

- 9.3.5. Operações matemáticas
- 9.3.5.1. Bloco de soma;
- 9.3.5.2. Bloco de subtração;
- 9.3.5.3. Bloco de multiplicação;
- 9.3.5.4. Bloco de divisão.

<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>4</sup></b>
Apostila de Sistemas de Comando e Proteção	Lambert					
Automação e Controle Discreto	Paulo R. Silveira / Winderson E. Santos	5 <sup>a</sup>		Érica		Sim
Automação Aplicada	Marcelo Georgini	5 <sup>a</sup>		Érica		Sim

### **Disciplina: Linguagem de Programação**

*Carga Horária: 67 horas – 2 aulas/semana*

#### **Competências**

Desenvolver raciocínio lógico para construção de algoritmos;  
 Conhecer a estruturação lógica de algoritmos para o desenvolvimento de programas de computadores;  
 Desenvolver algoritmos;  
 Compreender e interpretar pseudocódigos e algoritmos de programas;  
 Avaliar resultados de algoritmos desenvolvidos;  
 Desenvolver programas em uma linguagem estruturada.

#### **Unidades de Competência**

Construir algoritmos que traduzam o pensamento lógico necessário para o cumprimento de determinada tarefa;  
 Aplicar as estruturas de lógica de programação para solução de problemas;  
 Utilizar editores de textos, compiladores e ambientes de desenvolvimento de sistemas;  
 Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação de solução de problemas;  
 Construir algoritmos em Portugol e aplica-los em linguagens de programação;  
 Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;  
 Utilizar editores de textos, compiladores e ambientes de desenvolvimento de sistemas;  
 Empregar as técnicas de programação estruturada;  
 Aplicar técnicas de programação para interfaceamento.

#### **Bases Científicas – Tecnológicas**

##### **1. Conceitos iniciais**

- 1.1. Introdução;
- 1.2. O computador pessoal;
- 1.3. Níveis e tipos de linguagens de programação;
- 1.4. Linguagens de alto nível e tradutores;
- 1.5. Compiladores e interpretadores;
- 1.6. Interpretadores;

<sup>4</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

- 1.7. Compiladores;
- 1.8. Como criar um programa executável;
- 1.9. A escolha da linguagem;
- 1.10. O ambiente da linguagem de programação escolhida.
- 2. Princípios de programação**
  - 2.1. Fluxogramas;
  - 2.2. Álgebra booleana;
  - 2.3. Variáveis e dados;
  - 2.4. Operadores.
- 3. Criando seu primeiro programa**
  - 3.1. Introdução;
  - 3.2. O ambiente de trabalho;
  - 3.3. A janela de mensagens;
  - 3.4. A janela de saída;
  - 3.5. Criando um programa simples;
  - 3.6. Compilando seu programa;
  - 3.7. Criando um programa simples;
  - 3.8. Após alterar um arquivo fonte, é necessário recompilar;
  - 3.9. Compreendendo os erros de sintaxe;
  - 3.10. Trabalhando em um ambiente baseado no windows;
  - 3.11. O que você precisa saber.
- 4. Aprendendo os primeiros passos**
  - 4.1. Introdução;
  - 4.2. Examinando C de perto;
  - 4.3. O “C” é “case sensitive”;
  - 4.4. Um programa simples em C: Imprimir uma linha de texto;
  - 4.5. Introdução básica às entradas e saídas
    - 4.5.1. Caracteres;
    - 4.5.2. Strings;
    - 4.5.3. Printf;
    - 4.5.4. Scanf;
  - 4.6. Comentários;
  - 4.7. Palavras reservadas da linguagem;
  - 4.8. Identificadores;
  - 4.9. Tipos de dados.
- 5. Ensinando seu programa a tomar decisões**
  - 5.1. Introdução;
  - 5.2. Estruturas de controle de fluxo:
    - 5.2.1. Os fundamentos da seleção;
    - 5.2.2. A estrutura de seleção – if;
    - 5.2.3. A estrutura de seleção – if/else;
    - 5.2.4. A estrutura de seleção – if-else-if;
    - 5.2.5. A estrutura de seleção múltipla – switch;
    - 5.2.6. Os fundamentos da repetição;
    - 5.2.7. A estrutura de repetição – while;
    - 5.2.8. A estrutura de repetição – do/while;

