

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

**Programa de Unidade Didática – PUD
CURSO: 01222 - TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA (MATRIZ: 3375)**



DISCIPLINA: CIRCUITOS SEQUENCIAIS

Código: CELE.022

Carga Horária: 80h

Número de Créditos: 4

Código pré-requisitos: CELE.002

Código pós-requisitos: CELE.023

Semestre: S3

Nível: TÉCNICO

EMENTA

Flip-flop;
Geradores de Base de Tempo, Registradores e Contadores; Memórias Semicondutoras; Conversores D/A e A/D.

OBJETIVOS

Descrever o princípio de funcionamento dos principais circuitos seqüenciais básicos, assim como identificar suas tabelas verdade;
Projetar circuitos seqüenciais para solução de pequenos problemas de controle;
Empregar circuitos seqüenciais como contadores, registradores, memórias RAM/ROM e outros.

PROGRAMA

Unidade 1: Flip-flop:
RS básico;
RS síncrono;
D e T;
JK e MS;
Transformação entre flip-flops;
Especificações Técnicas;
Tempo de comutação e disparo pela borda.

Unidade 2: Geradores de Base de Tempo, Registradores e Contadores:
Formas de onda de clock;
Temporizador 555;
Osciladores com portas lógicas;
Tipos de registradores;
Circuitos registradores de deslocamento comerciais;

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**

Contadores Assíncronos;
Portas de decodificações;
Contadores síncronos.

Unidade 3: Memórias Semicondutoras:

Classificação das memórias;
Endereçamento de memórias;
ROM, PROM e EPROM's;
RAM's e DRAM's;
Células de memórias.

Unidade 4: Conversores D/A e A/D:

Rede de resistor variável;
Escada binária;
Conversor D/A;
Precisão e definição;
Conversor A/D;
Conversor simultânea;
Método do contador;
Conversão contínua;
Definição e precisão;
Técnicas A/D e D/A;
Aquisição de dados pelo Computador.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e atividades práticas no laboratório, trabalhos individuais e em grupo e pesquisa.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico e listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula. Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação individual e em grupo;

Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho. Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. 40ª ed. São Paulo: Érica, 2008.

TOCCI, R. J. Sistemas digitais: Princípios e Aplicações. 10ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MALVINO, A. P.; LEACH, D. P. Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações. Vol. 1 e 2. 2ª ed. São

**DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA**



Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1995.

TAUB, H. Circuitos Digitais e Microprocessadores. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1996.

VAHID, F. Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs. 1ª ed. São Paulo: Bookman, 2008.

GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. Eletrônica Digital: Teoria e Laboratório. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2006.

COSTA, C. da. Projetos de Circuitos Digitais com FPGA. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE