

Curso: **Técnico Integrado em Informática**

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

Carga-Horária: **120h (160h/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.

#### **Avaliação**

- Avaliações escritas e práticas,
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas),
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

#### **Bibliografia Básica**

1. MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em linguagem C- Módulo 1. Prentice Hall, 2005.
2. MIZRAHI, Victorine V. Treinamento em linguagem C - Módulo 2. Prentice Hall, 2004.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: como programar. 4ª Edição. Bookman, 2003.
4. SHARP, John. Microsoft Visual C# 2008: Passo a passo. Bookman, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

#### **Software(s) de Apoio:**

- Java SDK, Eclipse IDE
- Microsoft Visual Studio
- Dev C++