

DISCIPLINA: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Introdução aos fundamentos da lógica de programação utilizando a linguagem Python. Estruturas básicas de algoritmos, variáveis e tipos de dados, operadores, estruturas de controle de fluxo (condicionais e de repetição). Definição e uso de funções. Manipulação de arquivos (csv, txt, xlsx, etc) e estruturas de dados (listas, dicionários, tuplas e conjuntos). Introdução à programação orientada a objetos: classes, atributos, métodos, encapsulamento e herança. Tratamento de Erros e Depuração. Leitura e visualização de dados com bibliotecas gráficas. Desenvolvimento de programas simples com foco em resolução de problemas computacionais e processamento de dados.

Introdução à Linguagem Python

- Instalação e configuração do ambiente (VSCode)
- Sintaxe básica
- Tipos de dados primitivos (int, float, str, bool)
- Operadores aritméticos, relacionais e lógicos

Estruturas de Controle

- Condicionais: if, elif, else
- Estruturas de repetição: for, while
- Compreensões de listas (list comprehensions)

Funções e Modularização

- Definição e chamada de funções
- Parâmetros, escopo e retorno de valores
- Introdução a módulos e pacotes

Estruturas de Dados em Python

- Listas, tuplas, dicionários e conjuntos
- Operações básicas e métodos úteis
- Iteração e manipulação de coleções

Manipulação de Arquivos

- Leitura e escrita em arquivos .txt e .csv
- Uso do bloco with

Operações com Vetores e Matrizes

- Criação e manipulação de arrays
- Operações elementares e funções matemáticas
- Indexação, slicing e broadcasting
- Matrizes, transposição, soma, produto e inversão

Programação Orientada a Objetos

- Conceitos básicos de POO
- Definição de classes e objetos
- Métodos, atributos e construtores
- Encapsulamento e herança

Tratamento de Erros e Depuração

- Uso de try, except, finally
- Boas práticas de depuração

Visualização de Dados

- Introdução a bibliotecas como matplotlib e seaborn
- Criação de gráficos básicos: linhas, barras e dispersão
- Personalização de gráficos (títulos, eixos, cores)