



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Bacharelado em Ciência da Computação	Campus:	Maringá - Sede
Departamento:	Departamento de Informática		
Centro:	Centro de Tecnologia		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Sistemas Operacionais			Código: 6901
Carga Horária: 102	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2013	
1. EMENTA			
Evolução histórica, tipos e arquiteturas de sistemas operacionais. Interrupções de software e de hardware. Gerenciamento de processos, de memória, de entrada e saída e de arquivos. Estudo de casos. Aspectos de projeto de sistemas operacionais.			
2. OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar as estruturas e técnicas utilizadas no projeto e implementação de sistemas operacionais.• Promover a discussão de estudos de casos de sistemas operacionais reais.• Viabilizar a aplicação dos conceitos estudados em experimentos práticos em ambientes reais ou simulados.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução aos Sistemas Operacionais<ol style="list-style-type: none">1.1 Definições e Histórico1.2 Principais conceitos1.3 Chamadas ao Sistema Operacional1.4 Interrupções de Software e de Hardware1.5 Estrutura de um Sistema Operacional1.6 Exemplos de Sistemas Operacionais2. Processos<ol style="list-style-type: none">2.1 Definições2.2 Processos e <i>Threads</i>2.4 Comunicação entre processos (IPC)2.5 Escalonamento de processos2.6 <i>Deadlock</i>2.7 Aspectos de implementação3. Gerência de Memória

- 3.1 Conceitos e definições
- 3.2 Algoritmos de gerenciamento de memória
- 3.3 *Swapping*
- 3.4 Memória virtual
- 3.5 Paginação e Segmentação
- 3.6 Aspectos de implementação

4. Sistema de Arquivos

- 4.1 Arquivos e Diretórios
- 4.2 Mecanismos de proteção
- 4.3 Exemplos de Sistemas de arquivos
- 4.4 Aspectos de implementação

5. Entrada e saída

- 5.1 Princípios de entrada e saída - *hardware*
- 5.2 Princípios de entrada e saída - *software*
- 5.3 Meios de armazenamento não volátil
- 5.4 Relógios e Terminais
- 5.5 Aspectos de implementação

6. Segurança em Sistemas Operacionais

- 6.1 Conceitos
- 6.2 Ameaças aos Sistemas Operacionais
- 6.3 Mecanismos de proteção ao Sistema Operacional
- 6.4 Autenticação e controle de acesso
- 6.5 Criptografia

7. Sistemas Operacionais Embarcados

- 7.1 Conceitos e Características de sistemas embarcados
- 7.2 Gerenciamento de Processo e Memória
- 7.3 Gerenciamento de E/S e Arquivos
- 7.4 Exemplos

8. Sistemas Operacionais para *Multicore*

- 8.1 Conceitos e Características
- 8.2 Conceitos básicos de hardware *multicore*
- 8.3 Gerenciamento de Processo e Memória
- 8.4 Gerenciamento de E/S e Arquivos
- 8.5 Exemplos

9. Projeto de Sistemas Operacionais

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

- Bovet, D. P., Cesati, M. **Understanding Linux Kernel**. O'Reilly, 3rd Ed., 2005.
- Deitel, H. M., Deitel, P. J., Choffnes, D. R; **Sistemas Operacionais**. Prentice Hall. Tradução da 3ª Ed., 2005.
- Silberschatz, A., Galvin, P. B., Gagne, G.; **Operating System Concepts**. J. Wiley & Sons. 7th Ed., 2005.
- Stallings, W.; **Operating Systems: Internals and Design Principles**. Prentice Hall. 5th Ed., 2005.
- Tanenbaum, A. S., Woodhull, A. S.; **Operating Systems: Design and Implementation**. Prentice Hall. 3rd Ed., 2006.
- Tanenbaum, A. S. **Modern Operating Systems**. Prentice Hall, 3ª Ed., 2008.

4.2- Complementares

Bovet, D. P. , Cesati, M. **Understanding Linux Kernel**. O'Reilly, 1st Ed., 2001.

Oliveira, R. S., Carissimi, A S., Toscani, S. S.; **Sistemas Operacionais**. Série de Livros Didáticos, Instituto de Informática da UFRGS. Editora Sagra Luzzatto. 2ª Ed., 2001.

Silberschatz, A., Galvin, P. B., Gagne, G.; **Sistemas Operacionais – Conceitos e Aplicações**. Editora Campus. 1ª Ed., 2001.

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

Periódicos e Conferências

Communications of the ACM – Computing Surveys, Operating Systems Review

Journal of Systems and Software

Workshop de Sistemas Operacionais (WSO-SBC)

USENIX Associations

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO
ACADÊMICO