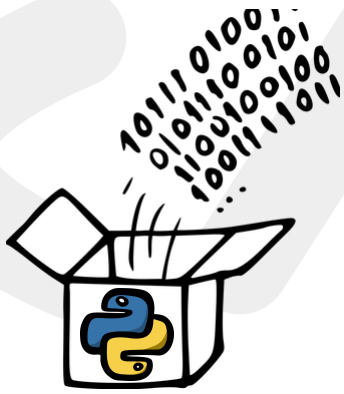




MÁSTER EN PROGRAMACIÓN

--TEMARIO

Módulo 1: Introducción a la Computación y Programación

- **Funcionamiento de las Computadoras y la Web**
 - Historia y evolución de las computadoras.
 - Arquitectura básica de una computadora (CPU, memoria, almacenamiento).
 - Funcionamiento de internet y la web.
 - Modelo arquitectura cliente-servidor.

Módulo 2: La Terminal y Sus Comandos

- **Uso Básico de la Terminal**
 - Navegación del sistema de archivos.
 - Comandos básicos (ls, cd, mkdir, rm, etc.).
- **Automatización y Scripts**
 - Creación de scripts básicos.

Módulo 3: Editores de Código

- ¿Qué es un editor de código?
- Diferencias entre editores de texto simples y editores de código avanzados.
- Resaltado de Sintaxis
- Autocompletado
- Herramientas de refactorización disponibles en los editores.
- Integración de herramientas de depuración en editores.
- Temas y Apariencia
- Atajos de Teclado
- Extensiones y Plugins
- Integración con Control de Versiones
- Terminal Integrada
- Compilación y Ejecución de Código

Módulo 4: Control de Versiones

- **Introducción a Git y GitHub**
 - Conceptos de repositorios, commits, ramas y merges.
 - Uso de Git para control de versiones.
- **Colaboración en Proyectos**
 - Pull requests, revisión de código.
 - Estrategias de branching.

Módulo 5 Fundamentos de Programación

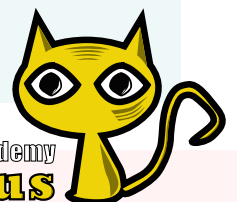
- **Conceptos Básicos de Programación**
 - Definición de programación y lenguajes de programación.
 - Diferencia entre compiladores e intérpretes.
- **Tipos de Datos y Variables**
 - Tipos de datos primitivos (enteros, flotantes, caracteres, booleanos).
 - Declaración y asignación de variables.
- **Estructuras de Control**
 - Condicionales (if, else, switch).
 - Bucles (for, foreach, while, do-while).

Módulo 6: Pseudocódigo y Algoritmos

- **Conceptos**
 - Concepto y utilidad del pseudocódigo.
 - Sintaxis y estructura básica.
- **Algoritmos**
 - Definición y características de los algoritmos.
 - Complejidad algorítmica y notación Big O
 - Ejemplos de algoritmos simples (búsqueda, ordenamiento).

Módulo 7: Funciones

- **Introducción a las Funciones**
 - Definición y Utilidad
 - Sintaxis Básica
- **Parámetros y Argumentos**
 - Tipos de Parámetros
 - Paso de Argumentos
- **Ámbito y Ciclo de Vida de las Variables**
 - Ámbito Local y Global
 - Ciclo de Vida de una Variable
- **Funciones Recursivas**
 - Concepto de Recursión
 - Ventajas y Desventajas
- **Funciones Anónimas y Funciones de Orden Superior**
 - Funciones Lambda
 - Funciones de Orden Superior
- **Manejo de Errores en Funciones**
 - Control de Excepciones
 - Validación de Parámetros
- **Documentación y Buenas Prácticas**
 - Documentación de Funciones
 - Principios de Diseño de Funciones
- **Optimizaciones y Funciones Generadoras**
 - Optimización de Funciones
 - Funciones Generadoras



Módulo 8: Programación Orientada a Objetos (OOP)

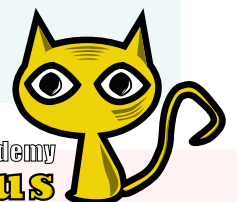
- **Conceptos de OOP**
 - Clases y objetos.
 - Encapsulamiento, herencia, polimorfismo, abstracción.
- **Diagramas de Clases y UML**
 - Introducción a UML (Unified Modeling Language).
 - Creación e interpretación de diagramas de clases.

Módulo 9: Bases de Datos

- **Fundamentos de Bases de Datos**
 - Sistemas de gestión de bases de datos (DBMS).
 - Modelos de bases de datos: relacional vs. NoSQL.
- **SQL y Bases de Datos Relacionales**
 - Consultas básicas y avanzadas en SQL.
 - Diseño de bases de datos, normalización.

Módulo 10: Introducción a Librerías, Módulos y Frameworks

- **Definiciones y Diferencias**
 - ¿Qué es una librería?
 - ¿Qué es un módulo?
 - ¿Qué es un framework?
- **Importancia y Uso en el Desarrollo de Software**
 - Ventajas (y cosas a tener en cuenta) al utilizar librerías, módulos y frameworks.
- **Gestión de Dependencias**
 - npm, npx, pip, uv, composer, yarn.
- **Uso de Librerías y Módulos**
 - Importación y Uso de Módulos
 - Desarrollo de Módulos Personalizados
 - Ejemplos de Librerías Populares
- **Introducción a Frameworks**
 - Definición y Utilidad de los Frameworks
 - Tipos de Frameworks
 - Frontend (React, Angular, Vue.js).
 - Backend (Django, Flask, Spring, Express).
 - Móvil (React Native, Flutter).
- **Desarrollo con Frameworks**
 - Django
 - Flask
 - FastAPI



Módulo 11: Desarrollo de Pruebas y Testing

- **Introducción a Testing**
 - Tipos de pruebas (unitarias, integración, funcionales, de aceptación).
- **Herramientas y Frameworks de Testing**
 - Uso de frameworks como JUnit, NUnit, Pytest, etc.
- **Técnicas de Test-Driven Development (TDD)**
 - Concepto y ciclo de TDD.
 - Beneficios y mejores prácticas.

Módulo 15: Buenas Prácticas y Principios Éticos

- **Código Limpio y Buenas Prácticas de Programación**
 - Escribir código legible y mantenible.
 - Documentación y comentarios de código.
- **Ética en la Programación**
 - Consideraciones éticas en el desarrollo de software.
 - Privacidad y seguridad de los datos.