



CURSO PROFESIONAL DE PYTHON NIVEL AVANZADO

TEMARIO

MODULO I – ORIENTACIÓN A OBJETOS AVANZADA

- Declaración por prototipo de una clase.
- Tuplas con nombre.
- Métodos mágicos.
- El atributo slots.
- Data clases.
- Herencia.
 - Herencia múltiple.
 - Clases Mixins.
- Metaclasses y type.
 - Creación de Metaclasses.

MODULO II – RECURSIVIDAD

- Funciones recursivas.
- Función recursiva sin retorno.
- Función recursiva con retorno.
- Función generadora.

MODULO III – FUNCIONES LAMBDA

- Creación y uso.
- Lambda con filter.
- Lambda con map.
- Lambda con reduce.

MODULO IV – PATRONES DE DISEÑO

- Patrones de creación.
 - Singleton.
 - Fábrica.
 - Constructor.
 - Prototipo.



- Patrones de estructuración.
 - Adaptador.
 - Puente.
 - Composite.
 - Decorador.
 - Fachada.

MODULO V – MANIPULACIÓN DE DATOS

- Qué es un ORM.
 - SQLAlchemy.
- Otras bases de datos.
 - CSV.
 - MongoDB.
- Manejo de XML.
 - Lectura y escritura del DOM.
- Archivos HTML.
 - Parsear un HTML.
 - HTMLParser.
 - Lxml.
 - BeautifulSoup.
- Archivos JSON.
 - Lectura y escritura.
 - Salida de JSON formateado.
- Encriptar un dato.
 - Funciones de Hash.
- Trabajar con imágenes.
 - Uso de Pillow.
 - Efectos en imágenes.
 - Recuperar la información de una imagen.
 - Agregar texto a la imagen.
 - Rotando imágenes.
- Trabajando con PDF.
 - Presentación de la librería.
 - Leyendo los atributos del PDF.
 - Rotando paginas PDF.
 - Cómo dividir archivos PDF.
 - Como combinar archivos PDF.



- Cómo agregar marcas de agua.
- Cómo cifrar un PDF.
- Leyendo el contenido de un PDF.

MODULO VI – PROGRAMACIÓN PARALELA Y ASÍNCRONA

- Proceso, tarea de proceso y corrutina.
- Uso de corrutina.
 - Creación de una corrutina.
- Uso de una tarea.
 - Creación de una tarea.
 - Interrupción de una tarea.
 - Interrupción de una tarea con tiempo.
 - Gestión de varias tareas.
 - Sincronización.
- Uso de procesos.
 - Gestión de un proceso.
 - Gestión de varios procesos.
 - Sincronización.
 - Comunicación ente procesos.
 - Compartir datos entre procesos.
 - Tipo numérico.
 - Tipo matriz.
 - Tipo dict y list.

MODULO VII– PROGRAMACIÓN DE SISTEMA

- Obteniendo información del sistema operativo.
 - Sistema operativo.
 - Procesos en curso.
 - Usuarios y grupos.
- Gestión de archivos avanzada.
 - Cambiar los permisos de un archivo.
 - Información relativa al archivo.
 - Eliminar un archivo.
 - Carpetas.
- Herramientas con archivos.



- Herramienta de respaldo.
- Lectura de un archivo de configuración.
- Pickle.
- Compresión de archivos.
 - Tarfile.
 - Gzip.
 - Zipfile.

MODULO VIII – PROGRAMACIÓN DE RED

- Creando un servidor y un cliente.
 - Socket TCP.
 - Servidor TCP.
 - Socket UDP.
 - Servidor UDP.

MODULO IX – PROGRAMACIÓN CIENTIFICA

- Introducción.
- Arrays multidimensionales.
 - Determinar la composición de un array.
 - Generador de arrays.
 - Operaciones básicas.
- Matrices.
- Creación de gráficos.
 - Introducción a Matplotlib.
 - Creación de gráficos con Matplotlib.
 - Diagramas de dispersión o puntos.
 - Histogramas.
 - Diagramas de líneas.
 - Diagramas de sectores.
 - Diagramas de contorno.
 - Mapas de calor.
 - Cambiar el aspecto de los gráficos.
 - Colores.
 - Marcadores.
 - Líneas.
 - Títulos.
 - Ejes.



- Leyenda.
- Rejilla.
- Múltiples gráficos y Gráficos 3D.

MODULO X – INTRODUCCIÓN A LAS PRUEBAS UNITARIAS

- Que es Unit testing.
- Cómo implementarlo en Python.
- Prueba unitaria con unittest.
- Prueba unitaria con doctest.

MODULO XI – INTERFACES GRÁFICAS CON TKINTER

- Componentes principales.
- Componentes disponibles.
- Disposición y propiedades.
- Manejo de eventos.
- Primera aplicación.
- Organización de la aplicación.
- Creando una calculadora de porcentajes.

MODULO XII – CREACIÓN DE EJECUTABLES EN PYTHON

- Introducción.
- Instalación de pyinstaller.
- Creación de ejecutables.

MODULO XIII – GEOLOCALIZACIÓN

- Introducción.
- El módulo geopy.
 - Geolocalización de un punto de interés.
 - Geocodificación inversa.
 - Distancia de dos puntos de interés.



<Asociación
Española de
Programadores
Informáticos/>

MODULO XIV – PROYECTO FIN DE CURSO

