

DISCIPLINA: Programação de Computadores I	CÓDIGO: CMA01
--	----------------------

VALIDADE: Início: **FEVEREIRO/2020**

Eixo: Computação e Matemática Aplicada **Disciplina Equalizada:** Sim

Carga Horária Total: 25 horas / 30 horas/aula **Créditos:** 2

Modalidade: Teórica **Integralização:** Obrigatória

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básico

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	1º

Departamento: Departamento Computação e Mecânica

Ementa:

Sistemas numéricos: representação e aritmética nas bases: decimal, binária, octal e hexadecimal; introdução à lógica; álgebra e funções Booleanas; algoritmos estruturados: tipos de dados e variáveis, operadores aritméticos e expressões aritméticas; operadores lógicos e expressões lógicas; estruturas de controle; entrada e saída de dados; estruturas de dados; organização e manipulação de arquivos.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Co-requisitos
CMA02 - Laboratório de Programação de Computadores I

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1. Conhecer os conceitos lógicos e computacionais que são essenciais para ciência da computação, visando capacitá-lo a formular corretamente um problema computacional e a construir um algoritmo para sua resolução.
2. Contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato.
3. Conhecer os sistemas numéricos e sua aritmética, noções de lógica e álgebra Booleana.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Conceitos básicos de programação <ul style="list-style-type: none">• Linguagem de programação;• Compilador; linguagem de máquina;• Sistemas numéricos;• Variáveis;• Tipos de valores;• Introdução ao conceito de função.	2
2.	Operadores e expressões <ul style="list-style-type: none">• Expressões aritméticas;• Operadores de incremento e decremento;• Operadores relacionais;• Operadores lógicos;• Operador condicional;• Teste de igualdade.	2
3.	Comandos <ul style="list-style-type: none">• Leitura de dados;• Condição;• Repetição.	4
4.	Algoritmos estruturados <ul style="list-style-type: none">• Fluxograma;• Regras de empilhamento e alinhamento.	1
5.	Valores <ul style="list-style-type: none">• Tipos primitivos;• Tipos de dados estruturados;• Escopo de variáveis;• Constantes;• Vetores;• Matrizes;• Ponteiros.	5
6.	Funções e procedimentos <ul style="list-style-type: none">• Passagem de parâmetros por valor;• Passagem de parâmetros por referência;• Funções recursivas;• Macros;• Arquivos de cabeçalho.	6
7.	Alocação de memória <ul style="list-style-type: none">• Alocação estática;• Alocação dinâmica.	4
8.	Manipulação de arquivos <ul style="list-style-type: none">• Arquivo texto;• Arquivo binário.	4
9.	Introdução às estruturas de dados <ul style="list-style-type: none">• Estruturas de dados contendo ponteiros;• Estruturas de dados dinâmicas;• Listas simples e duplamente encadeada e circular.	2
Total		30



Bibliografia Básica

- 1.DAMAS, L. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- 2.SENNE, E. L. F. Primeiro curso de programação em C. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009.
- 3.MEDINA, M; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

Bibliografia Complementar

- 1.FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
- 2.MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- 3.ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- 4.MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 25. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- 5.SEDGEWICK, R. Algorithms in C. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, 1998.