



VIGENCIA 2010

N° DE DISPOSICIÓN: 313-10

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS BÁSICAS

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DIVISIÓN: ESTADÍSTICA Y SISTEMAS

ASIGNATURA: BASE DE DATOS (11411)

EQUIPO RESPONSABLE: Lic. Carlos Rodríguez Lic. Guillermo Cherencio		HORAS DE CLASE TEORICAS:48 Horas PRACTICA: 48 Horas
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES		
APROBADAS	CURSADAS	
<p>FUNDAMENTOS: La asignatura estará organizada alrededor del ciclo de vida del desarrollo de la base de datos, los que nos ofrecen un marco adecuado para el planteo del diseño conceptual, la implementación de la base de datos y la gestión del entorno.</p> <p>El diseño conceptual con entidades, atributos y relaciones dará lugar a los conceptos fundamentales del modelo relacional. Se pondrá especial atención al proceso de normalización para eliminar anomalías y mantener la integridad de los datos durante el diseño.</p> <p>Se dará un tratamiento completo a las operaciones básicas y derivadas del álgebra relacional y a los lenguajes relacionales SQL y QBE. En el caso del SQL se verá no solo las instrucciones que lo distinguen como un DML sino las necesarias para definir la base de datos y sus restricciones DDL.</p> <p>Los aspectos teóricos, se integraran en un trabajo final donde los alumnos diseñaran e implementaran una base de datos relacional cuyas restricciones serán dadas por los responsables de la asignatura.</p>		

Olga Susana Filippini
Prof. Área Estadística
Jefa de Div. Est. y Sistemas

Dra. Elena B. BORGHI
Secretaría Académica
Departamento de Ciencias Básicas

Lic. Emma L. FERRERO
Vicedirectora Decana
Departamento de Ciencias Básicas

**OBJETIVOS:**

Que el estudiante sea capaz de:

Utilizar diferentes tipos de organización de archivos y de estructuras y métodos de acceso, empleados en los sistemas tradicionales y de bases de datos.

Reconocer los puntos fuertes y débiles de los sistemas de archivos tradicionales

Reconocer las ventajas de los Sistemas de Bases de Datos

Usar las técnicas básicas de modelado conceptual de datos para la captura de los datos y las relaciones entre ellos, tomando las consultas simples de los usuarios y los informes y formularios existentes.

Transformar un modelo de datos conceptual en un modelo relacional en cuarta forma normal.

Realizar operaciones en álgebra relacional y calculo relacional de tuplas para crear nuevas relaciones a partir de relaciones existentes.

Definir un esquema relacional de base de datos en SQL.

Definir consultas y vistas de datos en SQL.

Realizar una implementación integrando los contenidos y técnicas.

UNIDADES TEMÁTICAS**Unidad 1: Organización de archivos**

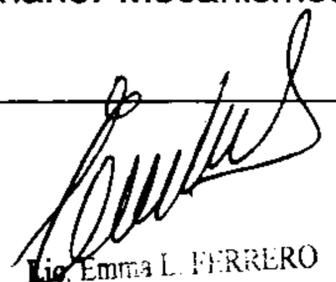
Archivo como secuencia de bytes. Estructuras de campos. Estructuras de registros. Extracción de registros por claves. Acceso y organización de archivos. Archivos secuenciales y relativos: estructura, operaciones. Organizaciones avanzadas: recuperación por índices y directa por dispersión.

Unidad 2: Los Sistemas de Bases de Datos

Objetivos de los Sistemas de Bases de Datos. Modelos abstractos de datos. Instancias y Esquemas. Independencia de los datos. Lenguaje de definición de datos. Lenguajes de Manipulación de Datos. Gestor de Base de Datos. Administrador de bases de Datos. Usuarios de base de Datos. Arquitectura. Diccionario. Mecanismos de Seguridad e Integridad.


Olga Susana Filippini
Prof. Área Estadística
Jefa de Div. Est. y Sistemas


Dra. Elena B. BORGI
Secretaria Académica
Departamento de Ciencias Básicas


Lic. Emma L. FERRERO
Vicedirectora Decana
Departamento de Ciencias Básicas



VIGENCIA 2010

Unidad 3: Modelo Entidad/Relación

Objetivo del modelo Entidad/Relación. Definiciones básicas. Reglas. Dominio de los atributos. Identificador único. Cardinalidad. Diagrama E/R. Entidades fuertes y débiles. Agregación. Generalización y especialización. Diseño de un esquema de base de datos utilizando E/R.

Unidad 4: Modelo relacional y normalización.

Modelo relacional, conceptos fundamentales. Relaciones. Valores nulos. Claves. Claves foráneas. Restricciones de integridad: de la entidad, referencial y dependencias funcionales. Dependencias multivaluadas. El proceso de Normalización. Formas Normales. Transformar el modelo conceptual en un modelo relacional. Disparadores.

