PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PROENS

DEPARTAMENTO DE INGRESSO, CONTROLE E REGISTRO ACADÊMICO - DECOR

PLANO DE ENSINO

| Unidade: Guaíba | | | Curso: Engenharia de Sistemas Digitais | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Componente Curricular: Técnicas Digitais | | | | | | |
| Pré-Requisitos: Lógica para Computação. | | | | | | |
| Professor: Adriane Parraga | | | | | Ano Letivo/Semestre: 2013-2 | |
| Carga Horária: 60h | Créditos: 4 | N° de Aulas: 18 | | Dia da Semana: quartas e Sextas | | Horário: 10h05min -11h45min |

| Ementa: |
| --- |
| * Revisão de aritmética binária inteira e real. Álgebra booleana e portas lógicas. Circuitos integrados. * Minimização com portas lógicas. Lógica combinacional. Lógica sequencial síncrona. Registradores e contadores. Memória e lógica programável. Circuitos integrados digitais. Laboratórios experimentais. |

| Objetivo(s): |
| --- |
| Analisar, projetar e implementar circuitos combinacionais e máquinas seqüenciais. Apresentar os princípios básicos da eletrônica.. |

| ***Cronograma/Conteúdo Programático:*** | | |
| --- | --- | --- |
| Data | Nº da Aula | Assunto |
| 14/08 | 1 | Apresentação da disciplina. Álgebra das Variáveis Lógicas. Variáveis e Funções. A notação 0 e 1. Sistemas de numeração binário, decimal e hexadecimal. |
| 16/08 | 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 |
| 21/08 | 3 | Mapas de Karnaugh. |
| 23/08 | 4 | Simplificação de funções lógicas. |
| 28/08 | 5 | Circuitos Combinacionais Básicos. |
| 30/08 | 6 | Famílias de circuitos lógicos. |
| 04/09 | 7 | Decodificadores e Codificadores. |
| 06/09 | 8 | Multiplexadores e Demultiplexadores. |
| 11/09 | 9 | Multiplexadores e Demultiplexadores |
| 13/09 | 10 | Exercícios e dúvidas para a Prova. |
| 18/09 | 11 | **Avaliação P1 (prova)** |
| 25/09 | 12 | SIEPEX |
| 27/09 | 13 | SIEPEX . |
| 02/10 | 14 | Flip-Flops, Registradores e Contadores. Exercícios |
| 04/10 | 15 | Diagrama de tempos. Flip-Flop JK. JK gatilhado pela borda. Flip-Flop tipo D. |
| 09/10 | 16 | Transferência entre registradores. Registrador de deslocamento. Contadores. |
| 11/10 | 17 | Contadores em Anel, Anel Torcido e outros contadores síncronos. |
| 16/10 | 18 | Contadores síncronos de módulo arbitrário |
| 18/10 | 19 | Contadores assíncronos |
| 23/10 | 20 | Contadores assíncronos |
| 25/10 | 21 | Exercícios |
| 30/10 | 22 | **Avaliação P2 (prova)** |
| 01/11 | 23 | Aritmética. Representação de números com sinal. |
| 06/11 | 24 | Representação em complemento de dois. Representação em complemento de um. |
| 08/11 | 25 | Soma de números binários. Somadores série |
| 13/11 | 26 | Arquitetura computacional. |
| 20/11 | 27 | Somadores paralelos. Unidade Lógica e Aritmética. |
| 22/11 | 28 | Unidade Lógica e Aritmética. Soma em BCD |
| 27/11 | 29 | Unidade Lógica e Aritmética. Soma em BCD |
| 29/11 | 30 | Ferramenta computacional: software de simulação e análise de circuitos eletrônicos |
| 04/12 | 31 | Ferramenta computacional: software de simulação e análise de circuitos eletrônicos |
| 06/12 | 32 | Exercícios e dúvidas para a Prova. |
| 11/12 | **33** | **Avaliação P3 (prova)** |
| **13**/12 | 34 | Dúvidas para a Prova. |
| 18/12 | 35 | **Exame** |
| 20/12 | 36 | **Divulgação dos resultados** |

| 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. Trabalhos, T, serão atribuídos ao longo do semestre e será avaliado para compor a nota. A nota final, NF, será calculada da seguinte forma: NF=(P1+P2+P3+T)/4. 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%  **Nota Mínima:** Cada prova terá nota mínima de 4,0. Caso o aluno não tenha nota mínima em umas das provas, deverá obrigatoriamente fazer exame para substituir esta nota.  **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.  Avaliações surpresas poderão ser aplicadas. |

| Referências Bibliográficas Básicas (Leituras Obrigatórias): |
| --- |
| 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.  TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais.** Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.  IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital.** São Paulo: Érica, 1999. |

| Referências Bibliográficas Complementares: |
| --- |
| LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo César Alves; FERREIRA, Sabrina Rodrigo; CHOURI Jr., Salomão. Circuitos Digitais. São Paulo: Érica, 1996.  CAMILO, Daniel; YABU-UTI, João Batista T.; YANO, Yuzo. Circuitos Lógicos. São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia, 1984.  TINDER, Richard F. Engineering Digital Design. 2.ed. San Diego: Academic Press, 2000.  MANO, M. Morris. Digital Design. 3th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.  BROWN, Stephen; VRANESIC, Zvonko. Fundamentals of Digital Logic With VHDL Design. New York: Mc graw Hill, 2000.  GAJSKI, Daniel D. Principles of Digital Design. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997 |

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

Assinatura Professor(a)

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

Assinatura Coordenador(a) do Curso