

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Ciência da Computação
Componente Curricular: Circuitos Digitais
Fase: Primeira
Ano/Semestre: 2010/2
Numero de Créditos: 4
Carga horária - Hora Aula: 72
Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: Adriano Sanick Padilha

2. Objetivo Geral do Curso

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional

3. EMENTA

Introdução. Sistemas Numéricos. Álgebra de Boole/Circuitos Lógicos. Circuitos e Dispositivos Básicos. Circuitos Sequenciais. Famílias Lógicas.

4. JUSTIFICATIVA

A Ciência da Computação tem como foco o estudo dos algoritmos, suas aplicações e de sua implementação, na forma de software, para execução em dispositivos computacionais. A disciplina de circuitos digitais insere o aluno no contexto de hardwares computacionais, seus elementos básicos e princípios de funcionamentos. Esta disciplina também forma a base para os conteúdos de Sistemas Digitais, Organização e Arquitetura de Computadores que tratam da interação

do diversos circuitos digitais aplicados na solução de um problema computacional.

5. OBJETIVOS

5.1. GERAL:

Compreender os conceitos fundamentais da lógica digital e o funcionamento de circuitos digitais básicos.

5.2. ESPECÍFICOS:

Entender os sistemas numéricos computacionais;

Aplicar técnicas de conversão de bases numéricas;

Relacionar as técnicas algébricas com o estado da arte dos circuitos digitais;

Compreender a evolução dos sinais lógicos no diagrama temporal;

Identificar as funções lógicas de um determinado circuito digital inserido em um sistema computacional.

6. CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data Encontro	Conteúdo
17/08/2010	- Apresentação do plano de ensino e contextualização da disciplina no curso e na vida profissional do cientista da computação; - Representações Numéricas;
24/08/2010	- Sistemas de Numeração: Representações; Conversão de bases;
31/08/2010	- Sistemas de Numeração: Bit, Byte e Word; Códigos Alfanuméricos;
14/09/2010	- Portas Lógicas e Álgebra Booleana: Constantes e Variáveis Booleanas; Tabela Verdade; Operações Lógicas e Portas Lógicas;
21/09/2010	- Portas Lógicas e Álgebra Booleana: Descrição de Circuitos Lógicos; Simbologia lógica e padronização; Simulador de circuitos digitais;
28/09/2010	- Portas Lógicas e Álgebra Booleana: Estudo de caso utilizando o simulador de circuitos digitais;
05/10/2010	- Avaliação de Conhecimento: Prova escrita; - Correção e discussão sobre a prova escrita;
16/10/2010	- Circuitos Lógicos Combinacionais: Forma de Soma/Produto; Simplificação

	de Circuitos; Simplificação Algébrica; Mapas de Karnaugh;
19/10/2010	- Projetos de circuitos combinacionais; - Aplicações: Gerador de paridade, Enables, etc.
26/10/2010	- Estudo de Caso (parte 1): Projeto e análise de um circuito combinacional utilizando o simulador;
09/11/2010	- Estudo de Caso (parte 2): Projeto e análise de um circuito combinacional utilizando o simulador;
16/11/2010	- Características de CIs digitais;
20/11/2010	- Latch, Flip-Flops e Símbolos IEEE/ANSI;
23/11/2010	- Circuitos sequenciais; - Diagrama temporal;
27/11/2010	- Estudo de Caso (parte 1): Projeto e análise de um circuito sequencial utilizando o simulador;
30/11/2010	- Estudo de Caso (parte 2): Projeto e análise de um circuito sequencial utilizando o simulador;
04/12/2010	- Estudo de Caso (parte 3): Projeto e análise de um circuito sequencial utilizando o simulador;
07/12/2010	Avaliação de Conhecimento – Prova escrita
11/12/2010	Revisão da avaliação
14/12/2010	Seminário
18/12/2010	Avaliação de Recuperação
< clique aqui >	< clique aqui >
< clique aqui >	< clique aqui >
< clique aqui >	< clique aqui >
< clique aqui >	< clique aqui >
< clique aqui >	< clique aqui >

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

Aulas expositivas com recursos multimídia e quadro/gis, discussões sobre artigos de revistas técnicas (tecnológicas) em sala de aula e utilização de simuladores para a contextualização do conteúdo teórico exposto.

Horário de atendimento aos acadêmicos será nas sextas-feiras no período noturno.

8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada através de provas escritas, trabalhos e seminários. A composição da nota final (NF) é a média aritmética das notas parciais (NP): $NF = (NP1 + NP2) / 2$. O acadêmico terá a aprovação da disciplina se a sua NF for igual ou superior a 6.

A NP1 é formada pela nota da prova escrita (PE) e pelo somatório das

notas dos trabalhos em grupo (TG), $NP1=PE*0,6+TG*0,4$. Caso o acadêmico não atinja uma NP1 igual 6, será realizada uma avaliação de recuperação (AR) contemplando todo o conteúdo trabalhado e a nota da PE será substituída pela nota da AR na integralização da NP1.

A NP2 é formada pela nota da prova escrita (PE) de todo o conteúdo do semestre e a nota do seminário (NS), $NP2=PE*0,6+NS*0,4$. Caso o acadêmico não atinja uma NP2 igual 6, será realizada uma avaliação de recuperação (AR) contemplando todo o conteúdo do semestre e a nota da PE então será substituída pela nota de AR na integralização da NP2.

9. REFERÊNCIAS

9.1. BÁSICAS:

-TOCCI, Ronald; WIDMER, Neal; MOSS, Gregory. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. 10ª edição. Pearson Editora.
-MELO, Mairton de Oliveira. Eletrônica Digital. Makron Books.
-TAUB, Herbert. Circuitos Digitais e Microprocessadores. McGraw-Hill.
-IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de Eletrônica Digital. Livros Érica Editora Ltda..

9.2. ESPECÍFICAS:

-TAULE, Herbert e SCHILLING, Donald. Eletrônica Digital. McGraw-Hill.
-LEACH, Donald P.; Eletrônica Digital no Laboratório.
-Anais do Seminário Integrado de Software e Hardware, Porto Alegre: SBC.
-WAGNER, F. R., REIS, A. I., RIBAS, R. P. Fundamentos De Circuitos Digitais. São Paulo: Bookman Companhia ED, 2008.