Unidad 5: El Algebra Relacional y Calculo Relacional de tuplas.

Álgebra relacional. Operaciones: unión, intersección, diferencia, producto, selección, proyección, reunión, división y asignación. Calculo relacional. Equivalencia entre el álgebra relacional y calculo relacional. Lista resultado. Sentencia de calificación. Cuantificador existencial. Cuantificador Universal.

Unidad 6: Language relacional SQL

Definición de tablas y esquemas. Tipos de datos y dominios. Consultas simples. Consultas multitablas. Subconsultas. Clausulas GROUP BY y HAVING. Funciones integradas. Operaciones del algebra relacional en ANSI SQL: union, intersect, except, join natural y join using. Operaciones de modificación de la base de datos: insert, update y delete. SQL empotrado. Definición de vistas

TRABAJOS PRÁCTICOS:

Programar procedimientos administrativos comunes que procesen significativos volúmenes de datos a partir del acceso directo a los mismos.

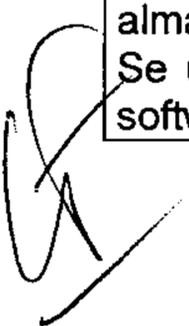
Construir consultas de bases de datos empleando las sentencias del lenguaje estándar SQL-92.

Manipulación de datos: realización de consultas en SQL sobre un esquema de BD; introducción, actualización y borrado de datos almacenados en la BD.

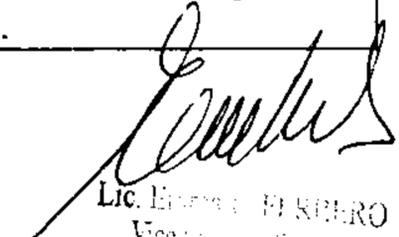
Definición de datos: implementación de esquemas lógicos de BD en el SGBD; alteración de la estructura de los elementos que conforman los esquemas lógicos de BD.

Desarrollar programas que empleen SQL embebido para el acceso a información almacenada en una base de datos.

Se utilizará una distribución ad-hoc de sistema operativo Linux que contiene el siguiente software a ser utilizado en las prácticas Gestor de base de datos Firebird.


Olga Susana Filippini
Prof. Área de Informática
Jefa de Div. Est. y Sistemas


Dra. María Inés...
Especialista en Informática
Departamento de Ciencias Básicas


Lic. Enrique...
Vicedecano de la Facultad
Departamento de Ciencias Básicas



VIGENCIA 2010

EVALUACIÓN

Regularización: Se tomarán dos exámenes de carácter parcial, en fechas a determinar por el equipo docente. Se aprueba con nota 4 (cuatro) o superior. Se podrá recuperar solo un examen parcial. Para presentarse a rendir un examen el alumno debe haber entregado la resolución de todos los trabajos prácticos indicados por el equipo docente.

Promoción: Se obtiene: a) no habiendo desaprobado ningún parcial, b) teniendo promedio 7 (siete) o superior y c) habiendo entregado y aprobado a término todas las actividades prácticas.

Examen libre: quince días antes de la fecha de sustanciación de mesa, el alumno debe entregar la resolución de todas las actividades prácticas vigentes en la última cursada.

BIBLIOGRAFÍA

- Mendelzon, A. "Introducción a las Bases de Datos Relacionales" Ed. Pearson, 2000
- Korth, H. "Fundamentos de Bases de Datos". Ed. Prentice Hall, 1999
- Bordignon, F., Tolosa, G. y Lorge, F. "Guía Introductoria al Lenguaje Perl". UNLu-DCB, 2002
- Tolosa G. "Introducción a la Programación Orientada a Objetos". UNLu-DCB, 2002
- Elmasri, R.; Navathe, S.B. "Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos". 3ª edición. Addison-Wesley, Pearson Educación, 2002.
- Date, C.J. "Introducción a los sistemas de bases de datos", 7ª edición Prentice Hall. Pearson Educación de México, 2001.
- Date, C.J.; Darwen, H. "A Guide to the SQL Standard". 4th edition. Addison-Wesley, 1996.
- Garcia-Molina, H.; Ullman J.D.; Widom, J. "Database Systems. The complete book". Prentice Hall, 2002.
- De Miguel, A.; Piattini, M. "Fundamentos y Modelos de bases de datos". 2ª edición. RA-MA, 1999.
- Silberschatz, A.; Korth, H.F.; Sudarshan, S. "Fundamentos de Bases de Datos". 3ª edición. Madrid, McGraw-Hill, 1998.
- De Miguel, A; Piattini, Mario; Marcos, esperanza. "Diseño de Bases de Datos Relacionales". Madrid, Ra-Ma, 2000.

Olga Susana Filippini
Prof. Área Estadística
Jefa de Div. Est. y Sistemas

Lic. Horacio J. PARRINO
Prof. Área Estadística
Departamento de Ciencias Básicas

Prof. Área Estadística