

PYTHON DESDE CERO - CTRL + CREATE		
\$820.000	Categoría 13 a 17 años	Inicio: 22 de agosto

Descripción del curso: Diseña un videojuego o crea tu obra digital programando en una de las herramientas más usadas actualmente.

Objetivo del curso: Introducir a los adolescentes de 13 a 17 años en la lógica de programación mediante el lenguaje Python, utilizando una metodología práctica y creativa que combina teoría con proyectos aplicados como juegos, calculadoras y arte generativo. El curso busca desarrollar el pensamiento lógico-matemático, la capacidad de resolver problemas de forma estructurada y la creatividad a través del código, permitiendo que los estudiantes comprendan conceptos de una forma intuitiva. Al finalizar, cada estudiante será capaz de diseñar, construir y presentar un proyecto creativo propio funcional en Python.

Contenidos:

Clase 1 - Bienvenida al mundo de Python

- ¿Qué es programar? Introducción a la lógica y el lenguaje Python.
- Instalación de Python y del entorno de trabajo (VS Code / Google Colab).
- Variables y tipos de datos básicos: String, int, float.
- Primer programa: uso de print().

Actividad creativa: creación de una tarjeta de presentación digital personalizada usando print().

Clase 2 - Datos y operaciones

- Entrada de datos con input().
 - Operadores aritméticos, de comparación y de asignación.
 - Conversión de tipos de datos.
- Mini proyecto:** calculadora personal (IMC, propinas o edad en días).

Clase 3 - Tomando decisiones

- Estructuras condicionales if / elif / else.
- Operadores lógicos: and, or, not.

Proyecto: juego de "adivina el número" con pistas de mayor/menor.

Clase 4 - Tomando decisiones

- Bucles for y while.
- Control de flujo: break y continue.
- Introducción a listas.

Actividad creativa: generador de patrones visuales y tablas de multiplicar usando bucles.

Clase 5 - Organizando información

- Listas y tuplas: métodos y recorridos.
- Comprensión de listas.

Proyecto: lista de tareas (to-do list) interactiva en consola.

Clase 6 - Funciones: reutilizar el código

- Definición de funciones y parámetros.
- Valores de retorno y alcance de variables.

Actividad creativa: banco de funciones reutilizables para juegos y calculadoras propias.

Clase 7 - Diccionarios, errores y archivos

- Diccionarios: creación, acceso y modificación.
- Manejo de excepciones con try / except.
- Lectura y escritura básica de archivos de texto (¿qué pasa si el archivo no existe? → conexión directa con manejo de errores).

Proyecto: Creación de una agenda de contactos (máximo 3 campos) que guarda y recupera información desde un archivo, con manejo de errores para cuando algo sale mal (contacto duplicado, archivo vacío, dato faltante).

Clase 8 - Introducción a la programación orientada a objetos

- Concepto de clases y objetos.
- Atributos y métodos.

Proyecto: modelado de personajes de un videojuego o mascotas virtuales (tema a elección).

Clase 9 - Introducción a la programación orientada a objetos

- Uso de los módulos random y time.
- Gráficos con la librería turtle: movimiento, color, formas.

Actividad creativa: arte generativo, creación de patrones, mandalas o paisajes con líneas, colores y aleatoriedad.

Clase 10 - Introducción a la programación orientada a objetos

- Planeación del proyecto final ()
- Creación digital del poster acerca del proyecto
- Aplicación integrada de variables, condicionales, bucles, funciones y estructuras de datos.

Actividad preliminar: planeación y desarrollo del proyecto

Clase 11 - Presentación de proyectos

- Últimos ajustes al proyecto final.
- Presentación de los proyectos ante el grupo

Retroalimentación: Cierre con retroalimentación grupal sobre lo aprendido durante el curso y una charla abierta sobre los caminos que se pueden explorar después (nuevos lenguajes, proyectos más avanzados, nuevos enfoques).

Perfil del docente:

Andres Felipe Sindicue Alvarado

Estudiante de octavo semestre de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, con bases sólidas en Python, algoritmos y pensamiento lógico-computacional. Con experiencia académica en desarrollo de proyectos aplicados, incluyendo el diseño de un lenguaje de programación propio. Apasionado por la enseñanza y por acercar la programación de una manera más visual.