Taller de Introducción a Python aplicado a Economía

# SÍLABO 2025-1

1. **INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre del curso : Python aplicado a Economía



Número de sesiones : 5 sesiones



Número de horas : 10 horas



Encargados : Bryan Chura

a20213900@pucp.edu.pe



Horario : Lunes a viernes (10:00 am - 12:00 am)



Inicio de clases : 4 de agosto

# SUMILLA

Este taller introductorio está dirigido a estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Maestría en Economía y aborda los fundamentos para el desarrollo de habilidades de programación con Python. El objetivo es otorgar los conocimientos fundamentales al estudiante sobre la estructuración del contenido, las mecánicas de funcionamiento y las capacidades de Python como herramienta para la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Los códigos de Python se escribirán y ejecutarán en Google Colab, una herramienta basada en la nube ofrecida por Google Research; o en Jupyter Notebook. Se enseñará los conceptos esenciales de este lenguaje de programación: uso de librerías, tipos de datos (e.g, integers, floats, booleans, str, etc.), tipos de objetos contenedores (e.g., arrays, lists, dictionaries, DataFrames, etc.), flujos de control y gráficos. Finalmente, se enseñarán fundamentos de estadística en Python. La enseñanza del contenido mencionada está basada en 5 premisas fundamentales de Python que conocerá al inicio del curso. Estos conceptos fundamentales se aplicarán en el uso de las librerías como Pandas, Numpy y Matplotlib, las cuales son esenciales en el análisis de datos.

# CONTENIDO DEL CURSO

## Sesión 1: Principios básicos de programación en Python

* 1. Introducción a Python
  2. Clasificación de datos
     1. Definición de variables
     2. Tipos de datos (int, bool, NoneType, str, list)
     3. Tipos de contenedores (conjuntos, arreglos, listas, diccionarios, dataframe)
  3. Control de flujo (if, else, elif)

## Sesión 2: Uso de librerías

1. Librería Numpy
2. Manejo de bases de datos con librería Pandas

## Sesión 3: Visualización de gráficos

1. Histogramas
2. Density plots
3. Gráfico de líneas
4. Gráfico de barras

## Sesión 4: Introducción a Estadística

1. Estadísticas descriptivas en Python
2. Probabilidades en Python

## Sesión 5: Distribuciones en Python

1. Teorema del límite central
2. Distribuciones con scipy.stats

# REQUISITOS

Para el óptimo desarrollo de la clase es necesario que los participantes cuenten con la última versión de Jupyter Notebook y Python instalados en su computadora. Una vez matriculados se les enviará el enlace de un tutorial para poder instalar los programas. Por último, la asistencia es obligatoria, con un mínimo de 80% de asistencia para aprobar el curso.

# METODOLOGÍA

Las clases se desarrollarán de manera sincrónica mediante la plataforma Zoom. Al terminar el curso, los participantes serán capaces de manejar todos los contenidos del taller y serán evaluados de manera individual y periódica. Finalmente, los estudiantes terminarán el curso entregando listas de ejercicios y tareas a lo largo del taller.

# EVALUACIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad de aprendizaje** | **Porcentaje** |
| Tarea final | 80% |
| Asistencia | 20% |

1. **CRONOGRAMA**

El cronograma de las clases es el siguiente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sesiones** | **Fecha** | **Temas** | **Actividades** |
| Sesión 1 | 4 de agosto  (10:00 - 12:00 pm) | Principios básicos de programación en Python | - Clase |
| Sesión 2 | 5 de agosto  (10:00 - 12:00 pm) | Uso de librerías | - Clase |
| Sesión 3 | 6 de agosto  (10:00 - 12:00 pm) | Visualización | - Clase |
| Sesión 4 | 7 de agosto  (10:00 - 12:00 pm) | Introducción a estadística en Python | - Clase |
| Sesión 5 | 8 de agosto  (10:00 - 12:00 pm) | Distribuciones en Python | * Clase * Tarea final |

# BIBLIOGRAFÍA

Los scripts desarrollados en clase serán el principal material de referencia el cual será entregado a los estudiantes matriculados en el curso. De manera complementaria, se recomienda revisar la siguiente literatura:

* Matsui, M. (n.d.). *Introduction to Statistics in Python* [MOOC].

Coursera. <https://app.datacamp.com/learn/courses/introduction-to-statistics-in-python>

* Witten, D., & James, G. (2013). An introduction to statistical learning with applications in Python. Springer publication.

Enlace para instalar Anaconda (donde se encuentra Jupyter Notebook): <https://www.anaconda.com/download>