



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Charqueadas  
Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação

<b>DISCIPLINA:</b> Eletrônica Digital	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período Letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	<b>Código:</b> SUP.1970
<b>Ementa:</b> Estudo acerca de circuitos envolvendo elementos digitais, tais como Portas Lógicas e Flip-Flops. Identificação, compreensão, aplicações e relacionamento de circuitos digitais no conceito da Engenharia. Desenvolvimento de habilidades como: análise, identificação e projeto de circuitos digitais para implementação em contextos diversos, tais como, automação, controle de processos, microcontroladores, projeto de robôs, etc.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

- 1.1 Sistema Decimal
- 1.2 Sistema Binário
- 1.3 Sistema Octal
- 1.4 Sistema Hexadecimal
- 1.5 Conversão entre sistemas de numeração

#### UNIDADE II – LÓGICA COMBINACIONAL

- 2.1 Portas Lógicas: NOT, AND, OR, NAND, NOR, XOR e XNOR
- 2.1 Tabela verdade
- 2.2 Circuitos Lógicos
- 2.3 Schmitt-Trigger

#### UNIDADE III – SIMPLIFICAÇÃO E PROJETO DE CIRCUITOS COMBINACIONAIS

- 3.1 Álgebra Booleana
- 3.2 Mapa de Karnaugh: 2, 3 e 4 variáveis

#### UNIDADE IV – CODIFICADORES E DECODIFICADORES

- 4.1 Projeto de Codificadores/Decodificadores
- 4.3 Display de 7 segmentos
- 4.2 Codificadores para Display de 7 segmentos

#### UNIDADE V – LÓGICA SEQUENCIAL

- 5.1 Memórias (latches): Porta NOR e NAND
- 5.2 Flip-flops: SR, JK, D e T
- 5.3 Aplicações de circuitos sequenciais

#### UNIDADE VI – APLICAÇÕES DE CIRCUITOS SEQUENCIAIS

- 6.1 Contadores Assíncronos
- 6.2 Contadores Síncronos
- 6.4 Registradores de deslocamento
- 6.3 Máquina de Estados



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
*Campus Charqueadas*  
Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação

### **Bibliografia Básica:**

TOKHEIM, R. **Fundamentos de Eletrônica Digital** - Vol.1: Sistemas Combinacionais. 1. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. 326p.

TOKHEIM, R. **Fundamentos de Eletrônica Digital** - Vol.2: Sistemas Sequenciais. 1. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. 274p.

CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V..**Elementos de Eletrônica Digital**. 40ª ed. São Paulo: Érica. 544 p.

### **Bibliografia Complementar:**

SCHULER, C. **Eletrônica I: Série Tekne**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. 330p.

SCHULER, C. **Eletrônica II: Série Tekne**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. 402p.

FLOYD, Thomas. **Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações**. 9ª ed. São Paulo: Artmed, 2007. 888 p.

TOCCI, Ronald J.; WIDNER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

GARCIA, Paulo Alves. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2006.