
PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso: ENGENHARIAS**Ano:****Período:** 2º**Disciplina:** ALGORITMOS ESTRUTURADOS**Aulas Teóricas:** 30 h**Aulas Práticas:** 30 h**Carga Horária:** 60 h**Docente:****EMENTA DA DISCIPLINA**

- **Formulação de algoritmos.**
- **Linguagens de programação e programas.**
- **Implementação de algoritmos em linguagem de programação estruturada.**
- **Fundamentos, estruturas de controle, estruturas de dados, sub-rotinas.**
- **Modularidade, portabilidade, depuração, testes e documentação de programas.**

OBJETIVOS DA DISCIPLINA NO CURSO**Objetivos Gerais:**

- Fornecer noções de informática, desenvolvimento de algoritmos estruturados e suas implementações em linguagem de programação estruturada.

Objetivos Específicos:

- Conhecer os principais conceitos de programação, tais como algoritmo, estruturas de dados, estruturas de controle, programa, variável;
- Ser capaz de aplicar o raciocínio lógico através dos conceitos da programação estruturada;
- Aplicar os conceitos e diretrizes básicas para a confecção de programas legíveis e bem documentados;
- Aplicar os conceitos de tipos de dados estruturados, permitindo a confecção de aplicações que utilizem os mesmos;
- Utilizar uma linguagem semi-formal para a definição de algoritmos independentes da linguagem de programação (exemplo: Portugol);
- Conhecer e aplicar os conceitos básicos de uma linguagem de programação estruturada.
Linguagem a ser trabalhada: BASIC, PASCAL, C ou FORTRAN.

TEMAS DE ESTUDO

- **Introdução a Algoritmos:** Conceitos e Construção, Tipos de Representação de Algoritmos, Linguagem Algorítmica e estrutura básica de um algoritmo.
- **Linguagem Algorítmica:** Estruturas de Controle do Algoritmo (Sequências, condições). Conceitos de Variáveis e Constantes. Tipos Primitivos de Dados, Expressões numéricas, relacionais e lógicas, Entrada e saída de dados.
- **Programação Estruturada:** Algoritmo Estruturado, Estruturas de Controle (seleção),

Estruturas de Controle (repetição).

- **Tipos Estruturados:** Vetores, Matrizes, Registros, Vetores de Registros, Registros com Vetores, Vetores com Registros de Vetores.
- **Modularização de Algoritmos:** Procedimentos, Funções, Parâmetros, Biblioteca de Código.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliação Bimestral.

Participação semanal ativa no campus virtual (plataforma *moodle* e *SAGAH*) na realização de trabalhos.

Avaliação interdisciplinar.

Avaliação por pares e autoavaliação.

Prototipagem.

METODOLOGIA

As aulas serão expositivas, dialógicas e interativas, utilizando-se com frequência dos seguintes recursos:

- Pesquisa dirigida,
- Estudo de casos,
- Eventuais trabalhos em grupo ou individual,
- Prova escrita,
- Pesquisa em biblioteca, periódicos e plataformas digitais,
- Seminários.
- Aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem no contexto interdisciplinar.
- Prototipagem utilizando Arduíno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; EDILENE APARECIDA VERENUCHI DE CAMPOS. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 355 p.

ETHERIDGE, David. Java - Graphical user interfaces: an Introduction to Java programming. Sl.: Ventus Publishing Aps, 2009. 101 p.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura. Algoritmos e Estruturas de Dados. Aparecida, SP: LTC, 2006. 216p.

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 2ª ed. São Paulo: Thomson, 2005. 552p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARBONI, Irenice de Fátima. Lógica de programação. São Paulo: Thomson, 2003. 240p.

DASGUPTA, Sanjoy; CHRISTOS PAPADIMITRIOU.; UMESH VAZIRANI. Algoritmos. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 320 p.

FARRER, Harry. Programação Estruturada de Computadores: Algoritmos Estruturados, 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 284p.

SHOKRANIAN, Salahoddin. Tópicos em Métodos Computacionais. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 344p.

Telêmaco Borba, xxxx de xxxx de 20xx.

xxxxxx
Professor

xxxxxxxx
Coordenador