



Disciplina: Arquiteturas Avançadas de Computadores

Código: CI312

Turma(s): A

Curso: Ciência da Computação

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Este plano de ensino terá validade a partir do ano e semestre letivo de 2011/1

Programa:

Introdução e contextualização, tendências das tecnologias relevantes
Medidas de desempenho, princípios de projeto
Conjuntos de Instruções, tipos, operações, codificação, MIPS
Segmentação, riscos, dependências de dados e de controle
Previsão de desvios, interrupções, processadores superescalares
Paralelismo no nível de instrução e Algoritmo de Tomasulo, limites no PNI
VLIW, escalonamento estático, suporte a PNI em hardware e software
Sistemas de memória, memória cache
Memória virtual
Computação paralela e multiprocessadores, sincronização e consistência
Redes para multiprocessadores, MPSoCs, exemplo: CellBE
Processadores vetoriais
Organização do sistema de E/S
Sistemas de armazenamento, discos, RAID

Procedimentos didáticos: aulas expositivas, execução de um projeto de sistema digital em linguagem de descrição de circuitos (VHDL), discussão de tópicos relevantes em sala.

Objetivos: estudar os componentes de sistemas computacionais correntes (processador, memória e periféricos) e investigar as relações dos componentes entre si, e entre aqueles e o sistema operacional. A ênfase do curso será nas técnicas que devem ser usadas para se obter alto desempenho dos componentes individuais e do sistema completo.

Avaliação: através de duas provas, do trabalho e da participação nas discussões em sala.

Bibliografia básica: J L Hennessy e D A Patterson, *Computer Architecture: A Quantitative Approach*, 4a Ed, Morgan Kaufmann, 2007, ISBN 0-12-370490-1.

Bibliografia complementar: D A Patterson e J L Hennessy, *Computer Organization & Design: The Hardware/Software Interface*, 4a. Ed, [Morgan Kauffman Publ.](#), 2009, ISBN 978-0-12-74493-7.

Professor responsável: Roberto André Hexsel

CARIMBO E ASSINATURA

Chefe do departamento: Luiz Carlos Erpen de Bona

CARIMBO E ASSINATURA

Coordenador do Curso: Eduardo Todt

CARIMBO E ASSINATURA