

CAPACITACIÓN PARA DOCENTES

PROGRAMANDO CON PYTHON – NIVEL FUNDAMENTOS 2023

Objetivos

El objetivo de este taller es brindar a los estudiantes una comprensión sólida de los fundamentos del lenguaje de programación Python. Paralelamente se presentará Git y GitHub como herramientas de trabajo colaborativo. Se espera que los asistentes desarrollen habilidades prácticas en el uso fundamental de Python y sean capaces de aplicar los conceptos aprendidos en situaciones reales. Además, se promoverá el trabajo en equipo, la participación activa en las clases y la gestión eficiente del código mediante herramientas de colaboración y control de versiones.

Modalidad

La modalidad será teórico/práctica, enfocado principalmente en la parte práctica y sus aspectos.

Consistirá en 6 clases de 3 horas cada una. En cada una de ellas se explicarán temas diferentes, se harán ejercicios y se entregará material didáctico sobre el tema en cuestión. De igual se propondrán desafíos y proyectos prácticos para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos durante los días intermedios. Los mismos deberán ser resueltos en ese lapso para ser analizados durante la clase siguiente.

Es importante recalcar que se fomentará la participación activa de los estudiantes en las clases, mediante el planteamiento de preguntas y resolución de dudas en tiempo real. Al finalizar cada clase se dispondrá de unos minutos donde los estudiantes van a poder realizar todas las preguntas necesarias para terminar de cerrar todas las dudas que queden planteadas.

Clase 1

- **Entorno de trabajo** (1 hora y 30 minutos)
 - Instalación de Python3
 - Uso desde la consola (Prompt)
 - Presentación de diferentes IDEs para trabajar (Spyder, Jupiter Notebook, Visual Studio Code).
 - Instalación y uso de Visual Studio Code como IDE.
 - Crear proyecto: Abrir, Guardar, Guardar como.

- **Introducción a Python** (1 hora y 30 minutos)
 - ¿Qué es Python?
 - Estructura básica de Python



- Concepto de Algoritmos
- Variables y constantes
- Uso de convención de nombres de variables
- Uso de palabras reservadas

Clase 2

- **Tipos de datos** (1 hora y 30 minutos)
 - Qué son los tipos de datos
 - Tipos de datos básicos de Python
 - Tipos numéricos (int, float, complex)
 - Bases numéricas en Python (binario, octal, hexadecimal)
 - Tipo booleano
 - Tipo cadena de caracteres
 - Otros tipos
 - Conocer el tipo de una variable
 - Conversión de tipos: int(), str()
- **Operadores y expresiones** (1 hora y 30 minutos)
 - Operadores matemáticos básicos: +, -, *, /
 - Operadores matemáticos: floor división //, resto %, potencia **
 - Operadores relacionales: <, >, ==, >=, <=, !=
 - Operadores lógicos: and, or, not
 - Operador de concatenación
 - Comandos para agrupar (())

Clase 3

- **Estructuras de almacenamiento de datos** (1 hora y 30 minutos)
 - Distintos tipos de estructuras
 - Listas, tuplas, diccionarios, conjuntos, operadores
 - Funciones para el tratamiento de estructuras de almacenamiento de datos.
- **Estructuras de control** (1 hora y 30 minutos)
 - Control de flujo
 - Estructuras de decisión
 - Uso de sangrías en el código (indentación)
 - Estructuras de decisión (if-else-elif)
 - Estructuras de iteración (for, while)



Clase 4

- **Funciones (3 horas)**
 - input()
 - def
 - return
 - max, min
 - divmod
 - hex, len, ord
 - random
 - Funciones definidas por el usuario (def, return)

Clase 5

- **Trabajo con librerías (3 horas)**
 - ¿Qué es una librería?
 - ¿Cómo se utilizan las librerías?
 - ¿Qué librerías existen?
 - ¿Qué trabajos puedo hacer con librerías?
 - ¿Que son las librerías numpy y matplotlib?
 - Uso básico de ambas librerías

Clase 6

- **Metodologías de trabajo (Git y GitHub) (3 horas)**
 - ¿Por qué es importante usar Git?
 - ¿Qué es Git?
 - Instalación de Git
 - Introducción a la terminal Git y lista de comandos
 - Manejo y uso de un proyecto completo en GitHub (crear repositorio, commits, análisis de cambios, staging, branches, merge, reset y checkout)

Condiciones de Aprobación

Todas las capacitaciones brindan la posibilidad de acceder a un **certificado**.

Para obtener el certificado de aprobación Ud. debe completar las siguientes etapas:

- Mínimo de asistencia al **80%** de las clases.
 - ✓ En caso de las capacitaciones virtuales es requisito obligatorio la activación de la cámara durante todo el encuentro. El no uso de la cámara implicará ausencia al encuentro.



- ✓ Se considerará una tolerancia de 15 minutos de demora al ingreso y 15 minutos de retiro anticipado, caso contrario no se computará el presente.

- Elaborar, entregar en tiempo y forma y aprobar **todas** las actividades y ejercicios obligatorios propuestos en la capacitación.

En caso de no cumplir con los requisitos para el certificado de aprobación, podrá acceder a un certificado de asistencia. Para el mismo será requisito:

- Mínimo de asistencia al **50%** de las clases.
 - ✓ En caso de las capacitaciones virtuales es requisito obligatorio la activación de la cámara durante todo el encuentro. El no uso de la cámara implicará ausencia al encuentro.
 - ✓ Se considerará una tolerancia de 15 minutos de demora al ingreso y 15 minutos de retiro anticipado, caso contrario no se computará el presente.
- Elaborar, entregar en tiempo y forma y aprobar **al menos 2** actividades y ejercicios obligatorios propuestos en la capacitación.

Si no se cumplen con los requisitos establecidos para cada certificado, no se entregará ninguna constancia.