



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

<b>DISCIPLINA: Eletrônica Digital</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2022/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 horas	<b>Código:</b> TEC.0142
<b>Ementa:</b> Estudo dos sistemas de numeração, lógica combinacional e dos circuitos: codificadores, decodificadores, comparadores, contadores, multiplexadores, demultiplexadores e lógicos sequenciais aplicados à área da Automação. Desenvolvimento de circuitos de eletrônica digital aplicados em automação de sistemas ou projetos específicos.	

## 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



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

### 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 estável
  - 7.2.2 Multivibrador monoestável

#### **Bibliografia básica**

- HAUPT, Alexandre; Dachi, Édison. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora 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 Editora, 2009.
- LOURENÇO, Antonio Carlos de et al. **Circuitos digitais**. 9.ed. São Paulo: Érica, 2007.
- TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013. v. 1.
- TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013. v. 2.