



Python

¿Qué es?

Este curso permitirá a los estudiantes aprender los conceptos básicos de programación en Python, cubriendo temas como variables, tipos de datos, estructuras, ciclos, métodos, paquetes, clases, instancias y la lógica necesaria para dominar este lenguaje multiparadigma. A través de ejercicios prácticos se aplicarán estos conocimientos en diversas áreas profesionales a través del desarrollo de aplicaciones que permitan resolver problemas en diferentes campos culminando con la creación de un programa para gestionar el inventario de una empresa, que permita: agregar, buscar, eliminar y actualizar productos.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Introducir al alumno en el dominio básico-intermedio del lenguaje Python, abarcando conceptos tales como:

- Clases, objetos e instancias
- Paquetes
- Estructuras lógicas
- Ciclos
- Arreglos

Esquema del programa

En el entrenamiento se dotará al estudiante de la lógica y conocimiento necesario para que pueda generar sus propios programas en el lenguaje Python, y así pueda resolver las problemáticas que se le presenten en la elaboración de su Software.

Perfil del estudiante

Requisitos Académicos

Este curso está dirigido al público en general con conocimientos previos en el manejo de PC o Mac y preferentemente con nociones básicas de programación.

Objetivo

Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de desarrollar programas en Python.

El curso culminará con la creación de una aplicación para llevar el control de inventarios de una empresa, a través de la cual será posible agregar, buscar, eliminar o actualizar productos. Los datos se almacenan localmente en un archivo de texto, Excel o JSON.

Metodología de enseñanza

En este curso el alumno elaborará una serie de prácticas, diseñadas especialmente, para que el interesado pueda aprender los conceptos y contenidos de una forma clara y sencilla. A través de diversas prácticas, los participantes crearán soluciones para diferentes ámbitos y sectores industriales.

Software utilizado



Duración

40hrs.

REQUISITOS DE FINALIZACIÓN

- Asistir puntualmente a cada una de las sesiones del curso.
- Realizar las prácticas y ejercicios que se desarrollen durante las sesiones.
- Entregar el proyecto final con las características esperadas.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Instalación de Python y Visual Studio Code (VSC)
Configuración de VSC para Python
Variables: declaración y asignación
Tipos de datos: enteros, flotantes, cadenas, booleanos
Conversión de tipos (casting)
Entrada y salida de datos (funciones input() y print())
Operadores aritméticos y de comparación

ESTRUCTURAS DE CONTROL

Instrucción if, else, elif
Comparación de valores y operadores lógicos
Uso de condicionales para tomar decisiones
Bucle for y while
Uso de la función range()
Sentencias break y continue
Evitar bucles infinitos

LISTAS Y TUPLAS

Listas: creación, acceso, modificación
Métodos de listas (append, remove, pop, etc.)
Tuplas: creación y uso
Comparación entre listas y tuplas

PyQt

Crear una ventana simple con PyQt5
Widgets básicos: botones, etiquetas, cuadros de texto
Diseño básico de una interfaz gráfica
Eventos y señales
Conexión de señales en PyQt5
Manejo de eventos como clics de botones y cambios de texto

POO

Conceptos clave: clases, objetos, métodos, atributos
Crear una clase simple en Python
Instanciar objetos de la clase
Métodos de instancia y atributos de clase
Herencia: crear clases derivadas
Método super() para llamar a la clase base
Polimorfismo: métodos en clases derivadas
Sobrescritura de métodos
Concepto de encapsulación: métodos y atributos privados
Abstracción: clases abstractas e interfaces
Métodos abstractos en Python

PROYECTOS

Qt Control de Inventarios

ID Producto

Producto

Cantidad

Precio

Agregar Producto

Buscar Producto

Eliminar Producto

Actualizar Producto

Exportar Inventario

Importar Inventario

	ID	Producto	Cantidad	Precio	Total
1	1	Laptop Dell XPS	10	12000.0	120000.0
2	2	Mouse Logitech	50	250.0	12500.0
3	3	Teclado Mecánico Corsair	30	750.0	22500.0
4	4	Monitor Samsung 27	20	3000.0	60000.0
5	5	AirPods Pro 3	15	4500.0	67500.0
6	6	iPhone 16 Pro Max	40	28000.0	1120000.0
7	7	Cámara Digital Nikon D3500	10	4500.0	45000.0
8	8	SSD 1TB Kingston	25	1100.0	27500.0
9	9	Router WiFi TP-Link	35	600.0	21000.0
10	10	Pantalla LCD 32" LG	12	2900.0	34800.0