



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Sistemas Operacionais

Nome da Disciplina	Sistemas Operacionais				
Eixo Temático	Programação, Computação e Sistemas III				
Requisito	Eixo Programação, Computação e Sistemas II				
Período Acadêmico	3	Caráter	Obrigatória		
CHT	68 horas/aula	CHP	00 horas/aula	CHTOT	68 horas/aula

Ementa: Conceitos e Gerações dos Sistemas Operacionais. Estrutura dos Sistemas Operacionais. Processos. Concorrência. Sistemas de Arquivos. Gerenciamento de Armazenamento Virtual. Gerência de Processos. Gerência de Memória. Gerência de E/S. Interfaces. Estudo de Casos: Unix/Linux, Windows.

Objetivo Geral: Apresentar conceitos sobre Sistemas Operacionais que permitam um conhecimento sobre as diferentes estruturas e tratamento e modelagem dos processos associados. Apresentar e discutir questões de implementação de processos e a comunicação entre eles. Discussão através de estudo de casos.

Objetivos Específicos:

1. Descrever os Sistemas Operacionais como gerenciadores de recursos;
2. Descrever os Sistemas Operacionais como máquinas estendidas;
3. Discutir conceitos de Sistemas Operacionais: tipos, estruturas, processos, sistemas em lote, dentre outros.

Conteúdo Programático:

Unidade 1: Introdução

- 1.1 O que é um sistema operacional
- 1.2 História dos sistemas operacionais
- 1.3 Tipos de sistemas operacionais
- 1.4 Conceitos sobre sistemas operacionais
- 1.5 Chamadas ao sistema
- 1.6 Estrutura de sistemas operacionais

Unidade 2: Processos e Threads

- 2.1 Processos
- 2.2 Threads
- 2.3 Comunicação interprocessos



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2.4 Problemas clássicos de IPC

2.5 Escalonamento

Unidade 3: Deadlocks

3.1 Recursos

3.2 Introdução aos deadlocks

3.3 Algoritmo do avestruz

3.4 Detecção e recuperação de deadlocks

3.5 Evitando deadlocks

3.6 Prevenção de deadlocks

Unidade 4: Gerenciamento de Memória

4.1 Gerenciamento básico de memória

4.2 Troca de processos

4.3 Memória virtual

4.4 Algoritmos de substituição de páginas

4.5 Segmentação

Unidade 5: Gerência de Dispositivos de E/S

5.1 Princípios do hardware de E/S

5.2 Princípios do software de E/S

5.3 Camadas do software de E/S

5.4 Discos

Unidade 6: Sistemas de Arquivos

6.1 Arquivos

6.2 Diretórios

6.3 Implementação do sistema de arquivos

6.4 Exemplos de sistemas de arquivos

Bibliografia Básica:

1. TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010.
2. TANENBAUM, A. S. & WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S. & TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais – Série Livros Didáticos Informática UFRGS – Número 11**. 4ª.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
Edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. MACHADO, F. B. & MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. & CHOFNES, D. R. **Sistemas Operacionais**. 3ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B. & GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
4. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B. & GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. MARQUES, J. A.; RIBEIRO, C. *et al.* **Sistemas Operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

