

VIRTUAL*LABX*

PLAN DEL CURSO

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En el siguiente curso se enseña la manipulación de bases de datos SQL: el modelo de datos que se utiliza, la creación de bases y tablas, la definición de los datos, su carga y actualización y su posterior consulta.

Se espera que los profesionales sean capaces de modelar y mantener una base de datos relacional dentro del contexto de una empresa o negocio, de forma que se puedan actualizar y optimizar procesos de datos basados en otras tecnologías.

Objetivo del curso:

Al finalizar el curso los y las participantes demuestran que son capaces de aplicar las tecnologías de bases de datos relacionales SQL en el contexto de un problema de negocio.

Resultados de aprendizaje:

- Resolver problemas de datos, utilizando los elementos del modelo relacional.
- Aplicar las instrucciones de inserción, borrado y actualización de datos.
- Diseñar y analizar consultas a bases de datos, teniendo en cuenta los objetivos y su rendimiento.
- Diseñar consultas anidadas para atender a procesos complejos.

Metodología

El curso tiene una duración de 4 semanas y es dictado en modalidad 100% e-learning, bajo un modelo de aprendizaje auto instruccional. Los y las participantes accederán a una plataforma Moodle donde semanalmente encontrarán recursos de aprendizaje audiovisuales y de lectura que les permitirán desarrollar los contenidos de cada uno. Los módulos se irán aperturando para la revisión y descarga de sus materiales. Al iniciar el programa se deberá responder un test de conocimientos previos que permitirá a cada participante conocer su nivel de entrada inicial. Finalmente cada módulo aplicará un test en línea que evaluará los aprendizajes alcanzados.

Módulos de aprendizaje

Duración total del curso:	4 Semanas (aproximadamente 16 hrs de autoestudio)
Módulo 1:	Modelo Relacional SQL
Módulo 2:	Actualización de Datos
Módulo 3:	Consultas SQL
Módulo 4:	Consultas SQL complejas

MÓDULO 1: Modelo Relacional SQL
Resultados de aprendizaje asociado:

- Resolver problemas de datos utilizando los elementos del modelo relacional.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE:

Contenidos	• El modelo Relacional • Instrucciones CREATE DATABASE y CREATE TABLE. • Tipos de datos • Restricciones sobre los datos.
Recursos de aprendizaje	VIDEOS Video clase: <i>"El modelo relacional y SQL"</i> APUNTE DE CONTENIDOS: <i>El modelo relacional y SQL</i> Al enfrentarse ante problemas de datos, los objetos del mundo real en conjunto con sus relaciones deben modelarse de manera

	que el computador pueda ser una herramienta útil para resolverlos. LECTURAS COMPLEMENTARIAS <i>Ramakrishnan y Gehrke. Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Capítulo 3, "El modelo relacional".</i> ENLACES WEB <u>https://www.w3schools.com/sql/sql_create_table.asp</u> (especificación del comando create)
Evaluación	Esta semana se evaluará a través de un mini test llamado: "Modelar y crear una base de datos".

MÓDULO 2: Actualización de Datos

Resultados de aprendizaje asociado:

- Aplicar las instrucciones de inserción, borrado y actualización de datos.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE:

Contenidos	● Inserción de datos individuales y masivos. ● Condiciones lógicas y comparativas de la cláusula WHERE. ● Borrado de datos ● Actualización de datos
Recursos de aprendizaje	VIDEOS Video clase: “Manipulación de datos” APUNTE DE CONTENIDOS: Manipulación de datos. <i>Una vez completado el modelamiento, es necesario agregar, modificar y eliminar datos. En esta lectura, se presentarán las instrucciones y lógica necesarias para esta tarea.</i> LECTURAS COMPLEMENTARIAS <i>Ramakrishnan y Gehrke. Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Capítulo 3, “El modelo relacional”.</i> ENLACES WEB https://www.w3schools.com/sql/sql_insert.asp (Especificación instrucción INSERT) https://www.w3schools.com/sql/sql_update.asp (Especificación instrucción UPDATE) https://www.w3schools.com/sql/sql_delete.asp (Especificación instrucción DELETE)
Evaluación	Esta semana se evaluará a través de un mini test llamado: “No te olvides del WHERE cuando haces un DELETE”.

MÓDULO 3: Consultas SQL

Resultados de aprendizaje asociado:

- Diseñar consultas a bases de datos, teniendo en cuenta los objetivos y su rendimiento.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE:

Contenidos	• Selección de atributos de datos sobre una tabla. • Filtros, orden y límites • Funciones de agregación • Cruce interno de tablas.
Recursos de aprendizaje	VIDEOS Video clase: “Consultas en SQL” APUNTE DE CONTENIDOS: Consultas SQL. Parte 1. La tarea más común a realizar con una base de datos es consultarla: seleccionar datos útiles, agregarlos, combinarlos y cruzarlos. LECTURAS COMPLEMENTARIAS Ramakrishnan y Gehrke. <i>Sistemas de Gestión de Bases de Datos</i>. Capítulo 5, “SQL:CONSULTAS, RESTRICCIONES Y DISPARADORES”. ENLACES WEB https://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp (Especificación de la instrucción SELECT)
Evaluación	Esta semana se evaluará a través de un mini test llamado: “Consultando una base de datos de películas”.

MÓDULO 4: Consultas SQL Complejas

Resultados de aprendizaje asociado:

- Diseñar consultas anidadas para atender a procesos complejos.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE:

Contenidos	• Reuniones externas de tablas. • Consultas anidadas en las cláusulas WHERE y FROM. • Filtros sobre valores calculados.
Recursos de aprendizaje	VIDEOS Video clase: “Consultas complejas en SQL” APUNTE DE CONTENIDOS: Consultas SQL. Parte 2. Usualmente, la mayoría de las consultas requieren una reunión y/o una agregación y nada más. Sin embargo, para aprovechar todo el potencial de SQL estudiaremos otras operaciones avanzadas. LECTURAS COMPLEMENTARIAS <i>Ramakrishnan y Gehrke. Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Capítulo 5, “SQL:CONSULTAS, RESTRICCIONES Y DISPARADORES”.</i> ENLACES WEB https://www.w3resource.com/sql/subqueries/nested-subqueries.php (Ejemplos de consultas anidadas).
Evaluación	Esta semana se evaluará a través de un mini test llamado: “Consultas dentro de Consultas”.

EVALUACIÓN DEL CURSO:

EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Test de entrada	Test en línea para reconocer conocimientos previos relacionados a las temáticas del curso.	0%
Mini test por módulo (del 1 al 4)	Mini test de conocimientos adquiridos por módulo.	0%
Examen final	Test final de todos los conocimientos adquiridos en el curso.	100%
TOTAL		100%