

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGC26

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: SISTEMAS LÓGICOS

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	(X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA	(X) BÁSICA () ESPECÍFICA () PROFISSIONALIZANTE
34h	0h	0h	34h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
Inexistentes	Inexistente	Engenharia Elétrica

EMENTA

Sistema binário de representação numérica. Álgebra de Boole. Portas lógicas (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR). Análise e síntese de circuitos combinacionais. Técnicas de minimização de circuitos combinacionais: Karnaugh; Quine-McCluskey. Latches. Flip-flops. Conceito de sistemas síncronos e assíncronos. Máquinas de estados. Análise e síntese de sistemas seqüenciais: diagramas de estado. Utilização de simuladores.

OBJETIVOS

O estudante é introduzido nos conceitos básicos da análise, simulação e síntese de circuitos eletrônicos digitais simples. Ao final do curso o estudante estará apto a analisar os circuitos digitais do ponto de vista funcional; projetar pequenos sub-sistemas digitais tais como: flip-flops, contadores, registradores etc.

METODOLOGIA

Duas horas de aulas teóricas que poderão ser expositivas utilizando recursos áudio visuais ou estudo dirigido. Os conteúdos teóricos serão alternados com exercícios de aplicação, resolvidos em sala e propostos aos alunos. O aprendizado se estende a períodos extra-classe que deverão ser utilizados para a leitura da bibliografia recomendada e na resolução de exercícios propostos.

AVALIAÇÃO

Para a avaliação do aprendizado os estudantes deverão realizar duas provas escritas.

Primeira nota: Primeira prova (unidades 1 e 2)

Segunda nota: Segunda prova (unidade 3)

A média do curso será a média aritmética resultante dessas duas notas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. UNIDADE I: SISTEMAS NUMÉRICOS, DE INFORMAÇÃO E ÁLGEBRA DE BOOLE

- Sistemas Numéricos e Códigos
- Álgebra de Boole: Teoremas
- Gates Lógicos e suas Combinações
- Simplificação de Função Booleana
- Formas Canônicas de Representação de uma Função Booleana

2. UNIDADE II: ANÁLISE E SÍNTESE DE CIRCUITOS COMBINACIONAIS

- Minimização de Funções Booleanas
- Mapas de Karnaugh
- Circuitos Combinacionais – Aplicações na Análise e Síntese de Funções Booleanas
- Circuitos Aritméticos
- Decodificadores
- Conversores de Código
- Multiplexadores e Demultiplexadores

3. UNIDADE III: FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS SEQUENCIAIS

- Conceitos Básicos
- Célula Binária
- Flip-flops: RS, D, T, JK
- Tabelas de Estado e Diagramas de Transição
- Análise e Síntese de Circuitos Sequenciais
- Contadores
- Registradores

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


- TOCCI, Ronald J. & WIDMER Neal S. – **Sistemas Digitais Princípios e Aplicações**, Prentice Hall do Brasil, 1994 – 8ª edição
- FLETCHER, William I. - **An Engineering approach to Digital Design** - Prentice Hall, 1980
- PEDRONI, Volnei A. Pedroni, **Circuit Design with VHDL**, MIT Press, 2004, ISBN 0-262-16224-5.
- D'Amore, Roberto – **Descrição e Síntese de Circuitos Digitais**. Editora LTC, ISBN 85-216-1452-7
- BROWN, Stephen & VRANESIC, Zvonko - **Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design** - Mc Graw Hill, 2000
- MENDONÇA, Alexandre & ZELENOSKY, Ricardo, **Eletrônica Digital Curso Prático e Exercícios**, MZ Editora, 2004
- ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomas & MORENO, Jaime H.; **Introdução aos Sistemas Digitais** – Bookman, 2000.
- TAUB Herbert - **Circuitos Digitais e Microprocessadores** – Mc Graw Hill, 1994

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data:

19/12/2008

Chefe do Depto.:


Prof. Fernando Augusto Moreira
Chefe do Dept. de Eng. Elétrica
UFBA