



DISCIPLINA: Eletrônica Digital	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 6º Semestre
Carga horária total: 30 h	Código: TEC.4302
Ementa: Compreensão da lógica de programação. Elaboração de algoritmos. Estudo das estruturas de dados básicas. Utilização dos operadores da álgebra booleana. Caracterização de componentes eletrônicos como circuitos integrados. Interpretação de diagramas e esquemas de circuitos eletrônicos digitais. Estudo do funcionamento de circuitos eletrônicos digitais básicos visando à manutenção de equipamentos e sistemas eletrônicos diversos. Especificação de componentes eletrônicos como circuitos integrados. Desenvolvimento de condutas de segurança e de habilidade para solucionar problemas técnicos em eletrônica.	

Conteúdos

UNIDADE I. Lógica de programação

- 1.1 Algoritmos
 - 1.1.1 Conceito e estrutura de algoritmos
 - 1.1.2 Representações de algoritmos por fluxograma
 - 1.1.3 Programas de computador
 - 1.1.4 Linguagens de programação
- 1.2 Representação de dados
- 1.3 Expressões aritméticas e lógicas
- 1.4 Comandos de entrada e saída
- 1.5 Estruturas de condição
- 1.6 Estruturas de repetição
- 1.7 Estruturas de dados

UNIDADE II. Sistemas de numeração

- 2.1 Sistema de numeração decimal
- 2.2 Sistema de numeração binário
- 2.3 Sistema de numeração hexadecimal
- 2.4 Conversões entre os sistemas de numeração

UNIDADE III. Portas lógicas

- 3.1 Porta OR
- 3.2 Porta AND
- 3.3 Operação NOT ou Inversor
- 3.4 Portas NOR e portas NAND

UNIDADE IV. Álgebra de boole e simplificação de circuitos lógicos

- 4.1 Simplificação algébrica
- 4.2 Método do mapa de Karnaugh



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V. Circuitos digitais

5.1 Circuitos combinacionais

5.1.1 Circuitos Exclusive-OR e Exclusive-NOR

5.1.2 MUX e DEMUX

5.1.3 Comparadores

5.2 Circuitos sequenciais

5.2.1 Latches

5.2.2 Flip-flops

5.2.3 Registradores

5.2.4 Contadores

5.3 Circuitos astáveis e monoestáveis

5.4 Conversores digitais-analógicos e analógicos-digitais

Bibliografia básica

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

IDOETA, Ivan V. et al. **Elementos de eletrônica digital**. São Paulo: Érica, 2008.

TOCCI, Ronald J. et al. **Sistemas Digitais – princípios e aplicações**. 11.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

Bibliografia complementar

CARBONI, Irenice de Fátima. **Lógica de Programação**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

GARCIA, Paulo A.; MARTINI, José S. C.. **Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório**. São Paulo: Érica, 2007.

OLIVEIRA, Álvaro Borges de; BORATTI, Isaias Camilo. **Introdução à Programação de Algoritmos**. Florianópolis: Bookstore, 1999.

PETERSON, A. D.; HENNESSY, J. L.. **Organização e Projeto de Computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TANENBAUM, A.. **Organização Estruturada de Computadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.