciones reales y de su implantación computacional.

Lograr un buen dominio de un lenguaje de consultas a Bases de Datos.

Acercar al alumnado a las tendencias y mercado actual mediante la presencia de invitados especialistas.

Se adaptará al modo de evaluación indicado por la Universidad, donde el docente asignará las clases destinadas para la misma.

Se focalizará el contenido en los productos de bases de datos actuales y venideros.

2. Contenidos:

(Señalados por Unidad y contenido, no siendo necesariamente el orden de exposición, adaptándose el mismo al transcurso y ritmo de la materia)

Unidad 1: Conceptos Generales - Introducción

- a) Objetivos de los Sistemas de Bases de Datos; comparaciones con un sistema de procesamiento de archivos.
- b) Arquitectura de un Sistema de Bases de Datos; los tres niveles de abstracción, independencia física y lógica.
- c) Componentes de un Sistema de Bases de Datos; Componentes de un DBMS, funciones que cumple. Tipos de usuarios.

Unidad 2 Modelo Entidad Interrelación Extendido

- a) Modelado de Datos; componentes de los modelos de datos. Calidad de datos. Abstracción de la realidad en base a entidades e interrelaciones. Atributos, identificadores únicos. Entidades débiles y fuertes. Atributos atómicos y no atómicos.
- b) Conjuntos de entidades e interrelaciones. Vinculaciones. Interrelaciones unarias, binarias y ternarias. Generalización y Especialización. Tipos de jerarquías.
- c) Diagrama Entidad-Interrelación.

Unidad 3 Modelo Relacional

- a) Componentes de una relación: Esquema de una relación, intención, extensión, y semántica de una relación; terminología relacional: dominio, relación, atributos, claves candidatas, claves foráneas, clave primaria, superclave, atributos primos y no primos, grado de una relación, tuplas, cardinalidad de una relación.
- b) Álgebra relacional: cinco operadores básicos; operadores no básicos.
- c) Cálculo Relacional.
- d) Reglas de integridad 1 y 2. Dependencias entre los datos de una misma relación. Condiciones de integridad.
- e) Pasaje del modelo E-I al modelo relacional y viceversa.

Unidad 4 Lenguaje de Consulta de los SGBD (DBMS)

- a) Clasificación de los lenguajes de consulta.
- b) SQL: creación de tablas, consultas, inserciones, modificaciones y borrado de datos. Vistas. Índices. Seguridad. Catálogo; consultas a un catálogo; valores NULL SQL inmerso.

Unidad 5 Optimización de Consultas

Optimización algebraica. Estimación del costo de procesamiento del producto cartesiano, de la junta natural y consultas del tipo conjuntivas.; inserción de consultas dentro de lenguajes procedurales.

Unidad 6 Trabajo Practico

Diseño lógico de una base de datos. Implantación de un caso con un RDBMS comercial.

3. BIBLIOGRAFIA

Obligatoria:

1) ELMASARI- NAVATHE 1997. Sistemas de Bases de Datos. 2da. Edición Addison Wesley

Adicional:

2) C.J.DATE 2001, Una Introducción a los Sistemas de Base de Datos. 7ma Ed. Addison-Wesley.

3) Silberschatz - H.F.KORTH 2006, Fundamentos de Bases de Datos. 5ta edición. Mc.Graw Hill.

4) J.D.ULLMAN 1989, Principles of Database and Knowledge Base System. Computer Science Press. Tomo I.

5) RamaKrishnan – Gehrke. Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Tercera Edición 2007 Mc. Graw Hill.

6) Mendelzon - Ale; 2000, Introducción a las bases de Datos Relacionales –

Material publicado en la cátedra virtual.

4. METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA

La asignatura se desarrollará focalizando la práctica a través de la teoría que sustente la misma. Se hará hincapié en el mercado y productos actuales así como también en las novedades e investigaciones más recientes, priorizando el aprendizaje hacia el saber pensar.

El estudiante participará activamente de todas las clases, ya sea por preguntas directas y alternadas, por asignaciones e investigaciones de una clase a otra, generación de discusiones y debates tanto del tema específico como de cultura general, individuales y grupales, priorizando la última, también se incluirán casos de estudio y de productos.

Se priorizará la lectura en base al material bibliográfico (libros físicos) presentados por la materia complementando los mismos por documentos, cátedra virtual y material digital, evitando apuntes y predominando el lenguaje inglés en los mismos e incentivándolo de manera oral durante clases de interacción.

Exposición oral por parte del profesor con abundante formulación de preguntas y seleccionando convenientemente las respuestas dadas por los alumnos.

Resolución de casos reales. Consultas (personalizadas y/o públicas). Utilización del software disponible

Utilización de INTERNET como un medio habitual para la búsqueda de respuestas a consultas, bajar bibliotecas, software y como medio de comunicación con los proveedores de software.

Trabajos grupales sobre temáticas propuestas por el docente y su corrección personalizada.

Discusión sobre distintas tópicos.

Adicionalmente, se facilitará el acceso de los alumnos a alguna de las certificaciones sobre bases de datos que ofrece la Universidad.

5. CRITERIOS DE EVALUACION

Se evaluarán la participación en clase, las investigaciones realizadas, los exámenes parciales y trabajos prácticos, elementos que determinarán la aprobación de la cursada. Se realizarán los procedimientos de recuperatorios y de finales indicados de acuerdo al reglamento de la Universidad así como también las fechas correspondientes.

Los exámenes parciales serán escritos y evaluarán lo aprendido hasta la fecha del mismo. El examen final, no promocionable, será preferentemente oral, dependiendo la cantidad de alumnos, y consistirá de preguntas integradoras y forzando y comprobando el razonamiento y conclusiones personales a nivel específico y general.

Parciales.

Se tomarán un parcial según figura en el cronograma. Podrán rendir examen parcial todos los alumnos que cumplan un 75 % de asistencia al día del parcial.

Los parciales corregidos son entregados en mano a los alumnos, teniendo la posibilidad de realizar preguntas sobre las correcciones efectuadas. Previamente a la entrega de los parciales corregidos, se explica brevemente la solución a los problemas planteados haciendo hincapié en los puntos donde se observaron los errores más comunes. Se tomará un único recuperatorio del parcial.

Regularidad

Para regularizar la materia el alumno deberá aprobar el parcial, tener un 75% de presentismo y aprobar el TP especial propuesto en clase.. El régimen de promociones está completamente sujeto al reglamento de la UB y es de público conocimiento.