

PLANIFICACIÓN 2013

Bases de Datos

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable
Analista en Informática	Máximo Eduardo Mendez
Departamento	Carga Horaria
Informática	Carga Horaria Cuatrimestral 90 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i> 20 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>
Carácter	Formación Experimental 0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 61 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs
Jorge Enrique Azcoaga	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
Máximo Eduardo Mendez	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs
Hugo Dario Minni	<i>EVALUACIONES</i> 9 hs

SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Transformación de modelos conceptuales a modelos físicos de datos. Desnormalización del modelo. Uso del SQL para definición y manipulación de datos. Administración de la seguridad. Resguardos de la información. Programación de procedimientos almacenados y triggers. Administración de un motor de base de datos. Desarrollo de aplicaciones mediante el empleo de SQL.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno logre conocer el manejo de grandes bases de datos relacionales y al manejo del lenguaje de consulta estándar (SQL) para creación de objetos y manipulación de datos, los conceptos de administración de motores de base de datos y conocer la transformación de los modelos conceptuales (E-R) para implementarlos en bases de datos relacionales.

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Conocimientos de programación.
Conocimientos de modelado de sistemas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Teoría: Se desarrolla en 3 horas de duración a cargo del docente responsable de la cátedra.

Práctica: Se desarrolla en el Laboratorio de Informática con una duración de 3 Hs. En la clase se diseñan las soluciones de los problemas propuesta en las guías de trabajos prácticos y se resuelven casos de estudio integradores.

Estarán a cargo del docente responsable de la cátedra, del jefe de trabajos prácticos y del docente auxiliar.

Consultas: Se coordinan con los alumnos. Los profesores proponen días y horarios con antelación a las fechas de evaluación.

Plataforma virtual

La asignatura cuenta con un espacio virtual donde se publican los recursos para cada Unidad temática y subtema en particular.

Se habilitan foros de consulta para que los alumnos puedan canalizar sus inquietudes, dudas y dificultades.

PROGRAMA ANALÍTICO

Título: UNIDAD TEMÁTICA I: LOS SISTEMAS DE MANEJO DE BASES DE DATOS
Descripción/Contenidos: Introducción. Los sistemas de manejo de Base de Datos (DBMS), Concepto, Objetivos, Ventajas y formas de Utilización. Niveles de abstracción de la Información. Los Modelos de Datos. Conceptos de instancias y estructura. La independencia de los datos. El lenguaje de Definición de Datos. El lenguaje de Manejos de Datos. El lenguaje de Consultas. El Lenguaje de Control de Datos. El Motor o Manejador de Base de Datos, partes constitutivas, objetivos y funcionalidades. El Administrador de Base de Datos, Tareas y responsabilidades. Los usuarios de la Base de Datos. Estructura General de un Sistema de Gestión de Base de Datos. Arquitectura de las Bases de Datos.

Título: UNIDAD TEMÁTICA II: LAS RELACIONES DENTRO DE LA BASE DE DATOS
Descripción/Contenidos: Introducción. Conceptos de Relación. Las Relaciones Simples, Alcance y Dominio, Grafos, Propiedades de la Relaciones. Multiplicidad de Relaciones, Relaciones Inversas, Relaciones de Orden, Claves, Archivos Clasificados y Listas de Cadenas. Grafos Relacionales, Grafos y Arquitectura, Subgrafos, Grafos Conexos, Ciclos, Digrafos. Árboles, Incidencia y Grado, Clasificación de Nodos, Sub-árboles. Grafos Coloreados, Grafos de Poblaciones distintas, Relación uno a muchos, Relación padre - hijo, Relaciones entre Poblaciones, Relaciones uno a uno, Relaciones de uno a muchos entre poblaciones, Relaciones Inversas entre Poblaciones, Relación de muchos a muchos entre Poblaciones. Las Tablas y Matrices, Relaciones tangibles o abstractas, La matriz de datos, Relaciones uno a uno con matrices, relación muchos a uno, relación uno a muchos, La Matriz Relacional, relación muchos a muchos.

Título: UNIDAD TEMÁTICA III: LAS ARQUITECTURAS DE LAS BASES DE DATOS
Descripción/Contenidos: Introducción. Conceptos de Bases de Datos. Las Arquitecturas. La Base de Datos Relacional, de Red y Jerárquica. El Registro Compuesto, La Descomposición. La Base de Datos Relacional, definición, Las Tablas de Relación, Las Tuplas y Subtuplas, Las Formas Normales, La Descomposición,

La recuperación de los Datos. La Base de Datos Jerárquica, Clasificación de los Nodos, Diagramas de Estructura, Recorrido en Preorden, postorden y simétrico, Forma Lineal. Las Base de Datos de Redes, Principios, Ocurrencias y Conjuntos Múltiples, Relaciones Muchos a Muchos, La Conexión, principios de funcionamiento, eliminaciones y agregados. Comparación entre las distintas arquitecturas.

