PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PROENS

DEPARTAMENTO DE INGRESSO, CONTROLE E REGISTRO ACADÊMICO - DECOR

PLANO DE ENSINO

| Unidade: Porto Alegre | | | Curso: Superior de Tecnologia em Automação Industrial | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Componente Curricular: Eletrônica Digital | | | | | | |
| Pré-Requisitos: Não tem | | | | | | |
| Professor: Adriane Parraga | | | | | Ano Letivo/Semestre: 2015-1 | |
| Carga Horária: 60h | Créditos: 4 | N° de Aulas: 18 | | Dia da Semana: Quartas | | Horário: 19h-22h30min |

| Ementa: |
| --- |
| * Álgebra Booleana. Variáveis lógicas. Funções lógicas. Simplificação de expressões lógicas. Sistemas de   numeração. Circuitos combinacionais. Aritmética. Memórias. Circuitos sequenciais. Controladores |

| Objetivo(s): |
| --- |
| Introduzir conceitos sobre: sinais digitais, tipos de numeração, portas lógicas.  Apresentação de blocos básicos de circuitos digitais. Analisar e projetar circuitos lógicos combinacionais. Analisar e projetar circuitos lógicos digitais combinacionais, interpretando-os e resolvendo problemas práticos. Caracterizar e avaliar parâmetros de funcionamento de componentes comerciais com o intuito de aplicar no desenvolvimento e projeto. Conhecer os diferentes tipo de memórias, arquiteturas internas e aplicações. |

| Cronograma/Conteúdo Programático: | | |
| --- | --- | --- |
| Data | Nº da Aula | Assunto |
| 04/mar | 1 | Apresentação da disciplina. Sistemas analógicos e digitais. Álgebra das Variáveis Lógicas. Variáveis e Funções. A notação 0 e 1. Sistemas de numeração binário, decimal e hexadecimal. |
| 11/mar | 2 | Teoremas da Álgebra de Boole. Teorema de De Morgan. Funções AND, OR, XOR, NOT, NOR e NAND. Tabelas Verdade. Simplificação de funções lógicas. Funções Lógicas. Produto de somas e Soma de produtos. Mintermos e Maxtermos |
| 18/mar | 3 | Portas Lógicas. Mapas de Karnaugh. Simplificação de funções lógicas. Circuitos Combinacionais Básicos. Famílias de circuitos lógicos. |
| 25/mar | 4 | Decodificadores e Codificadores. Multiplexadores e Demultiplexadores. |
| 01/abr | 5 | Primeira avaliação P1 |
| 08/abr | 6 | Ferramenta computacional: software de simulação e análise de circuitos eletrônicos. |
| 15/abr | 7 | Flip-Flops, Registradores e Contadores. Latches simples e controlados. Sincronismo. |
| 22/abr | 8 | Diagrama de tempos. Flip-Flop JK. JK gatilhado pela borda. Flip-Flop tipo D. |
| 29/abr | 9 | Transferência entre registradores. Registrador de deslocamento. Contadores. Contadores em Anel, Anel Torcido e outros contadores síncronos. Contadores síncronos de módulo arbitrário. |
| 06/mai | 10 | Contadores assíncronos. Exercícios |
| 13/mai | 11 | Segunda avaliação P2 |
| 20/mai | 12 | Aritmética. Representação de números com sinal. Representação em complemento de dois. Representação em complemento de um. Soma de números binários. Somadores série. |
| 27/mai | 13 | Somadores paralelos. Unidade Lógica e Aritmética. Soma em BCD. |
| 03/jun | 14 | Arquitetura computacional. |
| 10/jun | 15 | Memórias. Memórias de acesso aleatório RAM. Ligação de memórias em série e paralelo. Memórias estáticas e dinâmicas Organização interna da memória em uma e duas dimensões. Memórias de leitura. ROMs programáveis e apagáveis. |
| 17/jun | 16 | Terceira Avaliação P3 |
| 24/jun | 17 | Aula de dúvidas para o exame. |
| 01/jul | 18 | Exame |

| Metodologia do Ensino: |
| --- |
| As aulas serão apresentadas com auxílio de quadro e recursos audiovisuais. Exercícios serão feitos em aula para fixar e analisar os conteúdos vistos em aula. |

| Critérios de Avaliação: |
| --- |
| Serão realizadas três provas individuais, P1, P2 e P3, abrangendo, cumulativamente, os conteúdos desenvolvidos nas aulas. A nota final NF será calculada da seguinte forma: NF=(P1+P2+P3)/3  Será atribuído um conceito de acordo com a seguinte tabela para a Nota final:  9,0 < A <= 10,0  7,5 < B <= 9,0  6,0 < C <= 7,5  0,0 < D < 6,0  E = falta de freqüência < 75%  Recuperação:  O aluno é considerado recuperável e, portanto, apto a realizar uma avaliação final, a título de recuperação, se a média das notas finais (NF) estiver no intervalo: 4,0 < = NF < 6,0  A nota final será considerada, para fins de conceito final, a média da nota obtida na prova de recuperação com a média final das notas (NF). O conteúdo da prova de recuperação será todo o conteúdo visto ao longo do semestre. |

| Referências Bibliográficas Básicas (Leituras Obrigatórias): |
| --- |
| TOCCI , R. J., WIDMER, Neal. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. Editora Livros técnicos e científicos, 2000.  DONOVAN, R. L.; BIGNELL, J. W. Digital Electronics. Ed. Delmar publishers INC ITP, 1997.  IDOETA, Ivan V. e CAPUANO, Francisco G. Elementos de Eletrônica Digital. Livros Érica Editora Ltda., 1998. |

| Referências Bibliográficas Complementares: |
| --- |
| UYEMURA, John P. Sistemas Digitais - uma abordagem integrada. São  Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.  ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. Introdução aos  Sistemas Digitais. Porto Alegre: Bookman, 2000.  MALVINO, Albert Paul. Microcomputadores e Microprocessadores. Ed. Mc Graw Hill, 1985.  MELO, Mairton. Eletrônica Digital. Ed. Makron Books, 1993.  TAUB, Herbert e SCHILING, Donald. - Eletrônica Digital - Ed. McGraw-Hill, 1982.  LEACH, P. Donald. Eletrônica Digital no Laboratório. Ed. Mc Graw Hill, 1993. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura Professor(a)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura Coordenador(a) do Curso