

BASES DE DATOS

Conceptos básicos

Equipo docente

- **Lic.** María Virginia Ainchil
- **Ing.** Laura Spinelli
- **Ing.** Maximilano Amoretti

El material será publicado en el enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1aDWlgEzHrZhl3O9pzaD10qo-A6jFnpe3?usp=share_link

Condiciones para aprobar la cursada y la materia

Modalidad 1°- **Aprobación no directa (común o sin Promoción)**

La cursada se regulariza mediante:

- **Aprobación de un parcial práctico**, escrito en papel. Se dispondrá de dos fechas de recuperación y una fecha flotante.

El parcial se aprueba por temas. Se evaluarán 5 temas. Para aprobar la cursada será suficiente aprobar 4 de los 5 temas evaluados.

La calificación de cada tema será Aprobado o Desaprobado.

La materia se aprueba mediante un **examen final escrito en papel, de carácter teórico-práctico**, que constituye una evaluación sumativa final.

Nota de aprobación: **6 (seis)**

Condiciones para aprobar la cursada y la materia

Modalidad 2° - **Aprobación directa (con Promoción)**

La materia se promociona mediante:

- **Régimen de asistencia obligatoria a clases del 75%, sin posibilidad de reincorporación.**
- **Aprobación de los 5 temas del parcial práctico, escrito en papel, pudiendo utilizar las dos fechas de recuperación de cada instancia previstas y la fecha flotante.**
- **Aprobación de un trabajo grupal.**
- **Aprobación de un coloquio individual.**

Condiciones para aprobar la cursada y la materia

Modalidad 3° - **Recursar la materia con cursada aprobada**

De acuerdo a la Resolución 1648 se aceptará que un/a estudiante solicite ser admitido a recursar la materia. Debiendo cumplir con los requisitos para alcanzar la aprobación directa de la materia. De no alcanzar la cursada regular se le respetará la cursada obtenida anteriormente.

Temas que se evalúan en el parcial

- Modelado
- Normalización
- Algebra Relacional
- SQL
- Transacciones

Cronograma tentativo comisión 33

Comisión S33 Martes 10:30 a 13:30 y Jueves 8 a 11	
<i>Miércoles 9/4 - 23:59 hs.: Fecha límite entrega 1 // Reentrega Miércoles 16/4</i>	
<i>Domingo 27/4 - 23:59 h: Fecha límite entrega 2 // Reentrega Miércoles 7/5</i>	
Martes 29/4	Exposición de la entrega 2 por parte de los grupos
Martes 3/6	Parcial Fecha 1
<i>Lunes 9/6 - 23:59 h: Fecha límite entrega 3 // Reentrega Miércoles 25/6</i>	
Martes 17/6	Parcial Fecha 2
Jueves 3/7	Parcial Fecha 3
Jueves 10/7	Coloquio
Martes 15/7	Parcial Flotante
Jueves 17/7	Coloquio
Jueves 7/8	Coloquio

Bibliografía

- **R. Elmasri – S. B. Navathe (2007).** Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (389-428) (5a. ed.). Madrid: Addison-Wesley - Pearson
- **Abraham Silberschatz - Henry F. Korth - S. Sudarshan (2006).** Fundamentos De Bases De Datos. McGraw-Hill / Interamericana de España
- **Michael J. Folk - Bill Zoellick (1992).** Estructuras de archivos. Addison-Wesley Iberoamericana
- **Rodolfo Bertone - Pablo Thomas (2011).** Introducción a las Bases de datos. Pearson
- **E. J. Reinoso - C. A. Maldonado - R. Muñoz - L. E. Damiano M. A. Abrutsky (2012).** Bases de datos. Alfaomega

Definiciones

❑ Datos:

- Son la mínima unidad semántica, por sí solos son irrelevantes como apoyo a la toma de decisiones.
- Hechos sin evaluar, que pueden registrarse y que no tienen significado explícito.

❑ Información:

- Conjunto de datos procesados y que tienen un significado (relevancia, propósito y contexto), y que por lo tanto son de utilidad para quién debe tomar decisiones, al disminuir su incertidumbre.

