Apostila de Python para Iniciantes

Professor: Marcos Brandão
Disciplina: Redes de Computadores / Banco de Dados
Versão: 2026

Conceitos, Instalação no Debian, Comandos Básicos, IA e Mini Projetos

---

Sumário

---

1. O que é Python

Python é uma linguagem de programação criada para ser:

- Simples
- Legível
- Poderosa
- Multiplataforma

Ela é utilizada desde scripts simples até grandes sistemas de Inteligência Artificial.

---

2. Onde o Python é usado

Python é muito utilizado em:

Área	Aplicação
Web	Sites e APIs
Automação	Scripts e tarefas
Redes	Monitoramento
Segurança	Pentest e análise
Banco de Dados	Integração
IA	Machine Learning
Ciência de Dados	Estatísticas
Linux	Administração de servidores

---

3. Vantagens do Python

Sintaxe simples

Exemplo:

```
print("Olá Mundo")
```

Grande quantidade de bibliotecas

Python possui milhares de bibliotecas prontas.

Exemplos:

Biblioteca	Uso
requests	Requisições HTTP
flask	Desenvolvimento web
pandas	Dados
tensorflow	IA
opencv	Visão computacional

Comunidade enorme

Existe muito conteúdo disponível:

- Cursos
- Fóruns
- Documentações
- Projetos prontos

---

4. Instalação no Debian

Atualizando o sistema

apt update && apt upgrade -y

Verificando se o Python já existe

python3 --version

Exemplo:

Python 3.11.2

Instalando Python

apt install python3 -y

Instalando o PIP

O PIP instala bibliotecas externas.

apt install python3-pip -y

Verifique:

pip3 --version

---

5. Preparando o Ambiente

Criando uma pasta de projetos

mkdir /opt/python
cd /opt/python

Criando um arquivo Python

nano teste.py

Digite:

print("Meu primeiro programa")

Execute:

python3 teste.py

---

6. Primeiro Programa

Exemplo básico

print("Olá Mundo")

Comentários

Comentário de uma linha

"""
Comentário
de múltiplas
linhas
"""

---

7. Variáveis e Tipos de Dados

Variáveis

nome = "Marcos"
idade = 35
altura = 1.80
ativo = True

Tipos principais

Tipo	Exemplo
String	`"Python"`
Integer	`10`
Float	`5.5`
Boolean	`True`

Exibindo variáveis

print(nome)
print(idade)

---

8. Entrada e Saída de Dados

Entrada de dados

nome = input("Digite seu nome: ")

Saída

print("Olá", nome)

---

9. Operadores

Matemáticos

+ soma
- subtração
* multiplicação
/ divisão

Exemplo:

a = 10
b = 5

print(a + b)

Comparação

== igual
!= diferente
> maior
< menor

---

10. Estruturas Condicionais

IF

idade = 18

```
if idade >= 18:
  print("Maior de idade")
```

IF e ELSE

```
senha = "123"

if senha == "123":
  print("Acesso permitido")
else:
  print("Senha incorreta")
```

---

11. Estruturas de Repetição

WHILE

```
contador = 1

while contador <= 5:
  print(contador)
  contador += 1
```

FOR

```
for i in range(5):
  print(i)
```

---

12. Funções

Funções evitam repetição de código.

```
def somar(a, b):
  return a + b

resultado = somar(10, 5)

print(resultado)
```

---

13. Listas e Dicionários

Listas

```
frutas = ["maçã", "banana", "uva"]

print(frutas[0])
```

Adicionando itens

```
frutas.append("laranja")
```

Dicionários

```
usuario = {
  "nome": "Marcos",
  "idade": 35
}

print(usuario["nome"])
```

---

14. Trabalhando com Arquivos

Criando arquivos

```
arquivo = open("teste.txt", "w")

arquivo.write("Curso Python")

arquivo.close()
```

Lendo arquivos

```
arquivo = open("teste.txt", "r")

print(arquivo.read())

arquivo.close()
```

---

15. Bibliotecas e PIP

Instalando bibliotecas

Exemplo:

pip3 install requests

Usando bibliotecas

```
import requests

site = requests.get("https://google.com")

print(site.status_code)
```

---

16. Aplicações Práticas do Python

Administração Linux

```
import os

os.system("uptime")
```

Monitoramento de rede

```
import os

ip = "8.8.8.8"

os.system(f"ping -c 4 {ip}")
```

Automação de tarefas

```
for i in range(10):
  print("Backup executado")
```

---

17. Python aplicado à Inteligência Artificial

Python domina a área de IA.

Principais bibliotecas:

Biblioteca	Função
TensorFlow	Redes neurais
PyTorch	Deep Learning
OpenCV	Visão computacional
Scikit-Learn	Machine Learning

Exemplo simples de IA

Instalação:

pip3 install scikit-learn

IA classificando números

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
import numpy as np

x = np.array([1,2,3,4,5]).reshape((-1,1))
y = np.array([2,4,6,8,10])

modelo = LinearRegression()

modelo.fit(x,y)

print(modelo.predict([[6]]))
```

Resultado esperado:

[12.]

---

18. Mini Projetos Práticos

Projeto 1 — Calculadora

```
n1 = float(input("Número 1: "))
n2 = float(input("Número 2: "))

print("Soma:", n1 + n2)
print("Subtração:", n1 - n2)
print("Multiplicação:", n1 * n2)
print("Divisão:", n1 / n2)
```

Projeto 2 — Verificador de IP

```
import os

ip = input("Digite o IP: ")

os.system(f"ping -c 4 {ip}")
```

Projeto 3 — Gerador de Senhas

```
import random
import string

senha = ''.join(random.choice(string.ascii_letters + string.digits) for i in range(10))

print(senha)
```

Projeto 4 — Monitor de Servidor Linux

```
import os

print("Uso de disco:")
os.system("df -h")

print("Memória:")
os.system("free -m")
```

Projeto 5 — Chatbot Simples

```
while True:

  pergunta = input("Você: ")

  if pergunta == "oi":
     print("Bot: Olá!")

  elif pergunta == "sair":
     break

  else:
     print("Bot: Não entendi")
```

---

19. Exercícios Propostos

Exercício 1

Crie um programa que:

- peça nome
- peça idade
- mostre mensagem personalizada

Exercício 2

Crie uma tabuada usando `for`.

Exercício 3

Crie um sistema simples de login:

- usuário
- senha

Exercício 4

Crie um monitor de ping automático.

Exercício 5

Crie um analisador de arquivos de log.

Boas Práticas

Organize os projetos

/opt/python/projeto1
/opt/python/projeto2

Use comentários

Verifica conexão

Faça testes pequenos

Execute frequentemente:

python3 arquivo.py

Próximos Passos

Após dominar o básico, estudar:

- Programação Orientada a Objetos
- APIs REST
- Flask
- Django
- Banco de Dados
- Docker
- Automação Linux
- IA avançada
- Visão computacional com OpenCV

Conclusão

Python é uma excelente linguagem para:

- iniciantes
- automação
- servidores Linux
- aplicações web
- IA
- segurança
- redes

Ela permite criar soluções rapidamente e possui enorme mercado profissional.