



La Universidad Internacional de La Rioja en México

Certifica que

Guillermo Gómez Sánchez

con número de identificación GOSG930503HYNMNL02

ha superado los estudios correspondientes a:

Curso de Programación en Python

Realizado del 3 de abril de 2023 al 3 de diciembre de 2023, con una duración de 80 horas

Ciudad de México, 5 de marzo de 2024



NR: 202403/000119

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.