

PLANO DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

MODALIDADE: Presencial

DISCIPLINA: Infraestrutura de Hardware

PRÉ-REQUISITO: Física para Computação

OBRIGATÓRIA OPTATIVA

DEPARTAMENTO: Departamento de Estatística e Informática (DEINFO)

PROFESSOR RESPONSÁVEL : Victor Medeiros

Ano: 2013

Semestre Letivo: Primeiro Segundo

Total de Créditos (se for o caso): 03

Carga Horária: 60

II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Modelo de um sistema computacional. Histórico dos processadores e arquiteturas. Operações aritméticas. Conjunto de instruções. Processador: controle e caminho de dados. Pipeline. Hierarquia de memória. Interfaces entre processadores e periféricos. Funcionamento de periféricos. Processadores *multi-core*. Arquiteturas não convencionais.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Os principais objetivos da disciplina são permitir que os alunos compreendam a arquitetura e o funcionamento dos computadores e seus componentes. Os alunos serão capazes de observar o funcionamento de processadores em ferramentas de simulação, conhecer e compreender o

papel dos diferentes tipos de memórias e entender o funcionamento de alguns dispositivos periféricos. Ao final da disciplina espera-se que os alunos sejam capazes de projetar e implementar um processador em um ambiente de simulação. A disciplina também abordará os tópicos mais recentes em arquitetura de computadores.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Fundamentos em arquitetura de computadores

1. Conceitos básicos: histórico, terminologia, arquitetura clássica e operações aritméticas
2. Processadores: conjunto de instruções, controle, caminho de dados e pipeline
3. Memórias: tipos e hierarquia de memória

UNIDADE II: Periféricos e atualidades em arquitetura de computadores

1. Interface entre processadores e periféricos
2. Funcionamento de periféricos
3. Processadores *multi-core* e arquiteturas não convencionais de computadores

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- Aula Expositiva
- Seminário
- Leitura Dirigida
- Demonstração (prática realizada pelo Professor)
- Laboratório (prática realizada pelo aluno)
- Trabalho de Campo
- Execução de Pesquisa
- Outra. Especificar: _____

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Será realizada uma única avaliação escrita para cada uma das VAs e para prova final. Contudo, na composição das notas da 1ª VA e a 2ª VA também serão realizadas avaliações práticas e trabalhos escolares a serem definidas no decorrer do curso. Um exemplo de proposta seria:

1ª VA = 1 avaliação escrita (70%) + trabalhos escolares (30%)

2ª VA = 1 avaliação escrita (30%) + trabalhos escolares (20%) + 1 avaliação prática (projeto) (50 %).

3ª VA = 1 avaliação escrita com todo o conteúdo da disciplina (100%)

Prova final = 1 avaliação escrita com todo o conteúdo da disciplina (100%)

Os trabalhos escolares contemplam listas de exercícios e seminários realizados no decorrer da disciplina.

VII - CRONOGRAMA

AULA	DATA	CONTEÚDO
1	20/05/13	Apresentação da disciplina
2	22/05/13	Histórico, terminologia e arquitetura clássica
3	27/05/13	Operações aritméticas
4	29/05/13	Processadores: conjunto de instruções
5	03/06/13	Programação <i>assembly</i> (aula prática)
6	05/06/13	Programação <i>assembly</i> (aula prática)
7	10/06/13	Processadores: controle e caminho de dados
8	12/06/13	Processadores: controle e caminho de dados
9	26/06/13	Processadores: controle e caminho de dados
10	01/07/13	Processadores: <i>pipeline</i>
11	03/07/13	Processadores: <i>pipeline</i>
12	08/07/13	Tipos de memória
13	10/07/13	Hierarquia de memória
14	15/07/13	1ª VA
15	17/07/13	Interfaces entre processadores e periféricos
16	22/07/13	Funcionamento de periféricos (seminário)
17	24/07/13	Funcionamento de periféricos (seminário)
18	29/07/13	Processadores <i>multi-core</i>
19	31/07/13	Arquiteturas não convencionais de computadores: GPUs
20	05/08/13	Arquiteturas não convencionais de computadores: FPGA e Cell
21	07/08/13	Projeto de um processador
22	12/08/13	Acompanhamento de projeto
23	14/08/13	Acompanhamento de projeto
24	19/08/13	Acompanhamento de projeto
25	21/08/13	Acompanhamento de projeto
26	26/08/13	Apresentação de projeto
27	28/08/13	2ª VA
28	02/09/13	3ª VA
29	04/09/13	Aula de exercícios
30	09/09/13	Prova Final

VIII – BIBLIOGRAFIA (Conforme normas da ABNT)

BÁSICA:

1. PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. Editora Campus, 3ª edição, 2005.
2. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. Editora Prentice Hall Brasil, 8ª edição, 2010.
3. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. Editora Prentice Hall Brasil, 5ª edição, 2007.

COMPLEMENTAR:

1. HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Editora Campus, 4ª edição, 2005.
2. STOKES, J. Inside The Machine: An Illustrated Introduction to Microprocessors and Computer Architecture. Editora No Starch Press, 1ª edição, 2007.
3. WEBER, R. F. Fundamentos de arquitetura de computadores. Editora Bookman, 3ª edição, 2008.
4. D'AMORE, R. VHDL: Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. Editora LTC, 1ª edição, 2005.
5. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; et.al. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. Editora Pearson Brasil, 11ª edição, 2011.

Recife, 14 de maio de 2013

Professor Responsável