



CURSO PYTHON 2023-1

Imparte:

- Matemático y científico de datos: Luis Fernando Tiburcio
- Matemático: Luis Fernando Apáez

Temario:

1. Introducción a la programación con Python (*LUNES 8*)

- a. Entorno de trabajo (google colab e IDE en línea) e introducción a la programación.
- b. Tipos de variables, operadores, cadenas de texto y funciones predefinidas (e.j. función `input()`).
- c. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

2. Bucles y condicionales (*MARTES 9*)

- a. IF, IF's anidados y ELIF
- b. Bucle FOR
- c. Bucle WHILE
- d. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

3. Introducción a la librería MATPLOTLIB y una pequeña introducción a la programación orientada a objetos. (*MIÉRCOLES 10*)

- a. 1 Tarea Y 1 Práctica guiada

4. Cadenas de texto (*JUEVES 11*)

- a. Algunas herramientas
- b. Formatos

c. Inversión de cadenas y subcadenas

d. Manejo de excepciones

e. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

5. Colecciones (*VIERNES 12*)

a. Listas

b. Matrices y tuplas

c. Diccionarios

d. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

6. Funciones (*SÁBADO 13*)

a. Nociones básicas

b. Recursión

c. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

Proyecto 1: Creación de un programa para graficar funciones, calcular límites y derivadas utilizando los módulos SYMPY y TKINTER. Utilizaremos todos los temas vistos en el curso. (*SÁBADO 20*)

Bonus 1: Introducción a las librerías NUMPY y PANDAS (*DOMINGO 21*).

a. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

Bonus 2: Introducción a SQL utilizando Python mediante el módulo SQLITE (*SÁBADO 27*)

a. 1 Tarea y 1 Práctica guiada

Proyecto 2: Análisis de datos con Python. Utilizaremos las librerías Pandas, numpy, Matplotlib; además, realizaremos la carga y limpieza de los datos a analizar (*DOMINGO 28*)

Bonus 3: Introducción a *LáTeX* utilizando Overleaf (*VIERNES 5 DE AGOSTO*)

Bonus 4: Problemas de algoritmos (*Two sums, triángulo de Pascal, de romano a entero*, etc). Son 8 problemas con solución paso a paso. (*SÁBADO 3 DE SEPTIEMBRE*)

Resumen del contenido:

- Habrá, en total, más de 20 horas de clase en vivo utilizando Google Meet
- Habrá grupo de WhatsApp para la comunicación directa con los alumnos.
- Habrá 8 tareas y 8 prácticas guiadas. Se calificará cada una y se dará retroalimentación.
- Habrá dos proyectos para aplicar todo lo que se ha aprendido a lo largo del curso.
- A lo largo del curso se trabajará con las librerías de Python: Matplotlib, SymPy, NumPy, Pandas, Seaborn, SQLite, Tkinter y más.
- Se trabajará únicamente con recursos en línea por lo cual el único material para llevar satisfactoriamente el curso es una computadora (laptop, pc o tablet (se recomienda que ésta tenga teclado para escribir)).
- No se dará certificado, no obstante, se mencionarán varias opciones de certificación por si el alumno está interesado. Estas opciones son:
 - Certificado que se otorga al concluir el curso (en inglés) *Python* otorgado por Kaggle
 - Certificado que se otorga por concluir el curso (en inglés con subtítulos) *Python para todos* otorgado por la Universidad de Michigan. Este curso se da en la plataforma Coursera y es gratuito para la comunidad UNAM.

- Certificado otorgado al concluir el curso (en inglés) *Python for beginners* otorgado por JetBrains. Es gratuito para la comunidad UNAM.