

Lei de Criação nº 11.646, de 10 de julho de 2001.

Parecer CEED de Autorização nº 139/2014

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PROENS

DEPARTAMENTO DE INGRESSO, CONTROLE E REGISTRO ACADÊMICO – DECOR

PLANO DE ENSINO

Unidade: Guaíba	Curso: Engenharia de Computação	
Componente Curricular: Técnicas Digitais		
Professor: Adriane Parraga		Ano Letivo/Semestre: 2017/2
Carga Horária: 60 horas (72 horas/aula)	Créditos: 4	Horário: Segundas 8h15min -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 sequenciais. Apresentar os princípios básicos da eletrônica.

Cronograma/Conteúdo Programático:		
	Nº da Aula	Assunto
31/jul	1	Apresentação da disciplina. Álgebra das Variáveis Lógicas. Variáveis e Funções. Revisão. Sistemas de numeração binário, decimal e hexadecimal. Teoremas da Álgebra de Boole. Teorema de De Morgan. Funções AND, OR, XOR, NOT, NOR e NAND.
07/ago	2	Tabelas Verdade. Simplificação de funções lógicas. Funções Lógicas. Produto de somas e Soma de produtos. Mintermos e Maxtermos
14/ago	3	Mapas de Karnaugh. Simplificação de funções lógicas.
21/ago	4	Circuitos Combinacionais Básicos. Famílias de circuitos lógicos.
28/ago	5	Decodificadores e Codificadores. Multiplexadores e Demultiplexadores.
04/set	6	Aula de dúvidas
11/set	7	Avaliação P1 (prova)
18/set	8	Diagrama de tempos. Flip-Flop JK. JK gatilhado pela borda. Flip-Flop tipo D. Transferência entre registradores. Registrador de deslocamento
25/set	9	Contadores assíncronos. Exercícios.
02/out	10	Aritmética. Representação de números com sinal. Representação em complemento de dois. Representação em complemento de um.
09/out	11	Exercícios para prova
16/out	12	Avaliação P2 (prova)

Cronograma/Conteúdo Programático:

23/out	13	Transferência entre registradores. Registrador de deslocamento. Contadores. Aula de LAB I
30/out	14	Aritmética. Representação de números com sinal. Representação em complemento de dois. Representação em complemento de um. Aula de LAB II
06/nov	15	Soma de números binários. Somadores série. Unidade Lógica e Aritmética. Soma em BCD. Soma de números binários. Somadores série Aula de LAB III
13/nov	16	Arquitetura computacional. Somadores paralelos. Memória.
20/nov	17	Avaliação P3 (prova)
27/nov	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. **Aulas de laboratório e simulação** usando o software de simulação a ser definido.

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: $NF = (P1 + P2 + P3) / 3$. 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 frequência < 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.

Prova de Exame: O aluno é considerado recuperável e, portanto, apto a realizar uma avaliação final, se a média das notas finais (NF) estiver no intervalo: $3,0 \leq NF < 6,0$

A nota final será considerada, para fins de conceito final, a média da nota obtida na prova de exame com a média final das notas (NF). O conteúdo da prova de exame será todo o conteúdo visto ao longo do semestre.

Referências Bibliográficas Básicas (Leituras Obrigatórias):

TOCCI, Ronald J. Sistemas Digitais. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2012.

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

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.

Referências Bibliográficas Complementares:

GAJSKI, Daniel D. Principles of Digital Design. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997