

Introdução à Programação com Python

Programa de Estudo

Duração: 3 meses

Unidade 1: Introdução ao Python e ambiente de desenvolvimento

Instalação do Python 3, configuração do IDE (VS Code / PyCharm / Jupyter Notebook). Primeiro programa. Tipos de erros.

Unidade 2: Variáveis, tipos de dados e operadores

Variáveis, strings, inteiros, floats, booleanos. Operadores aritméticos, de comparação e lógicos. Conversão de tipos.

Unidade 3: Estruturas de controle: condicionais e loops

Sentenças if/elif/else. Laços for e while. Break, continue e pass. Iteração sobre sequências.

Unidade 4: Funções e módulos

Definição de funções, parâmetros e retorno de valores. Funções lambda. Importação de módulos padrão (math, random, datetime).

Unidade 5: Listas, tuplas, dicionários e sets

Criação e manipulação de listas. Tuplas imutáveis. Dicionários chave-valor. Conjuntos e operações. Compreensão de listas.

Unidade 6: Programação orientada a objetos

Classes e objetos. Atributos e métodos. Construtor `__init__`. Herança e polimorfismo. Encapsulamento.

Unidade 7: Manipulação de arquivos e exceções

Leitura e escrita de arquivos .txt e .csv. Blocos try/except/finally. Exceções personalizadas. Trabalho com a biblioteca os.

Unidade 8: Bancos de dados com Python: SQLite, MySQL e SQLAlchemy

Módulo sqlite3 nativo do Python. Operações CRUD (CREATE, READ, UPDATE, DELETE). Conexão ao MySQL com mysql-connector-python. Introdução ao SQLAlchemy ORM: modelos, sessões e consultas. Integração de bancos de dados em aplicações Python reais.