



INICIACIÓN A PYTHON

María José Ginzo Villamayor (Universidad de Santiago de Compostela, España)
23 - 25 Septiembre

E-mail docente:
mariajose.ginzo@usc.es

Idioma: Español
Horario: 9:00 a 13:00 h.

Descripción general

Python se ha convertido en uno de los lenguajes de programación más utilizados en el ámbito científico, empresarial y académico debido a su sencillez y a la gran cantidad de herramientas disponibles para el análisis de datos. Este curso ofrece una introducción práctica al lenguaje Python orientada a estudiantes e investigadores de ciencias sociales que deseen iniciarse en el tratamiento, visualización y análisis estadístico de datos. A través de ejemplos y ejercicios aplicados, los participantes aprenderán a trabajar con datos reales, realizar análisis descriptivos básicos y generar representaciones gráficas que faciliten la interpretación de resultados.

Objetivos

- Familiarizarse con el entorno de trabajo de Python y Jupyter Notebook.
- Comprender los conceptos básicos de programación necesarios para el análisis de datos.
- Manipular y organizar conjuntos de datos mediante bibliotecas especializadas.
- Realizar análisis estadísticos descriptivos básicos.
- Crear visualizaciones gráficas para la exploración e interpretación de datos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos a casos prácticos con datos reales.

Requisitos

No se requieren conocimientos previos de programación.

Programa de clases

Módulo 1. Introducción a Python y al entorno de trabajo

- Instalación y configuración del entorno.
- Jupyter Notebook.
- Variables, tipos de datos y operaciones básicas.
- Estructuras de datos fundamentales: listas, diccionarios y tablas. Módulo 2. Manipulación y gestión de datos
- Introducción a NumPy y pandas.
- Importación de datos desde archivos CSV y Excel.
- Limpieza y preparación de datos.
- Selección, filtrado y transformación de información.

Módulo 3. Estadística descriptiva con Python

- Medidas de tendencia central y dispersión.
- Tablas de frecuencias.



- Análisis exploratorio de datos.
- Detección de valores atípicos y tratamiento básico de datos faltantes. Módulo 4. Visualización de datos
- Introducción a Matplotlib y Seaborn.
- Diagramas de barras, histogramas y gráficos de dispersión.
- Representación e interpretación de resultados. Módulo 5. Caso práctico aplicado
- Análisis completo de un conjunto de datos real de interés en ciencias sociales.
- Obtención e interpretación de indicadores estadísticos.
- Elaboración de gráficos y extracción de conclusiones.

Metodología

El curso tendrá un enfoque eminentemente práctico. Cada bloque combinará una breve introducción teórica con ejercicios guiados y actividades de análisis de datos realizadas por los participantes en Python.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de importar, gestionar y analizar conjuntos de datos sencillos mediante Python, calcular estadísticas descriptivas básicas y representar gráficamente los resultados para apoyar la toma de decisiones y la investigación aplicada.