

| <b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>Nome:</b>  | Algoritmos e Lógica de Programação |
| <b>Curso:</b>   | Técnico em Informática (Integrado) |
| <b>Ano:</b>   | 1º Ano                             |
| <b>Carga Horária:</b>   | 160h/a (133h/r)                    |
| <b>Docente Responsável:</b>   | Eduardo Farias Brinds Ley Fox      |
| <b>EMENTA</b>   |                                    |
| Desenvolvimento do raciocínio lógico. Conceitos de algoritmo. Conceito de linguagem. Constantes e Variáveis. Tipos de Dados. Operadores. Expressões Aritméticas e lógicas. Comandos de entrada e saída. Comandos Sequenciais, condicionais e de repetição. Vetor e matriz. Introdução a linguagem de programação.   |                                    |
| <b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>  |                                    |
| <p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacitar o aluno no desenvolvimento de algoritmos computacionais.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Compreender e desenvolver a lógica de programação;</li> <li><input type="checkbox"/> Modelar soluções de problemas usando algoritmos;</li> <li><input type="checkbox"/> Aprender a elaborar algoritmos de forma estruturada;</li> <li><input type="checkbox"/> Entender os elementos básicos do desenvolvimento de algoritmos.</li> </ul>   |                                    |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  |                                    |
| <p><b>UNIDADE I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Algoritmos <ul style="list-style-type: none"> <li>o Definição;</li> <li>o Características;</li> <li>o Formas de Representação;</li> <li>o Elementos Básicos;</li> <li>o Tipos de Dados;</li> <li>o Declarações de Variáveis;</li> <li>o Operações de Entrada e Saída.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>UNIDADE II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Estruturas de Seleção <ul style="list-style-type: none"> <li>o Comando Se;</li> <li>o Ninhos de comando Se;</li> <li>o Comandos de Escolha;</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Estruturas de Repetição <ul style="list-style-type: none"> <li>o Comando Para;</li> </ul> </li> </ul> |                                    |

- o Comando Enquanto;
- o Comando Repita;
- o Repetição controlada pelo usuário.

### **UNIDADE III**

- Estruturas de dados homogêneas
  - o Vetores
  - o Matrizes

### **UNIDADE IV**

- Introdução a linguagem de programação Python e C
  - o Elementos básicos;
  - o Tipos de dados;
  - o Declaração de variáveis;
  - o Operações de entrada e saída;
  - o Estruturas de seleção;
  - o Estruturas de repetição.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Aulas práticas em laboratório de Informática.
- Trabalhos individuais e/ou em grupos.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Participação individual e/ou em grupo nas aulas e trabalhos;
- Exercícios teóricos e práticos;
- Provas escritas;
- Provas práticas;
- Roteiros práticos;
- Trabalhos individuais e reforço de conteúdo durante o horário de atendimento do professor e atividades para recuperação da aprendizagem.
- Em cada bimestre letivo serão realizadas duas avaliações, além da recuperação da aprendizagem, valendo-se para tanto dos instrumentos de avaliação escrita e atividades práticas.

#### **RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

- Datashow;
- Quadro branco;
- Computadores com softwares específicos

#### **BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

- ❑ FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: A construção de algoritmos e estrutura de dados**, 3ª edição. PEARSON, 2013.
- ❑ MANZANO, J. A. N. G, e OLIVEIRA, J. F., **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**, 28ª Edição, Editora Érica, 2016.
- ❑ MATTHES, Heric. **CURSO INTENSIVO DE PYTHON: Uma introdução prática e baseada em projetos à programação**, Novatec, 2016.

**Complementar**

- ❑ ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS; VENERUCHI, E. A. **Fundamentos da Programação de Computadores**, 3ª Edição. Ed. Pearson, 2012.
- ❑ OLIVEIRA, U. **Programando em C – Volume 1: Fundamentos**. Editora Ciência Moderna. 2007.
- ❑ PIVA JUNIOR, D., Engelbrecht, A. M., Nakamiti, G. S. e Bianchi, F. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Editora Campus. 1 ed, 2012.
- ❑ HERBERT. **C Completo e Total**. EditoraMarkron Books. 3 ed. 1997.
- ❑ ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos: Com Implementações em Pascal e C**. CengageLearning, 2004.