- 5.2.9. A estrutura de repetição – for.
- 5.3. Regras para criação de programas estruturados:
  - 5.3.1. O loop infinito;
  - 5.3.2. O loop sem conteúdo;
  - 5.3.3. O comando Break;
  - 5.3.4. O comando Continue;
  - 5.3.5. O comando Goto;
- 5.4. Formulando algoritmos:
  - Estudo de caso 1** (Repetição controlada por contador).
- 5.5. Formulando algoritmos com refinamento Top Down por etapas;
  - Estudo de caso 2** (Repetição controlada por sentinela).
- 5.6. Formulando algoritmos com refinamento Top Down por etapas;
  - Estudo de caso 3** (Estrutura de controle aninhadas).
- 6. Matrizes**
  - 6.1. Matriz unidimensional;
  - 6.2. Matriz multidimensional;
  - 6.3. Matrizes estáticas;
  - 6.4. Limites das matrizes.
- 7. Manipulação de strings**
  - 7.1. Função gest();
  - 7.2. Função puts();
  - 7.3. Função strcpy();
  - 7.4. Função strcat();
  - 7.5. Função strcmp().
- 8. Ponteiros**
  - 8.1. Declarando ponteiros;
  - 8.2. Manipulação de ponteiros;
  - 8.3. Expressões com ponteiros;
  - 8.4. Ponteiros para ponteiros;
  - 8.5. Problemas com ponteiros.
- 9. Ponteiros e matrizes**
  - 9.1. Manipulando matrizes através de ponteiros;
  - 9.2. String de ponteiros;
  - 9.3. Matrizes de ponteiros.
- 10. Funções**
  - 10.1. Função sem retorno;
  - 10.2. Função com retorno.
- 11. Parâmetros formais**
  - 11.1. Chamada por valor;
  - 11.2. Chamada por referência.
- 12. Classe de variáveis**
  - 12.1. Variáveis locais;
  - 12.2. Variáveis globais;
  - 12.3. Variáveis estáticas.
- 13. Funções com matrizes**
  - 13.1. Passando parâmetros formais;

13.2. Alterando os valores da matriz.

**14. Argumentos da linha de comando**

**15. Estruturas**

**16. Noções de alocação dinâmica**

**17. Noções de manipulação de arquivos**

**18. Tópicos avançados**

18.1. Porta paralela;

18.2. Porta serial.

<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>5</sup></b>
Lógica de programação	André Luiz Villar		São Paulo	Makron Books	1999	Sim
Algoritmos – Lógica para desenvolvimento de programação	Manzano/Jayr Oliveira		São Paulo	Érica		Sim
Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C	Nivio Ziviani	1ª	São Paulo	Pioneira	1993	Sim
C – Completo e total	Herbet Schildt	2ª	São Paulo	Makron Books	1993	Sim
PC: Um guia prático de hardware e interfaceamento	Ricardo Zeienovsky e Alexandre Mendonça	3ª	Rio de Janeiro	MZ Editora	2002	Sim
Treinamento em linguagem C – módulos 1 e 2	Viviane V. Mizrahi		São Paulo	McGraw-Hill	1990	
Standart C: Guia de referência básica	P. J. Plauger e J. Brodie		São Paulo	McGraw- Hill	1991	

**Disciplina: Eletrônica de Potência**

*Carga Horária: 67 horas – 4 aulas/semana*

**Competências**

Conhecer os principais componentes eletrônicos empregados em eletrônica de potência;

Conhecer as principais curvas características e os parâmetros mais importantes empregados na sua especificação;

Compreender o funcionamento de cada componente a partir da sua curva característica;

Desenvolver circuitos de disparo;

Avaliar o nível de tensão, corrente, potência e resposta em frequência de cada um dos componentes eletrônicos de potência;

**Unidades de Competência**

Empregar os circuitos de disparo de chaves e tiristores para comandar topologias de potência;

Construir circuitos de disparo de chaves e tiristores;

Aplicar as chaves e tiristores no controle de tensão, corrente e potência na carga;

Utilizar as chaves e tiristores para controle de velocidade de motores;

Selecionar o tipo de chave e tiristor de acordo com o que se deseja comandar;

**Bases Tecnológicas**

<sup>5</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não