**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE PROGRAMACION EN PYTHON:**

**Organizado por el GRUPO DE INVESTIGACION NIKOLA TESLA Y EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU CONCEJO DEPARTASMENTAL DE LORETO.**

**COSTO 150 MENSUAL, DURACION 4 MESES**

**SERA DICTADO EN LINEA POR EL ZOOM**

**EMPEZARA EL3 DE SETIEMBRE**

**HORARIO LUNES, MIERCOLES Y VIENES DE 7 A 10 PM**

**Nivel Básico, Intermedio y Avanzado**

**1. Descripción General**

Este curso de especialización está diseñado para llevar al estudiante desde los fundamentos de la programación en Python hasta el desarrollo de aplicaciones avanzadas en ciencia de datos, automatización y desarrollo web. El curso se estructura en tres niveles consecutivos (básico, intermedio, avanzado), cada uno con objetivos, contenidos y proyectos prácticos específicos.

**2. Objetivo General**

Formar profesionales capaces de utilizar Python como herramienta clave en la automatización de tareas, análisis de datos, desarrollo de software y creación de soluciones innovadoras, con bases sólidas en algoritmos, estructuras de datos, librerías especializadas y buenas prácticas de programación.

**3. Objetivos Específicos por Nivel**

**🔹 Nivel Básico**

* Comprender la sintaxis fundamental de Python.
* Crear scripts simples con estructuras de control.
* Gestionar datos con listas, diccionarios y cadenas de texto.
* Realizar operaciones con archivos.

**🔹 Nivel Intermedio**

* Profundizar en funciones, clases y módulos.
* Implementar estructuras de datos personalizadas.
* Usar librerías estándar (datetime, math, os, json).
* Trabajar con APIs y manejo de excepciones.

**🔹 Nivel Avanzado**

* Programar usando orientación a objetos y patrones de diseño.
* Utilizar bibliotecas como NumPy, Pandas y Matplotlib.
* Automatizar tareas con scripts avanzados.
* Desarrollar proyectos con aplicaciones reales (web, data science, automatización).

**4. Contenidos del Curso**

**Módulo 1: Python Básico (30 horas)**

* Introducción al lenguaje y su historia.
* Variables, operadores, tipos de datos.
* Condicionales if, elif, else.
* Bucles for, while.
* Funciones básicas.
* Entrada y salida de datos.
* Archivos de texto.

**Mini Proyecto:** “Gestor de Contactos” – Crear un programa que permita registrar, consultar y eliminar contactos desde un archivo CSV.

**Módulo 2: Python Intermedio (35 horas)**

* Funciones avanzadas, argumentos, retorno de datos.
* Módulos y paquetes.
* Estructuras de datos (tuplas, sets, diccionarios avanzados).
* Programación orientada a objetos (POO): clases, atributos, métodos, herencia.
* Manejo de errores y excepciones.
* Conexión a APIs y consumo de servicios web.
* Uso de librerías estándar (re, os, sys, json).

**Mini Proyecto:** “ClimaApp” – Programa que conecta a una API pública del clima, consulta por ciudad y muestra información en consola.

**Módulo 3: Python Avanzado (45 horas)**

* Principios de diseño y patrones de arquitectura.
* Librerías para ciencia de datos: NumPy, Pandas.
* Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn.
* El raspado web requestsy el BeautifulSoup.
* Automatización con Selenium y PyAutoGUI.
* Introducción a Flask y desarrollo de APIs REST.
* Pruebas y depuración profesionales.

**Proyecto Final Integrador:**  
“Dashboard de Análisis de Ventas” – Aplicación que carga datos desde Excel o CSV, analiza ventas por región, producto y tiempo, visualiza gráficamente los resultados e implementa una interfaz web con Flask.

**5. Herramientas y Entorno**

* **Lenguaje:** Python 3.x
* **Editor sugerido:** VSCode, Jupyter Notebook o Google Colab
* **Librerías clave:** NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, Flask, Requests, PyAutoGUI
* **Plataforma:** Curso online o híbrido (presencial + virtual)

**6. Evaluación**

| **Evaluación** | **Porcentaje** |
| --- | --- |
| Proyectos por módulo | 30% |
| Evaluaciones prácticas | 30 |
| Proyecto final | 40% |

**7. Público objetivo**

* Estudiantes y profesionales de informática, ingeniería, negocios o cualquier disciplina con interés en la programación.
* Docentes, investigadores y técnicos que deseen automatizar procesos o analizar datos.
* Emprendedores que buscan crear herramientas digitales propias.

**8. Duración Total del Curso**

* **Total:** 110 horas
  + Básico: 30 h
  + Intermedio: 35 h
  + Avanzado: 45 h
* **Modalidad:** Online en vivo, presencial o blended
* **Frecuencia sugerida:** 2 clases por semana de 2 horas cada una
* **Duración total estimada:** 3 meses

**9. Certificación**

Certificado de Especialización en Python – Básico, Intermedio y Avanzado, otorgado a los participantes que:

* Completen al menos el 80% del curso.
* Aprueben el proyecto final con nota mínima de 13/20.

**10. Entregables del Curso**

* Material de clases (PDFs, notebooks).
* Acceso a grabaciones (si es virtual).
* Proyectos corregidos y retroalimentados.
* Certificado digital personalizado.