

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET		
DISCIPLINA: Sistemas Operacionais		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 33
PRÉ-REQUISITO: Arquitetura de Computadores (25)		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE: 3º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 47 h/r	PRÁTICA: 20 h/r	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/r		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Erick Augusto Gomes de Melo		

## EMENTA

Conceitos básicos de sistemas operacionais; Gerência de processador; Processos e Threads; Comunicação entre processos; Gerência de memória; Gerência de entrada/saída; Sistemas de arquivos; Segurança em sistemas operacionais; Estudo de casos.

## OBJETIVOS

### Geral

- Desenvolver uma visão crítica sobre os conceitos existentes relacionados ao funcionamento dos vários módulos que compõem um sistema operacional.

### Específicos

- Entender o papel do sistema operacional dentro de um sistema computacional;
- Apresentar os requisitos de confiabilidade, segurança e desempenho, associados a um sistema operacional;
- Compreender os mecanismos básicos de: chamada ao sistema, tratamento de interrupções, bloqueio e escalonamento de processos;
- Compreender as principais estruturas de dados de um sistema operacional;
- Compreender os principais algoritmos utilizados para gerir a utilização dos recursos do sistema;
- Compreender as necessidades e os mecanismos utilizados pelo sistema operacional para prover segurança para o sistema computacional.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução aos Sistemas Operacionais: Funções de um sistema operacional; Conceitos básicos.
- Processos e Threads: Definição e estrutura de processos; Estados de um processo; Escalonamento de processos; Fluxo de execução de um processo; Multithreading; Comunicação entre processos; Escalonamento para processadores multi-core. Impasses; Definição de impasses; Técnicas para o tratamento de impasses.
- Gerência de memória: Gerência de memória sem swap ou paginação; Swapping; Memória virtual; Algoritmos de reposição de páginas; Segmentação.

- Entrada/Saída: Hardware e software de entrada/saída; Projeto e implementação de drivers de dispositivos.
- Sistemas de Arquivos: Arquivos e diretórios; Implementação de sistemas de arquivos; Segurança e mecanismos de proteção da informação.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; aulas práticas ou de exercícios; trabalhos individuais ou em grupo.

#### RECURSOS DIDÁTICOS

- [ x ] Quadro
- [ x ] Projetor
- [ x ] Vídeos/DVDs
- [ x ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ ] Equipamento de Som
- [ x ] Laboratório
- [ x ] Softwares: Virtual Box, VMware Player e Debian.
- [ ] Outros.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas e práticas; trabalhos práticos e teóricos; listas de exercícios.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Bibliografia Básica:

- TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. Editora Pearson. 3 Ed., 2010. ISBN: 9788576052371.
- SILBERSCHATZ, A.; et al. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC, 8 Ed., 2010. ISBN: 9788521617471.
- MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Fundamentos de sistemas operacionais Rio de Janeiro: LTC, 2011. 112 p. il. ISBN 9788521609490.

##### Bibliografia Complementar:

- MCKUSICK, Marshall Kirk; NEVILLE-NEIL, George V.; WATSON, Robert N.M. The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System. Editora Addison-Wesley. 2 Ed., 2014. ISBN: 978-0321968975.
- RUSSINOVICH, Mark; SOLOMON, David; IONESCU, Alex. Windows Internals, Part 1. Microsoft Press, 6ª Ed., 2012. ISBN: 978-0735648739.
- LOVE, Robert. Linux Kernel Development. Editora Addison-Wesley. 3 Ed., 2010. ISBN: 978-0672329463.
- MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 250 p. il. ISBN 9788521622109.
- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais princípios básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 432 p. il. ISBN 9788521622055.

#### OBSERVAÇÕES

Nenhuma.