



# Fundamentos de Bases de Datos

 Duración: 10.00 horas

## Descripción

---

Las aplicaciones informáticas necesitan, para funcionar, datos a los que tratar, los cuales se unen en un grupo formando una base de datos.

Las bases de datos deben ser manejadas y tratadas mediante los algoritmos.

El entendimiento del funcionamiento de las bases de datos y cómo los datos están organizados en ellas, es indispensable en cualquier lenguaje de programación.

Este curso está desarrollado de tal forma que el alumno pueda aprender de forma sencilla y muy práctica los fundamentos de BBDD, comenzando desde cero.

## Objetivos

---

Dominar los fundamentos básicos de los algoritmos y las bases de datos.

Conocer y practicar los conceptos fundacionales de bases de datos relacionales.

## Contenidos

---

## Fundamentos de Bases de Datos

### UNIDAD 1: Bases de datos

- ¿Qué es una base de datos?
- Sistemas Gestores de Bases de datos
- Modelo jerárquico
- Modelo de red
- Modelo relacional
- Modelo orientado a objetos
- Diseño conceptual, lógico y físico
- Autopráctica - Bases de Datos
- Test - Programación orientada a objetos

### UNIDAD 2: El modelo entidad-relación

- El modelo entidad-relación
- Entidades
- Atributos
- Relaciones
- Entidades fuertes y débiles
- Modelo entidad relación extendido

- Especialización inclusiva o exclusiva
- Representación de especializaciones
- Pasos para el diseño
- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica - El modelo entidad-relación
- Autopráctica - El modelo entidad-relación II
- Autopráctica 3
- Test - El modelo entidad-relación

### UNIDAD 3: Modelo de bases de datos relacionales

- El modelo relacional
- Tablas o relaciones
- Dominios
- Grado y cardinalidad
- Propiedades de las tablas
- Claves
- Nulos
- Restricciones
- Reglas de Codd
- Transformación de las entidades fuertes

- Relaciones Varios a varios
- Relaciones de orden n
- Relaciones de uno a varios
- Relaciones De uno a uno
- Relaciones de cero a uno
- Relaciones de cero a cero
- Relaciones recursivas
- Representacion de entidades débiles
- Relaciones de especialización
- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica 1
- Autopráctica 2
- Autopráctica 3
- Test - Modelo de bases de datos relacionales

#### UNIDAD 4: Representación gráfica del modelo relacional

- Representación de esquemas de bases de datos relaciones
- Normalización
- Primera Forma normal (1FN)

- Dependencias Funcionales
- Segunda Forma normal (2FN)
- Tercera Forma normal (3FN)
- Forma normal de Boyce-Codd (FNBC)
- Dependencias multivaluadas
- Cuarta Forma normal (4FN)
- Quinta Forma normal (5FN)
- Videoejercicio 1
- Autopráctica 1
- Autopráctica 2
- Test - Representación gráfica del modelo relacional