

Curso: **Tecnologia em Redes de Computadores**
Modalidade: **Graduação**
Disciplina: **Sistemas Digitais**

Área Profissional: **Redes de Computadores**
Carga Horária: **60 horas (80 horas-aula)**

Objetivos

- Entender os sistemas digitais;
- Dominar os sistemas de numeração;
- Compreender a lógica booleana;
- Conhecer as portas lógicas;
- Análise booleana dos diagramas de circuitos lógicos;
- Desenvolvimento booleano dos diagramas de circuitos lógicos;
- Implementar sistemas digitais básicos em HDL

Ementa

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Introdução aos Sistemas Digitais - Conceitos <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Quantidades analógicas e digitais 1.2 Dígitos binários 1.3 Níveis lógicos 1.4 Formas de onda digitais 1.5 Circuitos digitais e lógicos 1.6 Transmissão paralela e serial 1.7 Memória e computador digital 1.8 Visão geral da LDH 2 Sistemas Numéricos, Operações e Códigos <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Números binários, octais e hexadecimais 2.2 Conversão decimal-base n-decimal 2.3 Conversão octal-binário-octal 2.4 Conversão hexadecimal-binário-hexadecimal 2.5 Conversão octal-hexadecimal-octal 2.6 Soma e subtração octal e hexadecimal 2.7 Soma e subtração binária 2.8 Complemento de 2 para números binários 2.9 Números com sinal 2.10 Soma e subtração usando números com sinal 2.11 Multiplicação e divisão binária 2.12 Decimais codificados em binário 2.13 Aritmética DCB 2.14 Códigos digitais e paridade 2.15 Códigos para ação, condição ou estado 2.16 Códigos alfanuméricos 2.17 Códigos para transmissão serial e armazenamento de dados 2.18 Valores numéricos em LDH 3 Álgebra Booleana e Simplificação Lógica <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Operações e expressões booleanas 3.2 Álgebra de chaveamento: axiomas e teoremas | <ol style="list-style-type: none"> 4 Portas Lógicas <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Sinais lógicos 4.2 A porta NÃO 4.3 A porta E 4.4 A porta OU 4.5 A porta NE 4.6 A porta NOU 4.7 As portas OU-Exclusivo e OU-Coincidência 4.8 Portas lógicas em LDH 4.9 Análise de circuitos lógicos 4.10 Formas padrões das expressões booleanas 4.11 Expressões booleanas e tabelas-verdade 4.12 Expressões booleanas em LDH 4.13 Níveis dos sinais digitais. 5 Blocos Operacionais Fundamentais <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Flip-flops 5.2 Registradores 5.3 Somadores 5.4 Deslocadores 5.5 Comparadores 5.6 Contadores 5.7 Multiplicadores 5.8 Subtratores 5.9 Multiplexadores e demultiplexadores 5.10 Unidades lógico-aritméticas (ULAs) 5.11 Bloco operacional usando LDH |
|---|--|

Metodologia e Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas em laboratório, quadro branco, projetor multimídia.

Avaliação

- Avaliações escritas, relatórios das aulas práticas, trabalhos individuais e em grupo.

Bibliografia Recomendada

1. FLOYD, T. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9ª edição, Bookman Editora, 2007;
2. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11ª edição, Pearson do Brasil, 2011;
3. VAHID, F. **Sistemas digitais: projetos, aplicações e HDL**. Bookman Editora, 2008.