



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

DISCIPLINA: Eletrônica Digital	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0142
Ementa: Estudo dos sistemas de numeração, funções e circuitos lógicos. Análise de circuitos combinacionais e sequenciais aplicados em sistemas digitais. Circuito temporizadores.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistemas de Numeração

- 1.1 Decimal
- 1.2 Binário
- 1.3 Hexadecimal
- 1.4 Conversões entre sistemas

UNIDADE II – Funções Lógicas e Circuito Lógicos

- 2.1 Funções lógicas básicas
- 2.2 Função EX-OR e função EX-NOR
- 2.3 Tabela verdade e expressão de circuito lógico
- 2.4 Construção do circuito a partir da expressão lógica
- 2.5 Expressão lógica a partir da tabela verdade
- 2.6 Simplificação por mapa de Karnaugh
- 2.7 Equivalência entre portas lógicas

UNIDADE III – Famílias Lógicas

- 3.1 Terminologia dos circuitos integrados
- 3.2 Família lógica TTL
- 3.3 Família lógica CMOS

UNIDADE IV – Codificadores e Decodificadores

- 4.1 Display de 7 segmentos
- 4.2 Circuitos codificadores
- 4.3 Código BCD 8421
- 4.4 Circuitos decodificadores
- 4.5 Decodificadores em circuito integrado

UNIDADE V – Circuitos Comparadores

- 5.1 Funcionamento
- 5.2 Comparadores de magnitude em circuito integrado
- 5.3 Aplicações



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

UNIDADE VI - Multiplexadores e Demultiplexadores

6.1 Funcionamento

6.2 Utilização dos multiplexadores na construção de circuitos combinacionais

6.3 Exemplos de multiplexadores e demultiplexadores em circuito integrado

6.4 Aplicações

UNIDADE VII – FLIP-FLOP

7.1 Flip-flop RS básico

7.2 Flip-flop RS síncrono

7.3 Flip-flop JK

UNIDADE VIII – Circuitos Contadores

8.1 Contadores assíncronos

8.2 Contadores síncronos

8.3 Contador em circuito integrado (7490)

UNIDADE IX – Circuito Integrado 555

9.1 Circuito interno

9.2 Funcionamento

9.3 Alimentação

9.4 Configurações básicas com o CI 555

9.4.1 Multivibrador astável

9.4.2 Multivibrador monoestável

9.5 Aplicações

Bibliografia básica

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 182 p.

HETEM JUNIOR, Annibal. **Eletrônica digital**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. xvi, 203 p.

IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012.



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

Bibliografia complementar.

AZEVEDO JR., J.B. TTL/CMOS – **Teoria e aplicação em circuitos digitais**. V.1. 3.ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.

AZEVEDO JR., J.B. TTL/CMOS – **Teoria e aplicação em circuitos digitais**. V.2. 3.ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.

FLOYD, Thomas L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 888 p.

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

RIBEIRO, Dágnon, UGOSKI, Paulo e MEDINA, Ricardo. **Apostila de Eletrônica Digital**. Pelotas: Gráfica IF, 2013.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 804 p.