15.3. Algoritmos e Lógica de Programação

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome: Algoritmos e Lógica de Programação
Série/Período: 1º semestre
Carga Horária: 83 h/r (100 aulas)
Docente Responsável: A selecionar

EMENTA
Compreender sobre lógica de programação; Algoritmos; Análisar e construir algoritmos; Entender os conceitos básicos sobre paradigma estruturado; Saber a linguagem algorítmica; Elementos Básicos; E/S básica; Trabalhar com estruturas de Controle; *Arrays*; Compreender de Modularização e Linguagem de Programação Estruturada.

OBJETIVOS
Geral Estruturar problemas computáveis utilizando uma linguagem de programação algorítmica, estruturada de primeira ordem e visualizar, mesmo que de forma elementar, as atividades desenvolvidas por um programador no mercado de trabalho. ***Específicos*** • Aprender a pensar de forma sistêmica na resolução de problemas; • Construir algoritmos; • Entender os princípios básicos da programação estruturada; • Utilizar uma linguagem de programação na solução de problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I
• Algoritmos
  • Definição;
  • Características;
  • Formas de Representação;
  • Refinamentos Sucessivos.
• Elementos Básicos
  • Tipos De Dados;
  • Expressões;
  • Variável;
  • Identificador.
• Linguagem Algorítmica
  • Formato de um Algoritmo;
  • Declaração de Variáveis;
  • Operação de Atribuição;
  • Operações de Entrada e Saída.

Unidade II

- Estruturas de Controle
  - Estrutura Sequencial;
  - Estrutura de Decisão;
  - Estrutura de Repetição.
- Uma Linguagem de Programação Estruturada;
  - Introdução;
  - Elementos Básicos;
  - Formato de um Programa;

Interface de desenvolvimento.

Unidade III

- Comandos Básicos em uma Linguagem Estruturada
  - Atribuição, Entrada e Saída;
  - Estruturas de Decisão;
  - Estruturas de Repetição.
- *Strings*
  - Tipo de Dado *String*;
- Manipulação de *Strings*;
  - Funções e Procedimentos Predefinidos.

Unidade IV

- Vetores
  - Operações básicas em Vetor;
  - Vetor Multidimensional.
- Modularização
  - Procedimento
- Função
  - Escopo de Variáveis Parâmetros

METODOLOGIA DE ENSINO
Os conteúdos supracitados serão abordados das seguintes formas: • 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.

RECURSOS NECESSÁRIOS
• Quadro branco e marcadores. • *Data show*. • Microcomputador • Recursos multimídia

- Laboratório de informática.

PRÉ-REQUISITOS
Sem pré-requisitos

BIBLIOGRAFIA
Básica
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS; VENERUCHI, E. A. **Fundamentos da Programação de Computadores**. 3ª Edição. Ed. Pearson, 2012.
BARRY, P.; GRIFFITHS, D. **Use a Cabeça! Programação**. 1ª Edição. Ed. Alta Books, 2010.
Complementar
CORMEN, T.H.; et al.. Algoritmos: Teoria e prática. 3ª ed. Campus. 2012.
EGYPTO, C. **Lógica e Algoritmos**. CEFET-PB, 2003.

15.4. Redes de Computadores I

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome: Redes de Computadores I
Série/Período: 1º semestre
Carga Horária: 67 h/r (80 aulas)
Docente Responsável: A selecionar

EMENTA
Ser conhecedor do contexto histórico e motivacional para o surgimento das redes. Compreender o conceito e características de redes de computadores. Ser capaz de Classificar as redes quanto às topologias e área de cobertura. Entender de Meios Físicos de Comunicação. Compreender sobre Fundamentos de Protocolos, Entender Modelo de Referência OSI/ISO e a arquitetura TCP/IP. Trabalhar com Camada de aplicação e seus protocolos (HTTP, SMTP, POP3, IMAP, DNS, FTP e SSH). Trabalhar com Protocolo da Camada de Transporte (TCP e UDP). Endereçamento IP. Atuar com Padrões para redes locais cabeadas e sem fio. Ter noções sobre segurança de redes e de dados. Atuar com configuração de redes locais. Realizar práticas sobre configurações básicas de segurança.

OBJETIVOS
Geral
Conhecer redes de computadores, desde o entendimento das motivações para o surgimento das redes, até o conhecimento dos protocolos e arquiteturas de redes mais utilizadas hoje em dia, além de saber instalar e configurar uma rede local na prática.
Específicos
• Entender o histórico das redes e a motivação para o surgimento;
• Classificar as redes sob diversos parâmetros;
• Compreender e diferenciar o Modelo de Referência OSI/ISO e a arquitetura TCP/IP;