



La Universidad Internacional de La Rioja en México

Certifica que

Alan Amador Flores Fiscal

con número de identificación FOFA000828HDGLSLA8

ha superado los estudios correspondientes a:

Curso de Programación en Python

Realizado del 20 de septiembre de 2022 al 30 de abril de 2023, con una duración de 80 horas

Ciudad de México, 29 de septiembre de 2023



NR: 202309/00023

Mtro. Francisco David Mejía Rodríguez
Rector

Curso de Programación en Python

Número de horas: 80

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.