

# Plano de Estudo de Python (12 Semanas)

## Objetivo

Dominar Python desde o básico até tópicos avançados, com foco em lógica de programação, estruturas de dados, orientação a objetos e aplicações práticas.

## Semana 1: Introdução ao Python e Conceitos Básicos

### Tópicos:

- Instalação do Python e IDE (ex: VS Code, PyCharm).
- Sintaxe básica: `print`, comentários, indentação.
- Variáveis e tipos de dados (`int`, `float`, `string`, `boolean`).
- Operadores aritméticos, lógicos e de comparação.

### Projeto da Semana:

Calculadora de IMC.

## Semana 2: Estruturas de Controle e Coleções

### Tópicos:

- Condicionais (`if`, `elif`, `else`).
- Loops (`for`, `while`).
- Listas, tuplas, dicionários e conjuntos (`sets`).

### Projeto da Semana:

Jogo "Adivinhe o Número".

## Semana 3: Funções e Módulos

### Tópicos:

- Criação e uso de funções.
- Parâmetros, retorno e escopo de variáveis.
- Módulos built-in (`math`, `random`).

### Projeto da Semana:

Simulador de dado.

## Semana 4: Orientação a Objetos (OOP)

### Tópicos:

- Classes e objetos.
- Atributos, métodos e encapsulamento.
- Herança e polimorfismo.

### Projeto da Semana:

Sistema de contas bancárias.

## Semana 5: Tratamento de Erros e Arquivos

### Tópicos:

- Exceções (`try`, `except`, `finally`).
- Leitura/escrita de arquivos (`.txt`, `.csv`).

### Projeto da Semana:

Agenda de contatos em CSV.

## Semana 6: Bibliotecas e Pacotes

Tópicos:

- Instalação de pacotes com `pip`.
- Bibliotecas: `numpy`, `pandas`, `matplotlib`.

Projeto da Semana:

Análise de dados com `pandas` e gráficos.

---

## Semana 7: Programação Funcional

---

Tópicos:

- Funções `lambda`, `map`, `filter`, `reduce`.
- List comprehensions.

Projeto da Semana:

Processamento de dados com `map` e `filter`.

---

## Semana 8: Testes e Depuração

---

Tópicos:

- Testes unitários (`unittest`, `pytest`).
- Depuração de código.

Projeto da Semana:

Testes para o simulador de dado.

---

## Semana 9: Desenvolvimento Web Básico

---

Tópicos:

- Introdução ao Flask/Django.
- Criação de APIs simples.

Projeto da Semana:

API de lista de tarefas (TODO List).

---

## Semana 10: Banco de Dados

---

Tópicos:

- Integração com SQLite.
- ORM (ex: SQLAlchemy).

Projeto da Semana:

Sistema de estoque com SQLite.

---

## Semana 11: Projeto Integrador

---

Projeto da Semana:

Aplicação que combine web scraping, análise de dados e visualização.

---

## Semana 12: Revisão e Aprimoramento

---

Tópicos:

- Revisão de conceitos críticos.
  - Boas práticas (PEP8, clean code).
  - Tópicos avançados: `decorators`, `generators`.
- 

## Cronograma Semanal

---

Dia	Atividade
Segunda	Estudar teoria e exemplos.
Terça	Resolver exercícios.
Quarta	Praticar com projetos pequenos.
Quinta	Revisar conceitos e tirar dúvidas.
Sexta	Desenvolver o projeto da semana.
Sábado	Revisar o projeto e ajustar.
Domingo	Descanso ou estudo livre.

---

## Recursos Recomendados

---

- **Livros:** "Python Crash Course", "Automate the Boring Stuff".
- **Cursos:** [Curso em Vídeo](#), [Coursera](#).
- **Documentação:** [Python.org](#).