

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**DISCIPLINA: ELETRÔNICA DIGITAL I**

**Código:**

**Carga Horária:** 80 horas

**Número de Créditos:** 04

**Código pré-requisito:** -

**Semestre:** 2º

**Nível:** Técnico

**EMENTA**

Apresentação do sistema de numeração binária, os teoremas da lógica booleana que formam a base de todo sistema computacional moderno, apresentando também as técnicas para análise e projeto de sistema digitais usados para implementação dos circuitos de automação e controle digitais.

**OBJETIVO (S)**

Estudar os elementos básicos e circuitos digitais usados para implementação de lógica combinacional, assim como as técnicas usadas para levantamento de expressões booleanas e técnicas de simplificação usadas para projetar esses circuitos.

**PROGRAMA**

**Unidade I - Os Sistemas De Numeração.**

- 1.1 Os sistemas de numeração usados nos microcomputadores.
- 1.2 Bases numéricas: Sistema de numeração base 2.
- 1.3 Sistema de numeração base 8.
- 1.4 Sistema de numeração base 10.
- 1.5 Sistema de numeração base 16.
- 1.6 Sistema de numeração base n.
- 1.7 Mudanças de base.

**Unidade II - Códigos Binários - Tipos de códigos e princípios de formação:**

- 2.1. Código binário. Código octal.
- 2.2. Código excesso-3.
- 2.3. Código Gray.
- 2.4. Código BCD.
- 2.5. Código Hexadecimal.

**Unidade III - Álgebra Booleana e Circuitos Lógicos.**

- 1.1. Teoremas da álgebra de Boole.
- 1.2. Portas lógicas. Porta E (AND): Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída; Tabela verdade.
- 1.3. Porta Não E (Nand): Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída; Tabela verdade.
- 1.4. Porta Inversora (NOT): Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída;

<p>Tabela verdade.</p> <p>1.5. Porta OU (OR): Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída; Tabela verdade.</p> <p>1.6. Porta Não OU (NOR): Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída; Tabela verdade.</p> <p>1.7. Porta OU Exclusiva (EX OR): Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída; Tabela verdade; Porta Coincidência (Not ex or); Circuito elétrico; Símbolo lógico; Expressão lógica de saída ; Tabela verdade.</p> <p>1.8. Circuitos básicos com portas lógicas: Agrupamento de portas lógicas; Expressão Booleana; Tabela verdade; Simplificação de Expressões Booleana; Mapas de Karnaugh.</p> <p>1.9. Circuitos Combinacionais: Multiplexadores e Demultiplexadores; Codificadores e Decodificadores; Somadores e Comparadores; Circuitos comerciais; Aplicações.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>Aulas teóricas expositivas, práticas se for o caso, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor e multimídia. Seminários, exposições, trabalho individual, de grupo, coletivo, visitas técnicas e outras.</p>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>As avaliações serão realizadas por meio de prova escrita, trabalhos e participação do aluno em sala.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>LOURENÇO, Antônio Carlos. <b>Circuitos Digitais</b>. São Paulo: Ed. Érica, 1996.</p> <p>MALVINO, Albert Paul. <b>Eletrônica Digital</b> – Vol 1 e 2. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1998.</p> <p>CAPUANO. <b>Elementos de Eletrônica digital</b>. São Paulo: editora Érica, 40ª Ed. 2001.</p> <p>TAUB, Herbert. <b>Circuitos Digitais e Microprocessadores</b>. São Paulo: McGraw Hill, 1984.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>TAUB, Herbert. <b>Eletrônica Digital</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.</p> <p>TOCCI, Ronals. <b>Sistemas Digitais, Princípios e Aplicações</b>. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>CIPRIANO. <b>Z80 – Hardware</b> – vol 1. São Paulo Ed. Érica. 4ª. ed., 1983.</p>	
<p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>	<p><b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b></p> <p>_____</p>