



CURSO | REMOTO

# CIENCIA DE DATOS

## CONTENIDO TEMÁTICO

### Módulo 1.

#### **BASES DE DATOS**

- Introducción a bases de datos relacionales.
- Consultas en SQL.
- Conexiones en SQL con Python.
- Modelado de bases de datos (Modelo Entidad Relación).

### Módulo 2.

#### **INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS Y PYTHON**

- Introducción a ciencia de datos y al software Python (Instalación).
- Manejo de variables básicas en python.
- Funciones y estructuras de control.

### Módulo 3.

#### **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA EN PYTHON**

- Fundamentos de probabilidad, distribuciones poblacionales, distribuciones muestrales.
- Tipos de datos y descripción de datos, estimadores y sus propiedades, estimadores puntuales.
- estimadores por intervalo, pruebas de hipótesis.

### Módulo 4.

#### **VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE DATOS EN PYTHON**

- Matplotlib.
- Seaborn.
- Ejercicios.

### Módulo 5.

#### **APRENDIZAJE SUPERVISADO**

- Regresión lineal (Gradiente descendiente).
- Regresión lineal multivariable y evaluación de modelos de regresión.
- Regresión logística y evaluación de modelos de clasificación.
- Introducción a Redes Neuronales.
- Redes Neuronales entrenamiento y evolución de modelos.
- Ejercicios.

### Módulo 6.

#### **APRENDIZAJE SUPERVISADO**

- Clustering (Datos continuos y categóricos).
- PCA.
- Análisis de correspondencia.
- Otros métodos de agrupamiento.

### Módulo 7.

#### **SERIES DE TIEMPO**

- Análisis de Series de tiempo.
- Modelos ARX y ARMAX.
- Intervalos de confianza.
- Aplicaciones.

### Módulo 8.

#### **POWER BI**

- Introducción a power BI.
- Herramientas de visualización.
- Publicación de resultados.
- Taller.

- Todos nuestros programas incluyen un certificado de asistencia. Los participantes que cumplan con la asistencia mínima requerida y los requisitos académicos, recibirán su certificado.
- La Universidad del Rosario se reserva el derecho de modificar el equipo académico de los programas de Educación Continua que estén anunciados en la programación, así como modificar el orden temático presentado en este programa, garantizado que se abordará la totalidad de temas propuestos.
- La Universidad del Rosario podrá modificar las fechas de desarrollo de los programas o de las sesiones de un programa en ejecución, en situaciones que así lo amerite. La notificación a inscritos o a los participantes de los programas se podrá hacer sin un plazo de tiempo previo estipulado, pero siempre intentando mantener un mínimo de horas previas para ello.
- Los programas de Educación Continua son educación informal, no conducen a título profesional.