

PLANIFICACIÓN 2021

Bases de Datos

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable	
Ingeniería en Informática	Máximo Eduardo Mendez	
Departamento	Carga Horaria	
Informática	Carga Horaria Cuatrimestral	90 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i>	45 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>	
Carácter	Formación Experimental	0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas	36 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería	0 hs
Gabriel Alejandro Mautino	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. 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. Manejo de SQL Server (transact SQL) y PostgreSQL (plpgsql).

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 II: LA BASE DE DATOS RELACIONAL

Descripción/ Contenidos: La matriz de datos. Las relaciones: uno a uno, muchos a uno, uno a muchos y muchos a muchos. La base de datos "alumnado". El registro compuesto. La descomposición. La base de datos relacional de "alumnado". Las tablas de relación. Tuplas y subtuplas. Relacionando las subtablas. Recuperación. Depuración de tablas relacionales. La base de datos relacional – principios. Definiciones de sus componentes. Las tablas – propiedades. El valor null.

Título: UNIDAD TEMÁTICA III: EL LENGUAJE ESTRUCTURADO DE CONSULTA (SQL)

Descripción/ Contenidos: Introducción. Componentes del sql. El catálogo o diccionario de datos. Los comandos de sql. Las palabras reservadas. Los tipos de datos. Los conectores lógicos y los predicados. El lenguaje de definición de datos (ddl). Creación de la base de datos. Creación de las tablas. La creación de vistas. La creación de índices. La modificación de tablas. La supresión de una base de datos. La supresión de tablas. La supresión de vistas. La supresión de índices. El lenguaje de manejo de datos. La inserción. La actualización. El borrado. La recuperación de datos. El comando create view. El lenguaje de control de datos (dcl). El control de acceso. El comando grant. El comando revoke. El control de integridad. Las transacciones. El comando commit transaction. El comando rollback transaction. ACID.

Título: UNIDAD TEMÁTICA IV: EL COMANDO SELECT

Descripción/ Contenidos: Introducción. Las cláusulas. La cláusula from. La cláusula where. La cláusula group by. La cláusula having. La cláusula order by. Los predicados. El predicado de comparación. El predicado between. El predicado in (o not in). El predicado like (o not like). El predicado null. El predicado exists. Las funciones agregadas. Average (avg), count, count(*), minimum (min), maximum (max), sum. Los alias. Los alias de columna. Los alias de tabla. Las subconsultas. Subconsultas correlacionadas. Las uniones (join). Las uniones equidistantes.

Uniones equidistantes con una condición. La unión natural. La unión de columnas especificadas. Las uniones no equidistantes (uniones theta). Condiciones adicionales en las consultas de uniones. La unión de más de dos tablas. La unión de una tabla consigo misma. Las uniones externas.

Título: UNIDAD TEMÁTICA V: PROGRAMACIÓN TRANSACT-SQL Y PL/pgSQL

Descripción/Contenidos: **Persistent Stored Modules y batches:** Estructura. El lenguaje. Consultas en Stored procedures. Salida de un stored procedure o function. SQL dinámico.

Cursores y loops: Loops y tipos compuestos. Cursores for UPDATE. SCROLL Cursors.

Manejo de errores: Valores SQLSTATE. Errores SQL Server. Captura de excepciones. Errores de aplicación y transacciones.

Triggers: Conceptos asociados a los triggers: Eventos. Condición. Acción. Granularidad. Triggers y estado de la base de datos. Valores de tuplas anteriores y posteriores.

Transacciones: Demarcación. Atomicidad, Durabilidad y Consistencia. Situaciones derivadas de la concurrencia. Isolation levels ANSI SQL.

Título: UNIDAD TEMÁTICA VI: ASPECTOS INTERNOS DEL RDBMS

Descripción/Contenidos: **Aspectos internos de SQL Server:** Bases de datos. Database files. Bases de datos del sistema. Catálogo del Sistema: Metadata a Nivel de Instancia y metadata a nivel de Base de Datos. Alternativas de inspección. Stored procedures del sistema. Seguridad: Modos de autenticación. Login ID. Database user.

Manejo de transacciones y recovery: Transaction log. Conceptos básicos de manejo de locks.

