

# Python Intermedio

## Objetivo

El objetivo es que los estudiantes apliquen conceptos intermedios de programación en Python, incluyendo el manejo de bibliotecas como NumPy, Matplotlib y Pandas.

## Descripción

Este curso de Python Intermedio está diseñado para cubrir 5 sesiones de 4 horas cada una, comenzando con un repaso de los fundamentos de la programación y avanzando hacia el análisis de datos y visualización.

## Temario

### Sesión 1: Repaso del Lenguaje y Algoritmos Básicos

Duración: 4 horas

#### 1. Repaso del lenguaje Python:

- Sintaxis básica, tipos de datos y estructuras de control.
- Funciones y comprensión de listas.

#### 2. Algoritmos de ordenamiento y búsqueda:

- Implementación de Bubble Sort y QuickSort.
- Búsqueda lineal y binaria.

#### 3. Ejercicios prácticos:

- Programas básicos utilizando control de flujo y algoritmos.



## Sesión 2: Programación Orientada a Objetos

**Duración: 4 horas**

### 1. Conceptos de POO:

- Clases, objetos y métodos.
- Encapsulamiento y herencia (clases padres e hijas).

### 2. Polimorfismo:

- Introducción al polimorfismo y uso de isinstance.

### 3. Ejercicios prácticos:

- Creación de clases y objetos, y uso de herencia.

## Sesión 3: Manejo de Excepciones y Entornos Virtuales

**Duración: 4 horas**

### 1. Manejo de excepciones:

- Captura y procesamiento de excepciones.
- Creación de excepciones personalizadas.

### 2. Introducción a entornos virtuales:

- Uso de Virtualenv y gestión de dependencias.

### 3. Ejercicios prácticos:

- Implementación de manejo de excepciones en programas.

## Sesión 4: NumPy y Pandas

**Duración: 4 horas**

### 1. NumPy:

- Creación y manipulación de arrays.
- Operaciones matemáticas y estadísticas.

### 2. Pandas:

- DataFrames, Series y manipulación de datos.
- Lectura y escritura de archivos.

### 3. Ejercicios prácticos:

- Análisis de datos usando NumPy y Pandas.

## Sesión 5: Gráficas con Matplotlib y Proyecto Final

Duración: 4 horas

### 1. Gráficas con Matplotlib:

- Creación de gráficos básicos y personalización.
- Gráficos avanzados y visualización de datos.

### 2. Proyecto final:

- Análisis de un conjunto de datos real utilizando Pandas y visualización con Matplotlib.
- Presentación de proyectos y discusión.