

Disciplina: Eletrônica digital 2

Código: AUT2409

Carga Horária Teórica: 60, Prática 20, Total: 80

Número de créditos: 4

Código pré-requisitos: AUT2403

Semestre: 2º

Nível: Superior

Ementa

Flip-Flops. Registradores. Contadores. Memórias. Unidade lógica e aritmética.

Objetivo

- Conhecer as diferenças entre circuitos combinacionais e circuitos sequenciais.
- Entender Identificar a diferença entre sistemas síncronos e assíncronos.
- Entender o funcionamento dos flip-flops.
- Projetar sistemas utilizando flip-flops.
- Reconhecer os diversos símbolos IEE/ANSI para flip-flops, contadores, registradores e somadores.
- Construir um flip-flop com portas NAND ou NOR e analisar seu funcionamento.
- Desenhar as formas de onda de saída de vários tipos de flip-flop em resposta a um conjunto de sinais de entrada.
- Implementar circuitos lógicos sequenciais utilizando flip-flops.
- Reconhecer e entender a operação de diversos tipos de registradores.
- Construir contadores crescentes e decrescentes.
- Implementar contadores síncrono com sequência de contagem arbitrária.
- Construir circuitos digitais utilizando contadores comerciais.
- Combinar CI's de memória para formar módulos de memórias com capacidade e/ou tamanho de palavras maiores.
- Determinar a capacidade de um dispositivo de memória a partir de suas entradas e saídas.
- Usar um circuito integrado ULA para realizar várias operações lógicas e aritméticas sobre os dados de entrada.

Programa

- Flip-Flops
 - Flip-flop RS básico com portas lógicas Flip-flop RS com entrada de clock
- continua...

continuação PUD Eletrônica digital 2
<ul style="list-style-type: none"> • Sincronização com sinais de clock e Diagramas de tempo • Flip-flop mestre-escravo: sensibilidade à transição do sinal de clock Flip-flop tipo D Flip-flop tipo JK Flip-flop tipo T • Conversão de flip-flops e Flip-flops comerciais Registradores • Construção de registradores Registradores de deslocamento Registradores comerciais Contadores • Conceitos básicos • Construção de contadores com flip-flops Classificação e Contadores comerciais • • Memórias • Classificação • Célula básica de memória Decodificação de endereços Memórias comerciais Unidade lógica e aritmética • Operações básicas entre bits ULA comercial
Metodologia de ensino
<p>Aulas expositivas.</p> <p>Aulas práticas em laboratórios.</p> <p>Apresentação de Seminários.</p> <p>Resolução de listas de exercícios.</p> <p>Leitura e pesquisa.</p>
Recursos
<p>Livros contidos na bibliografia.</p> <p>Manuais Técnicos.</p> <p>Quadro e pincel.</p> <p>Laboratório de eletrônica.</p> <p>Data-show.</p> <p>Transporte para aulas de campo.</p> <p>Lista de exercícios.</p>
Avaliação
<p>Análise e correção dos projetos de automação.</p> <p>Provas escritas.</p> <p>Práticas individuais e em grupo no laboratório.</p> <p>Realização de Seminários.</p> <p>Apresentação de relatório.</p> <p>Avaliação de exercícios resolvidos.</p>
continua...

continuação PUD Eletrônica digital 2	
Bibliografia básica	
<ul style="list-style-type: none"> • IDOETA I. V.; CAPUANO F. G. Elementos de eletrônica digital. São Paulo: Érica, 2007. • LOURENÇO, A. C.; CRUZ, E. C. A.; FERREIRA, S. R; CHOURI, S. Jr. Circuitos digitais. São Paulo: Érica, 2007. (Coleção Estude e Use) • TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. 	
Bibliografia complementar	
<ul style="list-style-type: none"> • SEDRA, Adel S.; SMITH, KENNETH, C. Microeletrônica. São Paulo: Pearson, 2000. • CAPUANO, Francisco Gabriel. Exercícios de eletrônica digital: resolvidos e propostos. São Paulo: Érica, 1996. • TOCCI, Ronaldo J.; LASKOWSKI, Lester P. Microprocessadores e Microcomputadores: hardware e software. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1990. • AGNER, Flávio Rech; REIS, André Inácio; RIBAS, Renato Perez. Fundamentos de circuitos digitais. Porto Alegre, RS: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2008. 166 p. (Livros Didáticos; v. 17). • MALVINO, Albert Paul. .Eletronica Digital Vol. 2-principios e Aplic.– Vol 1 e 2 –Mc Graw Hill. 1ª Edição. São Paulo- 1988 	
coordenação	departamento pedagogico