

## Introducción

Python es uno de los lenguajes de programación más populares y versátiles en la actualidad. Su sintaxis sencilla, estructura clara y gran comunidad de desarrolladores lo han convertido en una herramienta fundamental tanto para principiantes como para profesionales en diversas áreas de la tecnología. Desde el desarrollo web y la automatización de tareas hasta el análisis de datos y la inteligencia artificial, Python es un lenguaje que se adapta a múltiples necesidades.

Una de las principales ventajas de Python es su legibilidad y facilidad de aprendizaje, lo que permite a los nuevos programadores comprender rápidamente los conceptos básicos de la programación sin la complejidad de otros lenguajes más rígidos. Además, su amplia biblioteca estándar y su compatibilidad con frameworks y herramientas modernas lo convierten en una excelente opción para desarrollar aplicaciones de todo tipo.

En este Taller de Python Básico-Medio, los participantes aprenderán desde los fundamentos del lenguaje hasta conceptos más avanzados que les permitirán escribir código eficiente y estructurado. Se explorarán temas clave como variables, estructuras de control, funciones, manejo de archivos y manipulación de datos. A medida que avancemos, los alumnos también trabajarán con estructuras de datos avanzadas y programación orientada a objetos, lo que les permitirá construir programas más robustos y modulares.

A lo largo del Taller, los participantes desarrollarán ejemplos prácticos y pequeños proyectos que los ayudarán a consolidar sus conocimientos y a familiarizarse con las mejores prácticas en Python. Al finalizar, estarán preparados para aplicar sus habilidades en proyectos personales y profesionales, así como para continuar su aprendizaje en áreas más especializadas como el desarrollo web, la ciencia de datos o la automatización de procesos.

## Objetivos del Taller

El objetivo de este Taller es proporcionar a los participantes una comprensión sólida y práctica de Python, permitiéndoles desarrollar habilidades de programación fundamentales que les sirvan para automatizar tareas, manipular datos y construir programas estructurados. A través de una combinación de teoría y práctica, los alumnos aprenderán a escribir código claro, eficiente y reutilizable, utilizando las mejores prácticas del lenguaje.

El Taller está diseñado para cubrir desde los conceptos básicos de Python, como variables, estructuras de control y funciones, hasta temas más avanzados, como manipulación de archivos, estructuras de datos y programación orientada a objetos (POO). Además, se introducirán herramientas y técnicas que faciliten el desarrollo en Python, asegurando que los participantes adquieran confianza en el uso del lenguaje.

A lo largo del Taller, los alumnos desarrollarán ejercicios y proyectos prácticos que les permitirán aplicar lo aprendido en situaciones reales. Se trabajará con la interpretación y escritura de código Python en diferentes escenarios, fortaleciendo el pensamiento lógico y la resolución de problemas.

Este Taller está dirigido a principiantes con poca o ninguna experiencia en programación, así como a personas con conocimientos básicos que deseen profundizar en el uso de Python para aplicaciones más complejas. Al finalizar, los participantes estarán capacitados para escribir programas en Python de manera autónoma, comprender la lógica detrás del desarrollo de software y sentar las bases para especializarse en áreas como desarrollo web, ciencia de datos o automatización de procesos.

### Introducción a Python y Configuración del Entorno

- ¿Qué es Python y para qué se usa?
- Instalación de Python en Windows, macOS y Linux.
- Configuración del entorno de desarrollo: VS Code, PyCharm y Jupyter Notebook.
- Uso de la terminal y el intérprete interactivo de Python (REPL).
- Escribir y ejecutar un primer script en Python.

### Sintaxis y Estructura del Lenguaje

- Variables y tipos de datos en Python.
- Operadores aritméticos, lógicos y relacionales.
- Entrada y salida de datos (input() y print()).
- }Introducción a la indentación y buenas prácticas en Python.

### Estructuras de Control de Flujo

- Condicionales: if, elif y else.
- Bucles for y while.
- Uso de la instrucción break y continue.
- Aplicaciones prácticas de control de flujo.

