

Laboratorio de Inteligencia Artificial y Métodos Computacionales en CCSS

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del curso	: Capacitación en fundamentos de Python
Número de horas	: 6h.
Encargados	: Roberto Cutipa - rcutipa@pucp.edu.pe Darla Castillo - dcastilloe@pucp.edu.pe Andrea Livia - a20171552@pucp.edu.pe
Horario clases	: 1,3 y 5 de Agosto.

II. SUMILLA

El curso está dirigido a los estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El curso aborda elementos esenciales para el desarrollo de habilidades de programación con Python. El objetivo es familiarizar al estudiante con el uso de Python como herramienta para la investigación cuantitativa en las ciencias sociales, para ello será esencial el manejo de datos desde diferentes fuentes de información y su manipulación mediante Google Colab. Asimismo, se enseñarán conceptos básicos de programación como estructuras de datos, listas, funciones, diccionarios, Numpy y el enfoque en Pandas. Finalmente, veremos aplicaciones en visualización de datos.

III. CONTENIDO DEL CURSO

1. Introducción a Python 3.x

- a. Funciones**
- b. Instalación (Google Colab, Local, Miniconda)**
- c. Github (Funciones, Instalación, Clone y Commit)**

2. Tipos de datos básicos

- a. Definición de variables**
- b. Tipos de datos (Números, Strings, etc)**
- c. Operadores**

3. Listas

- a. Tipos de listas**
- b. Modificación de listas**
- c. Métodos de modificación**
- d. Conversión de Listas**

4. Control de Flujos

- a. Declaraciones condicionales**
 - i. If**
 - ii. Else**
 - iii. Elif**
- b. Loops**
 - i. For**

ii. While**5. Funciones**

- a. Forma general**
- b. Alcance de una variable**
- c. Importar funciones**

6. Diccionarios

- a. Forma general**
- b. Acceder a una diccionario**
- c. Añadir nuevos pares llave-valor**
- d. Modificar pares llave-valor**
- e. Remover pares llave-valor**

7. Numpy:

- a. Numpy y sus aplicaciones**
- b. Instalar Numpy**
- c. Creación de arrays, forma, tamaño, tipo de data**
- d. Acceder/cambiar elementos específicos, filas, columnas**
- e. Inicialización**
- f. Matemática básica**
- g. Reorganizar matrices**

8. Pandas

- a. Importar Pandas**
- b. Obtener data**
- c. Cargar la data**
- d. Lectura de data**
- e. Seleccionar data**
- f. Descripción de data**
- g. Clasificación de valores**
- h. Cambios en la data**
- i. Agregar, eliminar, sumar y organizar columnas**
- j. Filtrar y juntar datos**

9. Visualización de datos

- a. Gráficos**
- b. Agregar y cambio de títulos a los ejes**

IV. METODOLOGÍA

Las clases se darán de manera sincrónica mediante Zoom.

Los requisitos para que luego de finalizado el taller acceda a las clases grabadas son i) asistir a 2 de las 3 clases y ii) presentar 2 de las 3 tareas.

Repositorio de Github [darlaabril/Taller-Python \(github.com\)](https://github.com/darlaabril/Taller-Python)

V. BIBLIOGRAFÍA

Los scripts desarrollados en clase, serán el principal material de referencia. Adicionalmente, se usó como referencia los siguientes textos:

VI. CRONOGRAMA

El cronograma deseado de las clases es el siguiente:



Clase	Temas
Clase 1	Introducción, Github, tipos de datos básicos y listas.
Clase 2	Control de flujos, funciones y diccionarios.
Clase 3	Numpy, pandas y visualización de datos.