

# Temario curso Python

## Introducción

- Historia de Python
- Características de Python
- Aplicaciones de Python
- Recursos para aprender Python
- Instalación de Python
- IDEs para Python (Anaconda)
- Instalación de VSCode
- Instalación de Jupyter Notebook
- Convenciones de nombres en Python

## Fundamentos de Python

### Módulo 1: Primeros Pasos

- Sintaxis básica de Python
- Ejecución de un script Python
- Variables y tipos de datos
- Operadores

### Módulo 2: Estructuras de Datos

- Listas y operaciones con listas
- Tuplas y operaciones con tuplas
- Diccionarios y operaciones con diccionarios
- Conjuntos y operaciones con conjuntos

### Módulo 3: Control de Flujo

- Estructuras condicionales: if, elif, else
- Bucles: while, for

- Control de bucles: break, continue, else

#### **Módulo 4: Manejo de Excepciones**

- Tipos de excepciones
- Bloques try, except
- Lanzar excepciones (raise)
- Creación de excepciones personalizadas

#### **Módulo 5: Funciones y Módulos**

- Definición y llamada de funciones
- Argumentos y parámetros
- Módulos y paquetes
- Importación de módulos
- `pip`
- Ámbito de las variables
- Namespaces y alcance
- Funciones internas (Built-in)

#### **Módulo 6: Trabajo con Archivos**

- Lectura y escritura de archivos
- Manejo de archivos con with
- Trabajo con archivos JSON y CSV

## **Programación Avanzada en Python**

#### **Módulo 7: Programación Orientada a Objetos**

- Clases y objetos
- Atributos y métodos
- Métodos especiales
- Herencia y polimorfismo
- Encapsulamiento
- Abstracción

- Ejercicio POO

## **Módulo 8: Bibliotecas Estándar y Externas**

- Biblioteca estándar de Python (sys, os, datetime, math).
- Creación de entornos virtuales con venv.
- Instalación y uso de bibliotecas de terceros (pip).
- Ejemplos de bibliotecas externas (requests, beautifulsoup).

## **Módulo 9: Desarrollo de interfaces Gráficas con PyQt6**

- Instalación y configuración
- Estructura básica de una aplicación PyQt
- **Widgets básicos**
  - La ventana principal `QMainWindow`
  - El bucle de Eventos
- **Manejo de eventos**
  - Conexión de señales y slots
- **Diseño de interfaces con los Widgets**
  - Ventanas, botones, etiquetas, cuadros de texto
  - Uso de layouts (horizontal, vertical, grid)
- Creación de una aplicación de ejemplo

## **Módulo 10: Introducción a Ciencia de Datos y Machine Learning**

- Introducción a NumPy y Pandas.
- Operaciones básicas con Dataframes.
- Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn.
- Introducción al Machine Learning con Scikit-Learn.

## **Conclusión**

- Buenas prácticas de programación en Python
- Contribución a proyectos de código abierto
- Recursos y comunidades Python

- Proyectos finales y evaluación del curso



**Laner**

**SAIATUZ**  
Lan Prestakuntza