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 Manejo 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.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: DATABASE SYSTEMS

Autores: García-Molina Héctor. Ullman Jeffrey. Widom Jennifer.

ISBN: **Editorial:** Pearson. prentice Hall

Formato:

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

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: Concurrency Control and Recovery in Database Systems.
Autores: Bernstein P.A. Hadzilacos V. Goodman N.
ISBN: **Editorial:** Adison-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: Microsoft SQL Server 2012 Internals
Autores: Delaney Kalen
ISBN: **Editorial:** Microsoft Press
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Sistemas de bases de datos
Autores: Beynon-Davies Paul
ISBN: **Editorial:** Reverté
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.

Título: Transaction Processing: concepts and techniques.
Autores: Gray Jim. Reuter Andreas.
ISBN: **Editorial:** Morgan Kaufmann
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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 3 – El SQL

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

Actividad: Parcial nº 1
Semana: 7
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 4 – El comando SELECT

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 4 - DML y Consultas básicas
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 4 - DML y Consultas básicas

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 4 - Consultas avanzadas
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 4 - Consultas avanzadas

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Persistent Stored Modules - Stored Procedures
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: TP
Docentes a Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Cargo:
Descripción: 5 - Persistent Stored Modules - Stored Procedures

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Persistent Stored Modules - Stored Procedures
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Cargo:
Descripción: 5 - Persistent Stored Modules - Stored Procedures

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Cursores y loops
Semana: 10
Horas: 4
Tipo: TP
Docentes a Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Cargo:
Descripción: 5 - Cursores y loops

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Manejo de errores
Semana: 10
Horas: 3
Tipo: TP
Docentes a Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Cargo:
Descripción: 5 - Manejo de errores

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Triggers
Semana: 11
Horas: 3
Tipo: TP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 5 - Triggers

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Configuración de Transacciones
Semana: 11
Horas: 4
Tipo: TP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 5 - Configuración de Transacciones

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 5 - Prácticos integradores
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 5 - Prácticos integradores

Observaciones: Teoría - Resolución de ejercicios en el aula

Actividad: 6 - Aspectos internos del RDBMS
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: TP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 6 - Aspectos internos del RDBMS

Actividad: 6 - Aspectos internos del RDBMS
Semana: 13
Horas: 4
Tipo: TP
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, Hugo Dario Minni
Descripción: 6 - Aspectos internos del RDBMS

Actividad: Parcial nº 2
Semana: 13
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Cargo: Máximo Eduardo Mendez, 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: Máximo Eduardo Mendez, 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 40 puntos. Se pueden recuperar ambos parciales. Además deberán aprobar con más de 60 puntos los trabajos prácticos entregables que se definirán durante el cursado.

Para Promocionar: Si el alumno obtiene un promedio mayor que 70 entre los parciales sin que ninguno de ellos sea menor que 60, tenga una asistencia de un 80 % y haya aprobado los trabajos prácticos entregables, tendrá la posibilidad de acceder a una instancia de evaluación (examen optativo) el que de ser aprobado, permitirá la promoción de la materia. En caso de no aprobarlo, quedará en condición de alumno regular.

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: 05-10-2021 **Título:** Parcial 1

Temas / Descripción: Tema I, II y III

Fecha: 23-11-2021 **Título:** Parcial 2

Temas / Descripción: Tema IV, tema V, tema VI

RECUPERATORIOS

Fecha: 19-10-2021 **Título:** Recuperatorio parcial 1

Temas / Descripción: Recuperatorio parcial 1

Fecha: 02-12-2021 **Título:** Recuperatorio parcial 2

Temas / Descripción: Recuperatorio del parcial 2

OTRAS EVALUACIONES

Fecha: 07-12-2021 **Título:** Instancia de promoción

Temas / Descripción: Si el alumno obtiene un promedio mayor que 70 entre los parciales sin que ninguno de ellos sea menor que 60, tenga una asistencia de un 80 % y haya aprobado los trabajos prácticos entregables, tendrá la posibilidad de acceder a esta instancia de evaluación (examen optativo) el que de ser aprobado, permitirá la promoción de la materia.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura