



ASIGNATURA: <i>Conceptos de Bases de Datos</i>		
DEPARTAMENTO: Ingeniería de Sistemas		
ÁREA: Base de Datos		
CARRERA: Tecnatura Universitaria en Desarrollo Web	PLAN: 0885/12	AÑO: 2021
CUATRIMESTRE: Segundo	AÑO: Primero	
HORAS DE CLASE TOTALES: 64 hs. HORAS Y HORARIOS DE TEORÍA: 32 hs. (2 hs. semanales) HORAS Y HORARIOS DE LABORATORIO: 32 hs. (2 hs. semanales) HORAS ESTIMADAS EXTRACLASE DE DEDICACION DEL ALUMNO: 4 hs semanales.		
EQUIPO DE CÁTEDRA: An. Marcos Cruz (ASD-1) An. Maximiliano Ceballos (AYP-1) An. Nicolas Castillo (AYP-1)		
OBJETIVOS DE LA MATERIA: El objetivo principal de la materia es introducir los conceptos básicos sobre el modelado abstracto de un dominio, el cual permitirá que los datos de dicho dominio sean informatizados y organizados a través de recursos como la base de datos. Para lograr este objetivo se necesita: <ul style="list-style-type: none">• Que el alumno sea capaz, a partir de una descripción textual de un dominio, de modelar una representación del mundo descriptivo a través entidades, relaciones y restricciones.• Que el alumno pueda derivar el Modelo Entidad Relación al Modelo Relacional para que en un paso final poder implementar dicho modelo en una base de datos, a través de un SGBD (Sistema gestor de Base de Datos).• Que el alumno pueda inferir hechos a partir de los datos almacenados en la Base de Datos a través de la utilización de instrucciones del lenguaje SQL.• Que el alumno pueda modificar la estructura de base de datos, a través de instrucciones de lenguaje SQL, como así realizar actualizaciones sobre los datos que en ella se guardan.		
PROGRAMA SINTÉTICO: Unidad 1: Introducción. Unidad 2: Modelo entidad relación. Unidad 3: Modelo relacional. Unidad 4: Consultas simples de SQL y sentencias de manipulación. Unidad 5: Consultas de SQL complejas. Unidad 6: Creación de Bases de datos, tablas y claves. Nociones de normalización.		



PROGRAMA ANALÍTICO:

Unidad 1: INTRODUCCIÓN

Sistemas de archivos. Conceptos de archivos. Administradores de archivos. Sistemas gestores de BD. Características de SGBD vs. Sistemas de archivos. Estructura de los SGBD. Niveles de Abstracción. Independencia física y lógica de datos. Lenguajes de BD. Transacciones. Propiedades de Transacciones. Usuarios de un SGBD. Características de

un SGBD. Datos y Modelos de Datos. Modelos Lógicos basados en Objetos y en Registros.

Unidad 2: MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

Modelo Entidad/Relación. Definición. Componentes: entidad, relación, dominio/valor, atributo y claves. Clasificación de las relaciones. Relaciones 1-1, 1-muchos, muchos-muchos, con atributos, ternarias y de especialización/generalización. Diseño de Modelos ER simples. Estrategias.

Unidad 3: EL MODELO RELACIONAL

Introducción. Estructura de Datos. Integridad de Datos. Manipulación de Datos. Modelo Relacional desde E/R. Decisiones de Diseño en una BD.

Unidad 4: CONSULTAS SIMPLES DE SQL Y SENTENCIAS DE MANIPULACIÓN

Componentes de SQL. Estructura SELECT, FROM, WHERE. Tipos de datos. Operadores de comparación. Lenguajes de Manipulación de Datos. Inserción, modificación, borrado.

Unidad 5: CONSULTAS (EN SQL) QUE ENVUELVEN MÁS DE UNA RELACIÓN

Join de tablas. Recuperación e inferencia de información. Consultas de integración de conceptos. Agrupamientos. Condiciones sobre los agrupamientos. Subconsultas.

Unidad 6: CREACIÓN DE BASES DE DATOS, TABLAS Y CLAVES. NOCIONES DE NORMALIZACIÓN.

Creación de Bases de Datos. Creación de tablas. Definición de claves primarias y foráneas. Anomalías de inserción, borrado y actualización. Tablas no normalizadas. Diseños y Normalización. Conceptos de Dependencias funcionales.

**PROPUESTA METODOLÓGICA:**

Combinación de introducción teórica y ejercitación mediante trabajos prácticos individuales y grupales para el desarrollo del tema

CONDICIONES DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN:

Aprobación del cursado: El cursado de la materia se obtiene al aprobar dos exámenes parciales o en su defecto los exámenes recuperatorios, y el trabajo final integrador. En cualquier caso, un parcial se considera aprobado cuando alcanza un mínimo del 60% de lo consignado, sin errores conceptuales graves.

El primer parcial abarca un apartado de preguntas teóricas, un ejercicio práctico de Modelo Entidad Relación (MER) y un ejercicio práctico de Modelo Relacional. Por otro lado, el segundo parcial abarca preguntas teóricas y diferentes consultas en lenguajes SQL sobre una determinada base de datos.

El trabajo final integrador es una instancia evaluatoria en la que intervienen los grandes temas de la materia: MER, Modelo Relacional y Creación de una base en SQL y Consultas sobre dicha base.

Aprobación de la materia: mediante promoción en el caso de que el alumno aprobara las 3 instancias evaluatorias en el primer momento, es decir sin acceder al recuperatorio, con más del 70% de lo consignado; o mediante examen final integrador de conceptos teórico-prácticos.

Alumnos con modalidad libre: En el caso de que el alumno decida presentarse al final "libre", deberá presentar un trabajo práctico integrador y rendir un examen teórico-práctico que incluye todas las unidades de la materia.

HORARIOS DE CONSULTA DE ALUMNOS: Se evaluará la publicación de horarios de acuerdo a la solicitud y el desenvolvimiento de los alumnos. Es importante destacar, que existe una fluida comunicación entre el docente y los alumnos a través del foro de PEDCO.

BIBLIOGRAFÍA:

1. **"Fundamentals of Database Systems"**. Ramez Elmasri & Shamkant Navathe. Sixth Edition. 2010. Parte 2 y parte 3.
2. **"Fundamentos de Bases de Datos"**. Abraham Silberschatz, Henry Korth, and S. Sudarshan. Sixth Edition. 2010.

Material provisto por la cátedra.

FIRMA DEL PROFESOR

FIRMA DEL DIRECTOR
DE DEPARTAMENTO

FIRMA DE LA SECRETARIA
ACADÉMICA