

Base de datos

Temporalización

Tema 1: Fundamentos de bases de datos (3 sesiones)

Sesión 1 – Concepto de datos, información y sistemas de información.

Sesión 2 – Evolución de los sistemas de gestión de datos. Ventajas de las BD.

Sesión 3 – Arquitectura ANSI/SPARC, modelos de datos, SGBD, tipos de bases de datos.

Tema 2: Modelado conceptual con diagramas E-R (5 sesiones)

Sesión 4 – Entidades, atributos y relaciones.

Sesión 5 – Cardinalidad y tipos de relaciones.

Sesión 6 – Jerarquías, generalización y especialización.

Sesión 7 – Taller guiado: construcción de un modelo E-R completo.

Sesión 8 – Caso aplicado: modelado E-R de un sistema real (ERP pequeño, e-commerce, etc.).

Tema 3: Diseño lógico relacional (3 sesiones)

Sesión 9 – Transformación E-R → modelo relacional.

Sesión 10 – Restricciones de integridad: dominio, entidad y referencial.

Sesión 11 – Práctica: paso completo de modelo conceptual a lógico.

Tema 4: Normalización (4 sesiones)

Sesión 12 – Introducción a la normalización. 1FN y 2FN.

Sesión 13 – 3FN y Forma de Boyce-Codd.

Sesión 14 – Otras formas normales (4FN, 5FN) y cuándo aplicarlas.

Sesión 15 – Práctica de normalización completa sobre un caso real.

Tema 5: Lenguaje SQL – DDL y DML (7 sesiones)

Sesión 16 – Introducción a SQL, tipos de instrucciones.

Sesión 17 – DDL: creación de bases de datos y tablas, tipos de datos.

Sesión 18 – DML: inserción, modificación y borrado de datos.

Sesión 19 – Consultas simples con SELECT y operadores básicos.

Sesión 20 – Funciones, agrupaciones y ordenaciones.

Sesión 21 – Consultas multitable: JOINS y subconsultas.

Sesión 22 – Optimización de consultas SQL (uso de índices, EXPLAIN, buenas prácticas).

Tema 6: Administración de bases de datos (3 sesiones)

Sesión 23 – Usuarios, roles y privilegios en SQL.

Sesión 24 – Transacciones, commit, rollback, concurrencia.

Sesión 25 – Seguridad avanzada en BD: auditoría, backups, restauración y protección de datos.