

## PLANO DE DISCIPLINA

**COMPONENTE CURRICULAR:** Eletrônica Digital

**CURSO:** Técnico em Eletrotécnica (Integrado)

**SÉRIE:** 1ª

**CARGA HORÁRIA:** 67 h (80 aulas)

**DOCENTE:** Alvaro de Medeiros Maciel

### EMENTA

Sistemas de numeração hexadecimal, decimal, octal e binária. Funções lógicas e portas lógicas. Simplificação de circuitos com a álgebra de boole e diagramas de Veitch-Karnaugh. Circuitos combinacionais e seu projeto. Flip-Flops, registradores e contadores. Conversores A/D e D/A. Circuitos de multiplexação/demultiplexação e memórias. Conceitos das famílias de circuitos lógicos.

### OBJETIVOS DE ENSINO

#### Geral

- Ao final da disciplina o aluno deverá estar ápto a conceituar e construir circuitos lógicos combinacionais e sequenciais simples e com o paradigma do menor custo.

#### Específicos

- Conhecer e efetuar operações aritméticas nas bases decimal, octal e binária;
- Conhecer e construir circuitos lógicos combinacionais de qualquer espécie;
- Conhecer e construir circuitos lógicos sequenciais;
- Conhecer e elaborar circuitos multiplex e demultiplex;
- Saber os tipos de memória disponíveis no mercado;
- Trabalhar com circuitos envolvendo CIs.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de numeração.
2. Funções e portas lógicas.
3. Álgebra de boole e simplificação de circuitos lógicos.
4. Circuitos combinacionais.
5. Flip-Flops, Registradores e Combinadores.
6. Conversores analógicos-digitaes e digitais-analógicos.
7. Circuitos multiplex, demultiplex e memórias.

#### Conceitos e parâmetros das famílias lógicas.

### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet
- Aulas práticas em laboratório de sistemas digitais, utilizando 8 kits didáticos da datapool já disponíveis e prontos para funcionamento em grupos de no máximo 4 alunos por kit.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ 01 avaliação teórica após a conclusão da unidade 4
- ❑ 01 avaliação teórica após a conclusão da unidade 8
- ❑ 04 avaliações práticas distribuídas da seguinte forma:
  - ✓ A primeira abrangendo as unidades 1 e 2
  - ✓ A segunda abrangendo as unidades 3 e 4
  - ✓ A terceira abrangendo as unidades 5 e 6
  - ✓ A quarta abrangendo a unidade 7.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- ❑ Quadro branco.
- ❑ Marcadores para quadro branco.
- ❑ Sala de aula com microcomputador e projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas.
- ❑ Laboratório de eletrônica digital contendo 10 kits (8 na ativa e dois como reserva) de sistemas digitais da datapool.

## BIBLIOGRAFIA

### **Bibliografia Básica**

IDOETA, Ivan V. et al. Elementos de eletrônica digital. Érica, 2008.

TOCCI, Ronald J. et Al. Sistemas Digitais – princípios e aplicações 11ª edição. Pearson Education do Brasil. 2011.

GARCIA, Paulo A., MARTINI, José S. C. Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório. Érica. 2007.

### **Bibliografia Complementar**

TANENBAUM, A., Organização Estruturada de Computadores, 4a Edição, 1999.

STALLINGS, W., Arquitetura e Organização de Computadores, 5a Edição, Prentice Hall, 2002.

PETERSON, A. D., HENNESSY, J. L., Organização e Projeto de Computadores, 2a Edição, LTC, 2000

Monteiro, M. A., Introdução a Org. de Computadores. LTC, 1992.