

El Área de Extensión

CERTIFICA que:

**WILLIAM DAVID RODRIGUEZ POTES**

con Cédula Ciudadanía / Pasaporte 1110492355 ha superado el

## **Curso de Programación en Python**

Realizado del 2 de diciembre de 2024 al 3 de agosto de 2025, con una duración de 96 horas

Y para que así conste, firmo el presente certificado en Bogotá, el 4 de septiembre de 2025.



Nini María González Murillo  
Secretaria General



# Curso de Programación en Python

Número de Horas: 96

## **Bloque 1: Introducción a Python**

### **TEMA 1. Introducción**

Historia y características de Python. Versiones de Python. Instalación de Python. IDEs e intérpretes. Estructura léxica: líneas e indentación, tokens, sentencias y comentarios. PEP8.

### **TEMA 2. Tipos de Datos y Estructuras**

Números: enteros, flotantes, complejos, string, None y Boolean. Estructuras y secuencias: lista, tupla, diccionario, conjunto. Estructuras avanzadas: módulo collections.

## **Bloque 2: Programación I**

### **TEMA 3. Programación Básica**

Trabajando con variables: operandos y operadores. Control de flujo. Ejecución condicional e iteraciones. Trabajo con cadenas de caracteres.

### **TEMA 4. Funciones**

Funciones matemáticas y números aleatorios. Defunción de funciones: parámetros y argumentos. Argumentos flexibles: \*args y \*\*kwargs. Funciones anónimas lambda. Librería standard: módulos sys, logging, os.

## **Bloque 3: Programación II**

### **TEMA 5. Organización del Código**

Programación orientada a objetos: clases y self. Métodos. El método init. Variables de clase y variables de objeto. Herencia. Módulos y paquetes.

### **TEMA 6. Aspectos Avanzados**

Errores y excepciones. Iteradores y ejemplos: enumerate, zip, map, filter. List comprehensions. Iteración múltiple. Generadores.

## **Bloque 4: Análisis de Datos en Python**

### **TEMA 7. Pandas y Numpy**

Introducción a Numpy. Arrays, Funciones universales. Cálculos estadísticos con Numpy. Introducción a Pandas: series, dataframe, index. Indexado y selección de datos con pandas. Pivotado de tablas en Pandas. Trabajo con series temporales. Trabajo con ficheros: CSV, JSON, XML, THML. Uso de expresiones regulares para limpieza de datos.

### **TEMA 8. Visualización de Datos**

Librerías gráficas: Matplotlib, Seaborn, Bokeh, Plotly. Line plots. Scatter plots. Histogramas. Personalización: leyendas, colores, subplots y anotaciones. Mapas: Basemap. Histogramas, pair plots y diagramas de caja con Seaborn

202509/FUNIR/02345