



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

DISCIPLINA: Eletrônica Digital I	
Vigência: a partir de 2027/1	Período letivo: 1º Semestre
Carga horária total: 75h	Código: TEC.5212
	CH não presencial: 15h
Ementa: Construção de conhecimentos sobre sistemas digitais e suas aplicações, estabelecendo relações com sistemas numéricos, tabelas verdade, portas lógicas, circuitos lógicos combinacionais, álgebra de Boole, mapas de Karnaugh e aplicações teórico-práticas.	

Conteúdos

UNIDADE 1 - CIRCUITOS LÓGICOS

- 1.1 Introdução
- 1.2 Aplicações da Eletrônica Digital
- 1.3 Sinais Analógicos e Digitais
- 1.4 Aplicações de Eletrônica Digital

UNIDADE 2 - SISTEMAS E CÓDIGOS NUMÉRICOS

- 2.1 O Sistema Numérico Decimal
- 2.2 O Sistema Numérico Binário
- 2.3 O Sistema Numérico Octal
- 2.4 O Sistema Numérico Hexadecimal
- 2.5 Conversões entre os Sistemas Numéricos
- 2.6 O Código BCD
- 2.7 Códigos Alfanuméricos

UNIDADE 3 - PORTAS LÓGICAS E ÁLGEBRA BOOLEANA

- 3.1 Portas Lógicas
- 3.2 Propriedades ou Leis da Álgebra De Boole
- 3.3 Expressões Lógicas e Tabela Verdade
- 3.4 Teoremas e Postulados da Álgebra De Boole
- 3.5 Simplificação de Expressões Algébricas
- 3.6 Universalidade das Portas Lógicas NAND e NOR

UNIDADE 4 - SIMPLIFICAÇÃO DE FUNÇÕES LÓGICAS

- 4.1 Teoremas de De Morgan
- 4.2 Diagrama ou Mapa de Karnaugh
- 4.2 Diagramas com Condições Irrelevantes

UNIDADE 5 - FAMÍLIAS DE CIRCUITOS LÓGICOS



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

- 5.1 Conceitos e Parâmetros das Famílias Lógicas
- 5.2 Família TTL
- 5.3 Família CMOS

UNIDADE 6 - CIRCUITOS LÓGICOS COMBINACIONAIS

- 6.1 Circuitos Aritméticos
- 6.2 Decodificador BCD para display de sete segmentos
- 6.3 Circuitos Codificadores e Decodificadores
- 6.4 Circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores
- 6.5 Exemplos Práticos de Circuitos Combinacionais

Bibliográfica básica

IODETA, I. V; CAPUANO, F. G.. **Elementos de Eletrônica Digital**. 40. ed. São Paulo, SP: Érica, 524 p. 2007.

LOURENÇO, Antonio Carlos de. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 321 p., 2007.

TOCCI, R.J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

Bibliografia Complementar

FIGUEIREDO, R. M. **Sistemas digitais: princípios, teoria, técnicas e aplicações**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. **Eletrônica digital : teoria e laboratório**. 2 ed. São Paulo, SP : Érica, 182 p. 2009.

GUIMARÃES, C. H. C.. **Sistemas de numeração: aplicação em computadores digitais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

HAUPT, A.; DACHI, E. **Eletrônica digital**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

SILVA, L. R. M. **Circuitos digitais: fundamentos, aplicações e inovações**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.