

El Rector de La Universidad Internacional de La Rioja

De conformidad con los acuerdos adoptados por el Consejo Directivo de esta Universidad que regulan la concesión

de Títulos Propios, certifica que **Don Manuel Alises Núñez**

ha superado los estudios correspondientes a:

Curso de Programación en Python

Realizado del 5 de noviembre de 2020 al 24 de enero de 2021, con una duración de 75 horas

Expide el presente Título Propio de la Universidad Internacional de La Rioja

Logroño, 24 de enero de 2021



El Rector: José María Vázquez García-Peñuela

Curso de Programación en Python

Número de Horas: 75 | Número de ECTS: 3

Bloque 1: Introducción a Python

TEMA 1. Introducción

- 1.1. Historia y características de Python.
- 1.2. Versiones de Python.
- 1.3. Instalación de Python. IDEs e intérpretes.
- 1.4. Estructura léxica: líneas e indentación, tokens, sentencias y comentarios.
- 1.5. PEP8.

Tema 2. Tipos de Datos y Estructuras

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

Bloque 2: Programación I

Tema 3. Programación Básica

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

Tema 4. Funciones

- 4.1. Funciones matemáticas y números aleatorios.
- 4.2. Defunción de funciones: parámetros y argumentos.
- 4.3. Argumentos flexibles: *args y **kwargs.
- 4.4. Funciones anónimas lambda.
- 4.5. Librería standard: módulos sys, logging, os.

Bloque 3: Programación II

Tema 5. Organización Del Código

- 5.1. Programación orientada a objetos: clases y self.
- 5.2. Métodos.
- 5.3. El método `__init__`.
- 5.4. Variables de clase y variables de objeto.

5.5. Herencia.

5.6. Módulos y paquetes.

Tema 6. Aspectos Avanzados

- 6.1. Errores y excepciones.
- 6.2. Iteradores y ejemplos: enumerate, zip, map, filter.
- 6.3. List comprehensions.
- 6.4. Iteración múltiple.
- 6.5. Generadores.

Bloque 4: Análisis de Datos en Python

TEMA 7. Pandas y Numpy

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

Tema 8. Visualización de Datos

- 8.1. Librerías gráficas: Matplotlib, Seaborn, Bokeh, Plotly.
- 8.2. Line plots.
- 8.3. Scatter plots.
- 8.4. Histogramas.
- 8.5. Personalización: leyendas, colores, subplots y anotaciones.
- 8.6. Mapas: Basemap.
- 8.7. Histogramas, pair plots y diagramas de caja con Seaborn.

El presente Título Propio expedido de conformidad con las normas establecidas por el Consejo Directivo de la UNIR, quedando registrado en la sección de Títulos Propios:

Nº .