

Bases de Datos Relacionales y SQL

En este módulo se prepara al alumno para que tenga los contenidos mínimos sobre Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionables (DBMS) y del lenguaje SQL.

- ◇ Nociones básicas de BBDD relacionales
- ◇ El modelo relacional
- ◇ PostgreSQL
- ◇ Lenguaje SQL
- ◇ Operaciones básicas (Select, Group by, Order by, Insert, Unions...)
- ◇ Operaciones avanzadas (Vistas, Indices, Triggers, Funciones de usuario...)
- ◇ Extensiones y Programacion de las BBDD

Caso Práctico: Análisis socioeconómico de una ciudad para la apertura de una tienda.

Python para Ciencia de Datos

En este módulo se prepara al alumno para que se inicie en el lenguaje de programación Python y lo domine a un nivel básico.

Python:

- ◇ El lenguaje de programación Python y sus entornos de programación
- ◇ El intérprete y los Notebooks
- ◇ Instrucciones básicas, tipos y estructuras de datos, funciones
- ◇ Clases (OOP)
- ◇ Librerías estándar: RE, Itertools
- ◇ Librerías numéricas y científicas: NumPy, SciPy, TensorFlow
- ◇ Librerías de datos: Pandas
- ◇ Librerías visualización: Matplotlib, Seaborn, Plotly

Caso Práctico: Desarrollo y publicación de un API de datos financieros.

Competencias matemáticas

En este módulo se revisan los contenidos matemáticos más importantes que comprenden campos de la Estadística, la Probabilidad, el Álgebra Lineal y la Algoritmia.

En este módulo se utiliza Python como lenguaje para la práctica de los conceptos por lo que se requiere un conocimiento previo del mismo o la realización del módulo de Python anterior.

- ◇ Álgebra lineal
- ◇ Escalares, Vectores, Matrices y Tensores
- ◇ Propiedades, Operaciones y Descomposición lineal
- ◇ Normas y distancias
- ◇ Algoritmia
- ◇ Análisis de algoritmos
- ◇ Diseño
- ◇ Tipos y aplicación
- ◇ Estadística, Probabilidad y teoría de Información

- ◇ Variables aleatorias y Distribuciones de probabilidad
- ◇ Magnitudes descriptivas de las variables aleatorias (media, esperanza, varianza...)
- ◇ Probabilidad condicionada y reglas de probabilidad
- ◇ Testeo de hipótesis, estimación y correlación

Caso Práctico: Precios de viviendas. Análisis exploratorio y primeros modelos predictivos.