



Universidade de Brasília (UnB)

Programa de Pós-Graduação em Informática

Disciplina: Fundamentos de Sistemas Computacionais
Semestre: 01/2022
Prof: Alba Cristina Magalhães Alves de Melo

I. Objetivos

A disciplina *Fundamentos de Sistemas Computacionais* tem por objetivo fornecer inicialmente ao aluno uma revisão sobre tópicos básicos de organização de computadores, e sistemas operacionais. Objetiva também apresentar e discutir tópicos avançados destas mesmas áreas. O curso está, portanto, dividido em 2 grandes módulos. Cada módulo apresenta inicialmente a revisão. A seguir, os tópicos avançados são discutidos e, por fim, estudos de caso são apresentados.

II. Programa do Curso

1. Organização de Computadores

Revisão (componentes do computador, ciclo de instruções, pipelining, barramentos, caches, memória RAM)

Arquiteturas RISC x CISC

Instruction-Level Parallelism (Execução fora de ordem, Previsão de Desvios, Execução superescalar, Execução especulativa, VLIW)

Multiprocessadores Simétricos (organização, coerência de caches)

Estudos de Caso

2. Sistemas Operacionais

Revisão (estruturação do kernel, gerência de processos, gerência de memória, gerência de arquivos e E/S)

Micro-kernels

Exo-kernels

3. Estudos de Caso

Seminários de Organização de Computadores

III. Frequência

As aulas serão ministradas de maneira presencial (S-Q às 14h00). Durante a aula, será feita a chamada oral. A frequência será observada rigorosamente.

IV. Material Didático

O curso está baseado em um conjunto de livros-textos e um conjunto de artigos científicos.

As aulas serão ministradas sempre através de transparências powepoint, que estão disponibilizadas para os alunos na plataforma aprender3.

V. Avaliação

A avaliação do curso compreenderá:

- a) 2 provas com consulta (P1,P2)
- b) 1 seminário (S1)
- c) frequência, participação em aula (FP) (até 0,3 pontos na menção final, exceto no caso de média final abaixo de 5,0)

A menção final do curso será calculada com base na seguinte fórmula:

$$menção\ final = ((P1+P2)/2)*0.8 + (S1*0.2) + FP$$

Observação: Para aprovação, a média das menções das provas deverá ser igual ou superior a 5 ((P1+P2)/2 >= 5).

VI - Seminários.

O seminário será referente aos estudos de caso e terá a seguinte estrutura. Deverá ser feita uma apresentação, apresentando como a estrutura ou técnica discutida em aula é implementada por um conjunto de processadores. O grupo deverá entregar ao professor um artigo de 2 páginas (Times 10pt, espaço single) descrevendo o trabalho.

S1 - Tema: Organização de Computadores
Processadores/famílias a serem analisados: a definir

Livros-texto

1. J. L. Hennessy, D. A. Patterson, “Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa”, Editora Campus, 2003 ou mais recente.
2. A. Tanenbaum, “Sistemas Operacionais Modernos”, Pearson, 2ª edição ou mais recente.