

PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

CURSO: Engenharia Elétrica

Disciplina: Circuitos Lógicos	Período Letivo: 1º sem/2015	Série: 4ª Série	Período: Não definido
Semestre de Ingresso: 2º		Ano de Ingresso: 2013	
C.H. Teórica: 50	C.H. Prática: 10	C.H. Outras: 20	C.H. Total: 80

Ementa

Elementos de Lógica Booleana. Portas Lógicas. Teoremas da Álgebra de Boole. Sistemas Numéricos. Circuitos Aritméticos. Circuitos Combinacionais. Técnicas de Simplificação de Circuitos Lógicos: Diagramas de Veitch-Karnaugh. Circuitos Seqüenciais. Contadores Assíncronos e Síncronos. Memórias. Dispositivos Lógicos Programáveis. Conversores AD e DA. Dispositivos lógicos programáveis.

Objetivos

A disciplina de Eletrônica Digital tem como objetivo, desenvolver o raciocínio lógico através da descrição e análise de processos físicos reais e fornecer as ferramentas lógicas necessárias para a solução de problemas que visam o seu desenvolvimento no decorrer do curso de Engenharia de Controle e Automação.

Conteúdo Programático

1. Diferenças entre os circuitos analógicos e os digitais.
2. Conversão entre bases.
3. Operações aritméticas: soma, subtração e multiplicação.
4. Álgebra de Boole. Definição e teoremas fundamentais.
5. Portas lógicas, tabela verdade e famílias lógicas: TTL e CMOS
6. Mapa de Karnaugh.
7. Flip-flops: RS, JK, D e T e diagramas de tempo.
8. Contador assíncrono e síncrono.
9. Circuito integrado 555. Monoestáveis e Astáveis
10. Memórias semicondutoras: RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash.
11. Conversores analógicos digitais (ADC) e digitais analógicos (DAC)
11. Dispositivos Lógicos Programáveis (CPLD e FPGA).
12. Ferramentas de Programação de Dispositivos.

Procedimentos Metodológicos Indicados

Aula expositiva com resolução de exercícios de aplicação e desenvolvimento de atividades em laboratório.

Sistema de Avaliação

1º Avaliação - PESO 4,0	2º Avaliação - PESO 6,0
Atividades Avaliativas a Critério do Professor	Prova Escrita Oficial
Práticas:	Práticas:
Teóricas:	Teóricas:
Total: 0	Total: 0

Bibliografia Básica Padrão

1) TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.. **Sistemas Digitais** : princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Básica Unidade: Universidade Anhanguera de São Paulo - UNIAN/SP (UAB)

1) IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de Eletrônica Digital**. 40ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

2) UYEMURA, John P. (org.). **Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2002.

3) NASCIMENTO, José L. do (org.); TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.. **Sistemas digitais princípios e aplicações**. 11ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar: Universidade Anhanguera de São Paulo - UNIAN/SP (UAB)

1) VAHID, Frank. **Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLS**. 1ª ed. São Paulo: Bookman, 2008.

2) LOURENÇO, Antônio C. de et al. **Circuitos Digitais**. 9ª ed. São Paulo: Érica, 2011.

3) NICOLOSI, Denys Emilio Campion. **Microcontroladores 8051 : detalhado**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

4) LOURENÇO, Antônio C. de; CRUZ, Eduardo C. A. **Circuitos Digitais**. 9ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

5) NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2002.

6) SMITH, Kenneth C.; SEDRA, Adel S.. **Microeletrônica**. 5ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2007, v.1.

Cronograma de Aulas

Semana n°.	Tema
1	Apresentação da disciplina, docente e sistema de avaliação. Contrato pedagógico. Sistemas de Numeração. Portas Lógicas
2	Pratica de laboratório 1 %u2013 Funções Booleanas com Circuitos TTL
3	Portas lógicas, funções booleanas e tabela verdade.
4	Álgebra de Boole
5	Flip-Flop JK Máster Slave com Preset e Clear e Flip-Flop D e T.
6	Flip-Flop JK Máster Slave com Preset e Clear e Flip-Flop D e T.
7	Pratica de laboratório 2 %u2013 Circuitos com o NI Multisim
8	Contadores Assíncronos e Síncronos.
9	Avaliação Docente (Prova) do 1º Bimestre
10	Prática de laboratório 3 %u2013 Contadores
11	Memórias semicondutoras: RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM E FLASH.
12	Conversores Analógicos Digitais e Digitais Analógicos.
13	Laboratório 4 %u2013 Conversão analógica digital com Labview e DAQ USB6009
14	Dispositivos Lógicos Programáveis.
15	Dispositivos Lógicos Programáveis.
16	Laboratório 5 - Ferramentas de Programação de Dispositivos. (Altera)
17	Dispositivos Lógicos Programáveis.
18	Prova Escrita Oficial
19	Vista da prova oficial, revisão e preparação para a prova substitutiva.
20	Prova Substitutiva

Coordenador do Curso

Assinatura

Diretor Executivo __/__/__

Assinatura