

Introducción a Python

Fundamentación

El objetivo principal de este curso es proporcionar a los estudiantes una introducción integral al pensamiento computacional, enfatizando la lógica, el diseño de algoritmos y la resolución de problemas complejos. Los estudiantes aprenderán a aplicar estos conceptos utilizando Python, un lenguaje de programación líder en el campo de la ciencia de datos. Al final del curso, los participantes serán capaces de:

- Comprender y aplicar los principios básicos de la lógica y el razonamiento computacional.
- Diseñar y analizar algoritmos para la solución de problemas.
- Implementar soluciones de problemas utilizando Python, con un enfoque en la ciencia de datos.
- Desarrollar una mentalidad analítica que les permita abordar problemas complejos en diversos contextos de la ciencia de datos.

Objetivos de aprendizaje

Se espera que los estudiantes puedan:

- Comprender los fundamentos del pensamiento computacional.
- Configuración y utilización de entornos de desarrollo.
- Dominar la sintaxis y las estructuras de control de Python.
- Diseñar y analizar algoritmos para resolver problemas.
- Implementar algoritmos en Python.
- Desarrollar habilidades para el análisis crítico y la resolución de problemas.
- Aplicar conocimientos en proyectos reales.

Criterios de aprobación

- Realizar las actividades de Playground (100% de completitud).
- Aprobación de los checkpoints de conocimiento de cada módulo de aprendizaje.
- Aprobación del cuestionario final del curso.

Contenidos

Módulo 1 - Bienvenida

Te damos la bienvenida a nuestro curso y haremos un test de autoevaluación de conocimientos.

Clase 1 - Bienvenida

- Programa del curso
- Presentación del curso
- Cuestionario de autoevaluación

Módulo 2 - Introducción al Pensamiento Computacional

Clase 2 - Pensamiento Computacional

- Principios del pensamiento computacional.

Clase 3 - Ciencia de datos

- Principios de la ciencia de datos

Clase 4 - Introducción a Python

- Introducción a Python: Sintaxis básica, tipos de datos, y operaciones.

Módulo 3 - Introducción a Python

Clase 5 - Configuración del entorno

- Instalaciones requeridas
- Variables de entorno
- Visual Studio Code

Clase 6 - Hola mundo en Python

- Python en la terminal

Clase 7 - Comentarios en Python

- Python en la terminal

Clase 8 - Sintaxis en Python

- Sintaxis en Python

Clase 9 - Variables y tipos de datos

- Variables
- Tipos de datos
- Costeo
- Tipo de datos numéricos
- Cadena de caracteres

Clase 10 - Checkpoint de contenidos

Módulo 4 - Lógica y Estructuras de Control

Clase 11 - Operadores

- Operadores
- Operadores aritméticos
- Operadores de asignación
- Operadores de comparación
- Operadores lógicos
- Operadores de identidad
- Operadores de pertenencia

Clase 12 - Estructuras de control

- If elif else
- While
- For
- Try except finally
- Break continue pass

Clase 13 - Práctica

- Juego de adivinanza
- Juego *piedra, papel o tijera*

Clase 14 - Checkpoint de contenidos

Módulo 5 - Fundamentos de Algoritmos

Clase 15 - Análisis de problemas

- Diseño de algoritmos: análisis de problemas, pseudocódigo y diagramas de flujo.
- Implementación de algoritmos en Python.

Clase 16 - Práctica 1

- Desglose, diagrama de flujo y pseudocódigo

Clase 17 - Práctica 2

- Desglose, diagrama de flujo y pseudocódigo

Clase 18 - Checkpoint de contenidos

Módulo 6 - Resolución de Problemas con Python

Clase 19 - Práctica final 1

- Resolución de problemas

Clase 20 - Práctica final 2

- Resolución de problemas

Módulo 7 - Cierre del curso

Cierre del curso con una evaluación integral de los conocimientos trabajados

Clase 21 - Despedida

- Cierre del curso

Clase 22 - Evaluación integral

- Evaluación integral