



Python Análisis de Datos

¿Qué es?

Este workshop está diseñado para enseñar a los estudiantes habilidades fundamentales y avanzadas necesarias para realizar análisis de datos utilizando Python. A través de una serie de sesiones prácticas, los estudiantes aprenderán a manipular, analizar y visualizar datos, así como a desarrollar aplicaciones de análisis de datos con interfaces gráficas modernas.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

- Conceptos de Python aplicados al análisis de datos
- Uso de bibliotecas esenciales como NumPy y Pandas para la manipulación de datos
- Técnicas de limpieza y preparación de datos
- Lectura y escritura de archivos Excel y JSON
- Creación de interfaces gráficas interactivas utilizando PyQt
- Visualización de datos
- Desarrollo de una aplicación completa de análisis de datos

Expectativas

Es importante que el participante practique de forma regular y constante los temas que se vayan impartiendo en cada sesión para aprovechar íntegramente en cualquier aspecto laboral o académico los conocimientos adquiridos a lo largo de las 40 horas de duración del curso.

Perfil del estudiante

Este curso está dirigido al público general que cuente con conocimientos en programación básica-intermedia implementando el lenguaje Python. Se sugiere cursar previamente nuestros Workshops de Python, así como el de Python y Bases de Datos Relacionales (MySQL), con la finalidad de asimilar eficientemente los temas del presente temario.

Objetivo

El objetivo de este workshop es proporcionar a los estudiantes las herramientas y conocimientos necesarios para llevar a cabo proyectos de análisis de datos de principio a fin. Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de manipular grandes volúmenes de datos, extraer información relevante, visualizar resultados y presentar sus hallazgos de manera clara y concisa.

Metodología de enseñanza

El curso se imparte de manera práctica y participativa, combinando la teoría con ejercicios y proyectos aplicados. Cada sesión incluye una introducción teórica seguida de actividades prácticas para reforzar los conceptos aprendidos. Además, se diseñarán soluciones de valor para ser aplicadas en ámbitos empresariales e institucionales.

Software utilizado



Duración

40hrs.

REQUISITOS DE FINALIZACIÓN

El proyecto final consistirá en el desarrollo de una aplicación completa de análisis de datos con interfaz gráfica. Los estudiantes deberán implementar funcionalidades de carga, manipulación y visualización de datos, así como presentar sus resultados de manera interactiva. Este proyecto permitirá a los estudiantes aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el curso y demostrar sus habilidades en un contexto práctico que proporcione una solución dentro de ámbitos empresariales.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Introducción al curso y objetivos
Instalación de Python y Visual Studio Code
Configuración de las librerías esenciales: NumPy, Pandas y QT
Conceptos básicos tipos de datos, estructuras de control y funciones

PANDAS

Introducción conceptual a las estructuras de datos en Pandas
Creación de ejemplos básicos de estructuras de datos
Creación de Series
Métodos y funciones aplicables a Series
Implementación de Series en un contexto
Creación de DataFrames
Métodos y funciones aplicables a DataFrames
Implementación de DataFrames en un contexto empresarial

ANÁLISIS

Trabajando con múltiples hojas de Excel
Combinación y unión de datos de múltiples libros de Excel
Consultas aplicadas a libros de Excel usando Pandas
Extracción de datos de archivos JSON complejos
Combinación y unión de datos de múltiples fuentes
Consultas aplicadas a archivos JSON usando Pandas

PyQt

Instalación y configuración de PyQt
Estructura básica de una aplicación PyQt
Diseño de interfaces gráficas con Qt Designer
Widgets: etiquetas, botones y cuadros de texto
Layouts y organización de la interfaz
Señales: interacción con widgets
Lectura de datos y visualización en una aplicación PyQt
Mostrar gráficos de Matplotlib en PyQt
Implementación de botones para cargar y visualizar datos

REPORTE DE VENTAS