***Información = Datos + Contexto (añadir valor) +
Utilidad (disminuir la incertidumbre)***

Definiciones

- Los datos constituyen los bloques de información.
- La información se produce al procesar datos y se utiliza para revelar el significado de los datos.
- Las buenas decisiones son la clave para la supervivencia de las organizaciones en un entorno globalizado.
- La información oportuna y útil requiere datos precisos.
- Los datos precisos deben generarse y almacenarse en un formato que facilita su acceso y su procesamiento.
- El manejo de datos es una disciplina que se enfoca en la generación, almacenamiento y recuperación de datos.
- El manejar datos, es una actividad importante para cualquier organización.

Definiciones

- Las bases de datos (B.D.) juegan un papel fundamental en la mayoría de las áreas en las que se utilizan computadoras, como en el ámbito empresarial, comercio electrónico, ingeniería, medicina, justicia, educación y bibliotecas.

Base de datos: Colección de datos relacionados

Definiciones

- Una B. D. tiene las siguientes propiedades implícitas:
 - Una B. D. representa algún aspecto del mundo real, lo que en ocasiones se denomina minimundo o universo de discurso. Los cambios introducidos en el minimundo se reflejan en ella.
 - Una B. D. es una colección de datos lógicamente coherente con algún tipo de significado inherente. No es correcto denominar B. D. a un surtido aleatorio de datos.
 - Una B. D. se diseña, construye y rellena con datos para un propósito específico. Dispone de un grupo pretendido de usuarios y algunas aplicaciones preconcebidas en las que esos usuarios están interesados.

Definiciones

- ❑ Podemos dar una definición más completa:

*Una **base de datos** es una colección o conjunto de datos interrelacionados con un propósito específico vinculado a la resolución de un problema del mundo real.*

Definiciones

- ❑ Un **sistema de administración de datos (DBMS, *database management system*)** es una colección de programas que permite a los usuarios crear y mantener una base de datos.
- ❑ El DBMS es un sistema de software de propósito general que facilita los procesos de **definición, construcción, manipulación y compartición** de B. D. entre varios usuarios y aplicaciones.

Definiciones

- ❑ *Definir* una B. D. implica especificar los tipos de datos, estructuras y restricciones de los datos que se almacenarán en la B. D.
- ❑ La *construcción* de la B. D. es el proceso consistente en almacenar los datos en algún medio de almacenamiento controlado por el DBMS.

Definiciones

- ❑ La *manipulación* de una B. D. incluye funciones como la consulta de la B. D. para recuperar datos específicos, actualizar la B. D. para reflejar los cambios introducidos en el minimundo y generar informes a partir de los datos.
- ❑ *Compartir* una B. D. permite que varios usuarios y programas accedan a la B. D. en forma simultánea.

Definiciones

- ❑ Una *aplicación* accede a la B. D. enviando consultas o transacciones de datos al DBMS. Una consulta provoca, normalmente, la recuperación de algunos datos; una transacción puede provocar la lectura/escritura de algunos datos de la B D.

Definiciones

Otras funciones importantes ofrecidas por el DBMS son la *protección* de la B. D. y su *mantenimiento* durante un largo período de tiempo. La protección incluye protección del sistema contra funcionamiento defectuoso del hardware/software y protección de la seguridad contra acceso no autorizado o malintencionado. El mantenimiento permite la evolución del sistema de B.D. según cambian los requisitos con el tiempo.

Definiciones

Objetivos de un DBMS:

Evitar redundancia e inconsistencia de datos

Permitir acceso a los datos en todo momento

Evitar anomalías en el acceso concurrente

Restricción a accesos no autorizados □ seguridad

Suministro de almacenamiento persistente de datos (aún ante fallos)

Integridad en los datos

Backups.

Definiciones

- ❑ Un sistema de bases de datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos.
- ❑ Su objetivo principal es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera práctica y eficiente.
- ❑ Podemos resumir la definición en la siguiente ecuación:

$$\textit{Sistema de Base de Datos} = \textit{BD} + \textit{DBMS}$$

Definiciones

