

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Algoritmos e Lógica de Programação

Curso: Técnico em Informática (Integrado)

Série: 1º Ano

Carga Horária: 160h/a (133h/r)

Docente Responsável:

EMENTA

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.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

- ☐ Capacitar o aluno no desenvolvimento de algoritmos computacionais.

Específicos

- ☐ Compreender e desenvolver a lógica de programação;
- ☐ Modelar soluções de problemas usando algoritmos;
- ☐ Aprender a elaborar algoritmos de forma estruturada;
- ☐ Entender os elementos básicos do desenvolvimento de algoritmos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- ☐ Algoritmos
Definição;
Características;
Formas de Representação;
Elementos Básicos;
Tipos de Dados;
Declarações de Variáveis;
Operações de Entrada e Saída

Unidade II

- ☐ Estruturas de Seleção
Comando Se;
Ninhos de Comandos Se;
Comandos de Escolha;
- ☐ Estruturas de Repetição
Comando Para;
Comando Enquanto;
Comando Repita;
Repetição Controlada pelo Usuário

Unidade III

- ☐ Estrutura de Dados Homogêneos
- Vetores
- Matrizes

Unidade IV

- ☐ Introdução a Linguagem de Programação Python
- Elementos Básicos;
- Tipos de Dados;
- Declarações de Variáveis;
- Operações de Entrada e Saída;
- Estruturas de Seleção;
- 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;
- ☐ Pincel para quadro branco e apagador;
- ☐ Caixa de som;
- ☐ Computadores com softwares específicos instalados.

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