



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

<b>DISCIPLINA:</b> Eletrônica Digital	
<b>Vigência:</b> a partir de 2026/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> [ver sistema acadêmico]
<b>CH Extensão:</b> NSA	<b>CH Pesquisa:</b> NSA
<b>CH Prática:</b> NSA	<b>% CH EaD:</b> 20%
<b>Ementa:</b> Estudo dos sistemas de numeração, lógica combinacional, lógica sequencial, circuitos codificadores, decodificadores, comparadores, contadores, multiplexadores, demultiplexadores aplicados à área da automação. Desenvolvimento de circuitos de eletrônica digital aplicados em automação de sistemas ou projetos específicos. Fundamentação e estudo de máquinas de estado (Moore e Mealy).	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Sistemas de Numeração

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

#### UNIDADE II – Lógica Combinacional

- 2.1 Portas Lógicas: NOT, AND, OR, NAND, NOR, XOR E XNOR.
- 2.2 Tabela verdade e expressão de circuito lógico
- 2.3 Construção do circuito a partir da expressão lógica
- 2.4 Schmitt-Trigger
- 2.5 Álgebra de Boole
- 2.6 Método do Mapa Karnaugh

#### UNIDADE III – Codificadores e Decodificadores

- 3.1 Display de 7 segmentos
- 3.2 Circuitos codificadores
- 3.3 Circuitos decodificadores
- 3.4 Decodificadores em circuito integrado

#### UNIDADE IV – Circuitos Comparadores

- 4.1 Funcionamento
- 4.2 Comparadores de magnitude em circuito integrado
- 4.3 Aplicações

#### UNIDADE V - Multiplexadores e Demultiplexadores

- 5.1 Funcionamento
- 5.2 Exemplos de multiplexadores e demultiplexadores em circuito integrado
- 5.3 Aplicações

## UNIDADE VI – Circuitos Contadores

- 6.1 Contadores assíncronos
- 6.2 Contadores síncronos
- 6.3 Contador em circuito integrado
- 6.4 Diagrama de Blocos de um Relógio Digital

## UNIDADE VII – Circuitos Lógicos Sequenciais

- 7.1 Conversores Digital-Analógicos
- 7.2 Configurações básicas com o CI 555
  - 7.2.1 Multivibrador astável
  - 7.2.2 Multivibrador monoestável

## UNIDADE VIII – Máquinas de estado

- 8.1 Máquina de Moore
- 8.2 Máquina de Mealy

### **Bibliografia básica**

HAUPT, Alexandre; Dachi, Édison. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Blucher, 2016.

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de Eletrônica Digital**. 42.ed. São Paulo: Érica, 2019.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2019.

### **Bibliografia complementar**

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Sistemas Digitais: circuitos combinacionais e sequenciais**. São Paulo: Érica, 2014.

FLOYD, Thomas. **Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LOURENÇO, Antônio Carlos de et al. **Eletrônica Digital: teoria e laboratório**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital**. 7.ed. v. 1. Porto Alegre: AMGH, 2013.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital**. 7.ed. v. 2. Porto Alegre: AMGH, 2013.