

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO

*Campus* Santa Cruz

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia

Departamento de Ciência da Computação

Curso: Ciência da Computação

Série: 2<sup>a</sup>

Ano: 2010

Disciplina: Sistemas Operacionais

Turno: Integral

Código: 1461

C/H semanal: 4

C/H total: 136

EMENTA

Histórico e evolução de sistemas operacionais. Conceitos básicos de sistemas operacionais. Tipos de sistemas operacionais. Estrutura dos sistemas operacionais. Processos e threads. Gerência do processador (escalonamento). Sincronização e comunicação entre processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerência de memória. Sistemas de arquivo. Gerenciamento de entrada e saída. Segurança e proteção. Estudo de casos.

I. OBJETIVOS

Capacitar o aluno a entender os conceitos básicos de sistemas operacionais e a sua interação com a máquina e seus usuários. Apresentar vários sistemas operacionais, enfatizando as suas diferenças e semelhanças para que o aluno possa ser capaz de identificar o melhor sistema para determinada aplicação.

II. PROGRAMA

1. Conceitos básicos de sistemas operacionais

Histórico e evolução

Estrutura e modos de acesso dos sistemas operacionais

Tipos de sistemas operacionais

2. Processos e threads:

Estado e mudança de um processo

Threads

3. Comunicação e sincronização entre processos:

Problemas de compartilhamento de recursos

Problemas de sincronização

Semáforos

Monitores

Problemas Clássicos de IPC

Troca de mensagens

4. Alocação de recursos e deadlocks

Princípios, detecção, prevenção e correção do deadlock

5. Gerência do processador

Escalonamento de tarefas

Critérios de escalonamento

Algoritmos de escalonamento

6. Gerência de memória

Swapping

Memória virtual

Mapeamento

Paginação

Segmentação

Segmentação com Paginação

7. Sistemas de arquivos

Arquivos

Diretórios

Exemplos

8. Gerenciamento de Entrada e Saída

Dispositivos de E/S

Device Drivers

9. Segurança e proteção

10. Estudos de Casos: Windows, Unix e Linux

### III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, desenvolvimento de trabalhos individuais e em grupos para fixação dos conceitos apresentados, aulas práticas em laboratório de informática.

### IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Testes para avaliação do conhecimento teórico e prático. Exercícios e trabalhos teóricos e práticos desenvolvidos ao longo do curso.

### V. BIBLIOGRAFIA

#### 1. Básica

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. *Arquitetura de Sistemas Operacionais*, 3ª Ed. LTC – Livros Técnicos Científicos, 2002.

TANEMBAUM, A. S. *Sistemas Operacionais Modernos*, 2ª Ed., Prentice Hall, 2003.

#### 2. Complementar

BRANDT, B.L. *Microsoft Windows NT Server 4.0: a passo a passo*. São Paulo: Makron Books, 1997.

DEITEL H. M., DEITEL P. J., CHOFFNES, D. R. *Sistemas Operacionais*. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

NUNES, Jose Renato Soares. *Introdução aos sistemas operacionais*. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

OLIVEIRA, R. S., CARISSIMI, A. S., TOSCANI, S. S. *Sistemas Operacionais*. 3ª Ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2004.

STATO F. A. *Domínio Linux: do básico aos servidores*. 2ª Ed. Florianópolis: Visual Books, 2004.

SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P. B; GAGNE, G.. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*, 6ª Ed., LTC – Livros Técnicos Científicos, 2002.

TANEMBAUM, A. S. *Operating Systems: Design and Implementation*, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1997.

Aprovado em: 18/03/2010

Ata nº: 07/2010, Folha nº: 79, Livro nº: 02

Chefe do Departamento Pedagógico: Sílvia Amélia Bim

Nome do Professor: Gisane Aparecida Michelin