

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 [ ] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 47 h	PRÁTICA: 20 h	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 aulas		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h		
DOCENTE RESPONSÁVEL: A definir		

### 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 estruturas de dados utilizadas na implementação 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 capacidade de execução segura de software.

### 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; funcionamento dos drivers de dispositivos.
- Sistemas de Arquivos: Arquivos e diretórios; Implementação de sistemas de arquivos; Segurança e mecanismos de proteção da informação.
- Instalação e configuração de um sistema operacional para funcionamento como servidor de um sistema para a Internet.

### METODOLOGIA DE ENSINO

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

#### RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- 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. 4 ed., 2016.
- SILBERSCHATZ, A.; et al. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC, 8 Ed., 2013.
- MACHADO, Francis Berenger. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia Complementar:

- SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas Operacionais com Java. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
- SIQUEIRA, Luciano Antonio. Certificação Linux LPI. 3ª ed. São Paulo: Linux New Media, 2009.
- McCARTY, Bill. Aprendendo Red Hat Linux. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- TACKETT, Jack. Usando Especial Linux. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- NEMETH, Evi. Manual Completo do Linux. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

#### OBSERVAÇÕES

Nenhuma.