

FACULDADE DE ENGENHARIA “ENGENHEIRO CELSO DANIEL”

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Engenharia de Computação	
DISCIPLINA: Organização Básica de Computadores	
PERÍODO: 2º Semestre / 2008	CARGA HORÁRIA: 72 ha
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Jacinto Carlos Ascencio Cansado	

I - EMENTA DA DISCIPLINA:

Estruturação dos computadores em Níveis. Nível de Máquina Convencional: Formatos de Instrução, Endereçamento, Tipos de Instruções e Controle de Fluxo; Nível de Sistema Operacional: Memória Virtual, Instruções de Entrada/Saída Virtuais, Instruções Virtuais usadas em Processamento Paralelo, Exemplo de um Sistema Operacional; Nível de Linguagem Montadora: Linguagem Montadora, o Processo de Montagem, Macros, Ligação e Carregamento.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

1. Apresentar os conceitos Organização Básica de Computadores;
2. Apresentar uma estruturação do estudo dos computadores em níveis de abstração;
3. Apresentar os níveis de forma estruturada e seus inter-relacionamentos;
4. Apresentar como uma LAN é executada pelo computador;

III - PRINCIPAIS CONCEITOS A SEREM DESENVOLVIDOS NA DISCIPLINA:

Definição dos níveis de abstração da máquina: Nível da lógica digital, da microprogramação, do conjunto de instruções (máquina convencional), do sistema operacional e da linguagem assembly (programa montador/ligador e carregador).

IV – PROGRAMA DETALHADO DA DISCIPLINA:

UNIDADES E ASSUNTOS	H/AULA
1. Introdução: Apresentação pessoal do professor, Apresentação passo a passo do programa, Metodologia de avaliação / Provas, Resumos, Exercícios e Trabalhos. Revisão sobre métricas no mundo do computador: Velocidade x Capacidade x Tempo (GHz x Gbytes x Nanosegundos).	04
2. Linguagens, Níveis e Máquinas virtuais. Máquinas multiníveis modernas: nível da lógica digital, nível da microarquitetura, nível da arquitetura de conjunto de instruções, nível de máquina de sistema operacional, nível de linguagem assembly, nível de linguagem orientada ao problema.	04
3. Estágios da evolução da arquitetura dos computadores: A geração zero: Computadores mecânicos - A primeira geração: Válvulas – A segunda geração: Transistores – A terceira geração: Circuitos integrados – A quarta geração – VLSI. Fauna computacional, Exemplos de famílias de computadores.	04
4. Visão geral de Organização de sistemas computacionais, Processadores, Execução de instruções, Máquinas RISC e CISC, Paralelismo no nível de instruções e processador. Hierarquia de Memória e Dispositivos de entrada e saída. O nível da lógica digital e o nível da microarquitetura.	04

FACULDADE DE ENGENHARIA “ENGENHEIRO CELSO DANIEL”

5. O nível da máquina convencional – O nível da arquitetura do conjunto de instruções. Visão geral do nível ISA, Tipos de Dados, Formato das instruções.	04
6. O nível da máquina convencional – O nível da arquitetura do conjunto de instruções. Endereçamento, Tipos de instruções e Fluxo de controle.	04
7. Formato das Instruções; Relação entre o formato das instruções e o tamanho da palavra; Instrução com tamanho variável. Entrega dos resumos, índices e referências do trabalho TR1.Revisão da matéria do primeiro bimestre, baseada em lista de exercícios básicos a serem solicitados em prova – Simulado da prova P1	04
8. Primeira prova.	04
9. Operandos versus comprimento dos operandos; Expandindo o número de código de operação – Opcode; Modos de endereçamento; Endereçamento Imediato e Endereçamento Direto.	04
10. O nível do sistema operacional. Instruções virtuais de entrada e saída: Arquivos, Implementação e Instruções para gerência de diretório. Instruções virtuais para processamento paralelo: Criação de processo, condição de corrida e sincronização utilizando semáforo.	04
11. E/S Programada; E/S Por Interrupção; E/S com Acesso Direto à Memória – DMA; Fluxo de Controle Detalhado; Procedimento; Co-Rotinas; TRAPS; Interrupção; Múltiplas Interrupções e Prioridades em Interrupção.	04
12. O nível do sistema operacional; Introdução; Memória Virtual; Sistemas de MV - Paginação e Segmentação; Implementação da Paginação; Paginação por demanda e working set; Política de substituição de páginas - LRU e FIFO; e Segmentação.	04
13. O nível do sistema operacional; Instruções virtuais de E/S; Conceito de arquivos/abstração; Implementação das instruções virtuais de E/S.	04
14. O nível da linguagem de montagem (assembly); Introdução à linguagem de montagem; Macros.	04
15. O processo de montagem em 2 passos; Problema da referência posterior.	04
16. O processo de ligação e de carregamento (Linker e Loader).	04
17. Segunda prova;	04
18. Prova Substitutiva	04

V - METODOLOGIA:

Aulas expositivas com a aplicação de exercícios individuais.

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

TIPO	DATA OU ÉPOCA	PARTICIPAÇÃO
Atividade (notas dos exercícios e projetos)		10%
Prova 1		45%
Prova 2		45%
Prova Substitutiva		45%

VII – INTER-RELACIONAMENTO DISCIPLINAR:

FACULDADE DE ENGENHARIA “ENGENHEIRO CELSO DANIEL”

DISCIPLINA(S) QUE FORNECE(M) SUBSÍDIOS PARA ESSA DISCIPLINA	Algoritmos e Programação de Computadores; Técnicas Digitais.
DISCIPLINA PARA A(S) QUAL(IS) ESSA DISCIPLINA FORNECE SUBSÍDIOS	TODAS AS DISCIPLINAS ESPECÍFICAS E PROFISSIONALIZANTES DO CURSO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

REFERÊNCIA	BIBLIOGRAFIA
	Livro(s) texto(s) adotado(s):
1	Tanenbaum, A.S., - Organização Estruturada de Computadores , 4 ^a . Ed. LTC, 2001.
	Bibliografia complementar:
2	Monteiro, M. A. Introdução a Organização de Computadores , 4 ^a . Ed., LTC, 2001
3	Stallings, W. Arquitetura e Organização de Computadores , 5 ^a . Ed., Prentice Hall Brasil, SP, 2002.
4	Patterson, D.A. & Hennessy, J. L. – Organização e Projetos de Computadores – A Interface Hardware e Software . 2 ^a . Ed., LTC, 2000.
5	Patterson, D.A. & Hennessy, J. L. – Arquitetura de Computadores – Uma Abordagem Quantitativa . 1 ^a . Ed., Campus, 2003.
6	Heuring, V.P. & Murdocca, M. J. – Introdução a Arquitetura de Computadores . 1 ^a . Ed. Campus, 2001.
7	Carter, N. – Arquitetura de Computadores – Coleção Schaum. 1 ^a . Ed. Bookman, 2003.

Santo André, 01 de agosto de 2008.



Assinatura do Professor.