Título: UNIDAD TEMÁTICA IV: LAS BASES DE DATOS RELACIONALES EL LENGUAJE ESTRUCTURADO DE CONSULTA (SQL)

Descripción/Contenidos: Introducción. Principios de la Bases de Datos Relacionales. Definiciones Generales. Las Propiedades de las Tablas. El valor NULL. Componentes del SQL. El Diccionario de Datos. Comandos del SQL. Tipos de Datos. Expresiones de valores, conectores lógicos, los predicados. El lenguaje de Definición de datos. La creación de Tablas, de Índices, de condiciones de integridad referencial y consistencia. La modificación de estructuras, la supresión. El Lenguaje de Manejo de Datos, la inserción, la actualización, el borrado, la consulta. El lenguaje de Control de Datos. El control de Accesos, los controles de integridad. Expresiones de obtención de tablas en consultas. El uso de los predicados. Las funciones agregadas. Los alias. Las subconsultas. Las Uniones Naturales, Equidistantes, el producto cartesiano, uniones equidistantes con una condición, la unión natural, la unión de columnas especificadas. Uniones no equidistantes. Condiciones adicionales en consultas de uniones. La unión de dos o más tablas, la unión de una tabla consigo misma, Las uniones Externas.

Título: UNIDAD TEMÁTICA V: ADMINISTRACIÓN DEL RDBMS

Descripción/Contenidos: Conceptos básicos: Bases de datos, transaction log, devices. Devices y bases de datos del sistema. Tablas del sistema. Stored procedures del sistema. Herramientas administrativas. Usuarios especiales. Administración de devices. Bases de datos y transaction logs. Estructura interna. Modos de seguridad. Login ID. Database username. Pertenencia a grupos. Owners de objetos de la base. Permisos. Gestión del RDBMS: Creación de objetos persistentes y temporales. Conexión a diferentes motores. Los ODBC. Cambios de contexto. Inspección del catálogo del sistema. Stored procedures y utilidades del sistema.

Título: UNIDAD TEMÁTICA VI: SQL

Descripción/Contenidos: Introducción. Principios de la Bases de Datos Relacionales. Definiciones Generales. Las Propiedades de las Tablas. El valor NULL. Componentes del SQL. El Diccionario de Datos. Comandos del SQL. Tipos de Datos. Expresiones de valores, conectores lógicos, los predicados. El lenguaje de Definición de datos. La creación de Tablas, de Índices, de condiciones de integridad referencial y consistencia. La modificación de estructuras, la supresión. El Lenguaje de Manejo de Datos, La inserción, la actualización, el borrado, la consulta. El lenguaje de Control de Datos. El control de Accesos, los controles de integridad. Expresiones de obtención de tablas en consultas. El uso de los predicados. Las funciones agregadas. Los alias. Las subconsultas. Las Uniones Naturales, Equidistantes, el producto cartesiano, uniones equidistantes con una condición, la unión natural, la unión de columnas

especificadas. Uniones no equidistantes. Condiciones adicionales en consultas de uniones. La unión de dos o más tablas, la unión de una tabla consigo misma. Las uniones Externas. Batches. Cursores. Stored Procedures. Triggers.

Título: UNIDAD TEMÁTICA VI: LAS BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS
Descripción/Contenidos: Las bases de datos centralizadas. Las bases de datos distribuidas. Las particiones. Particiones horizontales. Particiones verticales. Particiones mixtas. Las bases de datos replicadas. Conceptos generales de replicación – caso particular del *Sybase Replication Server*. Componentes. Sitios primarios y replicados. Las publicaciones. Las suscripciones. Mecanismo de la replicación. Componentes. Chequeos de consistencia para la integridad referencial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