### Funciones y Modularidad

- Definición y uso de funciones (def).
- Argumentos, parámetros y valores de retorno.
- Funciones con valores por defecto y argumentos arbitrarios (\*args, \*\*kwargs).
- Importación y uso de módulos en Python (math, random, os).
- Creación y reutilización de módulos propios.

### Estructuras de Datos en Python

- Listas y tuplas: creación, acceso y modificación.
- Diccionarios y conjuntos en Python.
- Métodos útiles para manipulación de estructuras de datos.
- Iteración sobre listas y diccionarios.

### Manejo de Archivos y Excepciones

- Lectura y escritura de archivos (open(), read(), write()).
- Modos de apertura de archivos (r, w, a).
- Uso de with open() para manejo seguro de archivos.
- Introducción a la gestión de errores con try, except, finally.

## Introducción a la Programación Orientada a Objetos (POO)

- Conceptos básicos de clases y objetos.
- Atributos y métodos de una clase.
- Constructores (`__init__`) y uso de `self`.
- Herencia y polimorfismo básicos en Python.

## Proyecto Final

- Desarrollo de un pequeño proyecto práctico combinando los conceptos aprendidos.
- Aplicación de estructuras de datos, funciones y manejo de archivos.
- Revisión de código y mejores prácticas.
- Conclusiones y próximos pasos en el aprendizaje de Python.

## Metodología

El Taller de Fundamentos de Python se desarrollará con un enfoque práctico y progresivo, combinando teoría con ejercicios aplicados para que los participantes aprendan Python de manera efectiva. Aproximadamente el 70% del Taller será práctico, mientras que el 30% se enfocará en los fundamentos teóricos esenciales para entender la lógica del lenguaje.

Cada sesión incluirá explicaciones teóricas concisas, seguidas de ejercicios guiados y desafíos prácticos. Se trabajará en notebooks interactivos y editores de código como VS Code o PyCharm, asegurando que los alumnos aprendan a escribir, depurar y ejecutar código de manera eficiente.

El Taller fomentará la participación, incentivando a los estudiantes a resolver problemas, compartir soluciones y aplicar lo aprendido en ejercicios reales. Se proporcionarán recursos adicionales, como documentación, tutoriales y desafíos opcionales, para reforzar el aprendizaje fuera de las clases.

Para consolidar el conocimiento, el Taller finalizará con un proyecto práctico, donde los participantes deberán desarrollar una aplicación sencilla utilizando las estructuras y técnicas aprendidas. Este enfoque permitirá que los alumnos adquieran confianza en la escritura de código, estructuren programas correctamente y entiendan cómo aplicar Python en situaciones reales.

Al finalizar el Taller, los estudiantes habrán adquirido una base sólida en Python, permitiéndoles continuar con especializaciones en áreas como automatización, análisis de datos, desarrollo web o inteligencia artificial.

## Requisitos

Este Taller está diseñado para principiantes y personas con conocimientos básicos de programación, por lo que no es necesario tener experiencia previa en Python. Sin embargo, contar con algunas habilidades y conocimientos básicos facilitará el aprendizaje y permitirá a los participantes aprovechar mejor los contenidos del Taller.

Se recomienda:

- Conocimientos básicos de computación: Saber cómo utilizar un sistema operativo (Windows, macOS o Linux), gestionar archivos y navegar por la terminal o línea de comandos.
- Lógica y pensamiento estructurado: Tener nociones básicas de lógica matemática y resolución de problemas ayudará a comprender la estructura del código y la lógica detrás de los algoritmos.
- Instalación de Python y un editor de código: Se guiará a los participantes en la instalación de Python y en la configuración de un entorno de desarrollo (como VS Code, PyCharm o Jupyter Notebook), pero tenerlo preparado con anticipación facilitará el inicio del Taller.



## Dirigido a:

---

Este Taller está orientado a principiantes que desean aprender Python desde cero y a aquellos que ya tienen conocimientos básicos y desean profundizar en la lógica de programación, estructuras de datos y el uso de herramientas esenciales en el desarrollo con Python.

## Generalidades

---

- Duración 32 horas cronológicas.
- Taller cerrado.