



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: ELETRÔNICA DIGITAL	Código da Disciplina: CCMP0020
Carga horária total: 60 h Carga horária teórica: 0 h Carga horária prática: 60 h	Período de oferta: 2014.1
	Turma: C2
Professor responsável: RÔMULO CALADO PANTALEÃO CAMARA	

EMENTA:

Resumo histórico da evolução dos sistemas digitais. Álgebra de Boole (teoremas). Portas lógicas. Parâmetros físicos e limitações de portas lógicas e circuitos integrados. Circuitos combinacionais. Técnicas de minimização de hardware. Implementação de dispositivos elementares de memória (latches e flip-flops). Linguagens de descrição de hardware. Compiladores Verilog e implementação de módulos básicos. Códigos. Circuitos codificadores e decodificadores. Sistemas numéricos. Circuitos Aritméticos.

OBJETIVO GERAL:

- Proporcionar ao estudante uma visão geral de análise e projeto de circuitos digitais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fornecer ferramentas e informações para ao estudante analisar e projetar circuitos digitais.
- Capacitar o estudante a reconhecer e implementar as principais tecnologias de circuitos digitais na solução de problemas práticos.

CONTEÚDO:

1. Sistemas de numeração e códigos:

- 1.1. Decimal, binário, hexadecimal.
- 1.2. Conversão entre sistemas;
- 1.3. Codificação BCD e Gray.

2. Circuitos lógicos básicos e Álgebra booleana:

- 2.1. Portas OR, AND e NOT e simbologia;
- 2.2. Descrevendo circuitos algebricamente;
- 2.3. Álgebra de Boole e circuitos lógicos.
- 2.4. Teoremas de Boole e De Morgan.

3. Circuitos Combinacionais:

- 3.1. Simplificação e projeto;
- 3.2. Mapas de Karnaugh;
- 3.3. Circuitos habilitadores;

4. Aritmética digital:

- 4.1. Números com sinal, complemento de 1 e de 2;
- 4.2. Operações binárias;
- 4.3. Circuitos aritméticos;



4.4. Unidade lógica aritmética.

5. Circuitos lógicos MSI:

- 5.1. Decodificadores e codificadores;
- 5.2. Demultiplexadores e multiplexadores.

6. Famílias lógicas:

- 6.1. Terminologia de CIs digitais;
- 6.2. Família lógica TTL e características;
- 6.3. Família lógica CMOS e características.

7. Circuitos seqüenciais:

- 7.1. Latches com portas NAND e NOR;
- 7.2. Flip-flops: SR, JK, D e T; mestre-escravo, gatilhado pela borda;
- 7.3. Aplicações com flip-flops.

8. Contadores e Registradores:

- 8.1. Contadores síncronos e assíncronos;
- 8.2. CIs contadores;
- 8.3. CIs registradores de deslocamento

METODOLOGIA:

A disciplina será trabalhada através de aulas teóricas, seminários e exercícios.

RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:

Quadro branco, marcador, datashow, computadores, material didático.

AVALIAÇÃO:

A avaliação será realizada mediante 3 provas, um seminário e atividades extras e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L.. **Sistemas Digitais : princípios e aplicações**. 10. ed. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1. GROB, Bernard. **Basic Electronics**. 8. ed. Ohio: Glencoe/McGraw-Hill, 1997.
- 2. IDOETA, I. V. e CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital. Editora Érica.

Carimbo do DRCA:	Emitido pelo DRCA em ____/____/____
------------------	-------------------------------------