



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: eletiva
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.2268
Ementa: 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
- 2.2. Tabela verdade
- 2.3. Circuitos Lógicos
- 2.4. 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
- 4.2. Display de 7 segmentos
- 4.3. 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



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

UNIDADE VI - APLICAÇÕES DE CIRCUITOS SEQUENCIAIS

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

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.