No se ha carga bibliografía básica para esta asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título: ANÁLISIS ESTRUCTURADO DE SISTEMAS.
Autores: Chris Gane - Trish Sarson
ISBN: **Editorial:** El Ateneo
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: ANÁLISIS ESTRUCTURADO MODERNO.
Autores: Edward Yourdon
ISBN: **Editorial:** Prentice-Hall
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
Autores: James A. Senn
ISBN: **Editorial:** Mc Graw Hill
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: CASE* METHOD ENTITY RELATION MODEL.
Autores: Richard Barker
ISBN: **Editorial:** Addison-Wesley
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: CASE* METHOD TASKS & DELIVERABLES.
Autores: Richard Barker
ISBN: **Editorial:** Oracle Press
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: CONCEPTUAL DATABASE DESIGN: An Entity - Relationship Approach.
Autores: Batini – Ceri – Navathe
ISBN: **Editorial:** Addison Wesley
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: DATABASE ARCHITECTURE.
Autores: Iván Flores
ISBN: **Editorial:** John Wiley & Sons
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: HERRAMIENTAS CASE - Metodología estructurada para el desarrollo de los sistemas.
Autores: William S. Davis
ISBN: **Editorial:** Ediciones Paraninfo. S.A.
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: INGENIERÍA DEL SOFTWARE - Un enfoque práctico.
Autores: Roger S. Pressman
ISBN: **Editorial:** Mc Graw Hill
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: MERISE - Metodología de Desarrollo de Sistemas - Casos Prácticos.
Autores: Jean-Patrick Matheron
ISBN: **Editorial:** Ed. Paraninfo
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: MERISE - Metodología de Desarrollo de Sistemas - Teoría Aplicada.
Autores: Jean-Patrick Matheron
ISBN: **Editorial:** Ed. Paraninfo
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: THE STRUCTURED QUERY LANGUAGE.
Autores: Carolyn Hursch - Jack Hursch
ISBN: **Editorial:** Windcrest
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: 1 – Sistema de manejo de base de datos
Semana: 1
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 1 – Sistema de manejo de base de datos

Actividad: 1 – Sistema de manejo de base de datos
Semana: 1
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 1 – Sistema de manejo de base de datos

Actividad: 1 – Sistema de manejo de base de datos
Semana: 2
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 1 – Sistema de manejo de base de datos

Actividad: 2 – La base de datos relacional
Semana: 2
Horas: 4
Tipo: T
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 2 – La base de datos relacional

Actividad: 2 – La base de datos relacional
Semana: 3
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 2 – La base de datos relacional

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 2 – La base de datos relacional
Semana: 3
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 2 – La base de datos relacional

Actividad: 2 – La base de datos relacional
Semana: 4
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 2 – La base de datos relacional

Actividad: 2 – La base de datos relacional
Semana: 4
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 2 – La base de datos relacional

Actividad: 3 – El SQL
Semana: 5
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 3 – El SQL

Actividad: 3 – El SQL
Semana: 5
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 3 – El SQL

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 3 – El SQL
Semana: 6
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 3 – El SQL

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Prácticos integradores
Semana: 6
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Prácticos integradores

Actividad: Parcial nº 1
Semana: 7
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Parcial nº 1

Observaciones: Parcial

Actividad: 4 – El comando SELECT
Semana: 7
Horas: 4
Tipo: T
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 4 – El comando SELECT

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 1: Servidores SQL - Consultas
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 1: Servidores SQL - Consultas

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 1: Servidores SQL – Consultas
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 1: Servidores SQL – Consultas

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 2: Lenguaje de definición de datos
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 2: Lenguaje de definición de datos

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 3: Consultas avanzadas
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 3: Consultas avanzadas

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 3: Consultas avanzadas
Semana: 10
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 3: Consultas avanzadas

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 4: Programación
Semana: 10
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 4: Programación

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 5: Cursores
Semana: 11
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 5: Cursores

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 6: Stored Procedures
Semana: 11
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 6: Stored Procedures

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Práctico 7: Triggers
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Práctico 7: Triggers

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: Prácticos integradores
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Prácticos integradores

Actividad: Prácticos integradores
Semana: 13
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Prácticos integradores

Actividad: Parcial nº 2
Semana: 13
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Parcial nº 2

Observaciones: Evaluación Parcial

Actividad: Recuperatorios de parciales
Semana: 14
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Cargo: Jorge Enrique Azcoaga, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: Recuperatorios de parciales

Observaciones: Evaluación

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

Para Regularizar: Obtener como resultado de cada parcial, un puntaje mayor a 60 puntos. Se puede recuperar un único parcial.

Para Promocionar: Obtener promedio mayor que 70 entre los parciales sin que ninguno de ellos sea menor que 60. Asistencia en un 80 %

EXAMEN FINAL

Para Alumnos Regulares: El examen final estará compuesto por una parte práctica y una teórica.

Para Alumnos Libres: La diferencia entre los libres y regulares puede corresponder a una variante de un ejercicio de la práctica o bien otro adicional, puede además corresponder alguna pregunta adicional de teoría.

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 19-09-2013 **Título:** Parcial 1

Temas / Descripción: Tema I, II y parte del III

Fecha: 07-11-2013 **Título:** Parcial 2

Temas / Descripción: Parte del tema III, tema IV

RECUPERATORIOS

Fecha: 19-11-2013 **Título:** Recuperatorio

Temas / Descripción: Depende del parcial que recupere

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura