

Curso: **Técnico Subsequente em Informática**

Disciplina: **Programação Estruturada e Orientada a Objetos**

Carga-Horária: **90h (120h/a)**

EMENTA

Implementar algoritmos. Desenvolver programas utilizando os paradigmas de programação estrutura e orientada a objetos.

PROGRAMA

Objetivos

- Implementar algoritmos;
- Utilizar vetores, matrizes e registros em programas computacionais;
- Desenvolver bibliotecas de funções;
- Implementar aplicações em ambiente gráfico;
- Aplicar os conceitos básicos de orientação a objetos;
- Conhecer as coleções de objetos;
- Desenvolver aplicações usando linguagem de suporte ao Paradigma Orientado a Objetos;
- Desenvolver aplicações com interfaces gráficas com o usuário e armazenamento persistente.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Implementação de algoritmos

- 1.1. Conceitos fundamentais
- 1.2. Tipos básicos de dados
- 1.3. Memória, constantes e variáveis.
- 1.4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais.
- 1.5. Comandos básicos de atribuição, de entrada e saída de dados.
- 1.6. Funções primitivas
- 1.7. Estruturas condicionais
- 1.8. Estruturas de repetição

2. Tipos estruturados de dados

- 2.1. Strings
- 2.2. Vetores e matrizes
- 2.3. Arquivos texto

3. Modularidade

- 3.1. Métodos estáticos (funções)
- 3.2. Passagem de parâmetros (por valor e referência)
- 3.3. Bibliotecas de vínculo estático

4. Introdução à orientação a objetos

- 4.1. Objetos, classes, referências, diagramas de classes.
- 4.2. Estado, comportamento, identidade, abstração e encapsulamento.
- 4.3. Atributos, métodos e construtores.
- 4.4. Herança e polimorfismo
- 4.5. Interfaces

5. Tratamento de exceções

6. Pacotes e espaços de nomes

7. Coleções de objetos

- 7.1. Listas, conjuntos e mapas.
- 7.2. Tipos genéricos

8. Serialização e persistência de objetos

- 8.1. Serialização de objetos
- 8.2. Arquivos e fluxos

9. Interface gráfica com o usuário

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Desenvolvimento de projetos;

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.