



UNIDADE - FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA - INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS		CÓDIGO DA DISCIPLINA ENEC50545
CARGA HORÁRIA 2h/a (0 TEORIA 2 PRÁTICA 0 EAD)		ETAPA 02
EMENTA Estudo dos Fundamentos de Sistemas Operacionais. Descrição da Gerência de Processos. Caracterização da Comunicação entre Processos, da Concorrência entre Processos e da Sincronização entre Processos. Estudo da Gerência de Memória, Alocação de Recursos e Deadlocks. Estudo do Sistema de Arquivos, detalhamento dos Dispositivos de Entrada/Saída.		
OBJETIVOS		
FATOS E CONCEITOS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDES, NORMAS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">- Apresentar as estruturas fundamentais de sistemas operacionais: gerenciamento de processos, memória, arquivos, E/S, proteção e segurança.- Realizar estudos comparativos entre estruturas de sistemas operacionais (Windows, Linux, UNIX).	<ul style="list-style-type: none">- Conceituar processos, sincronização, comunicação e escalonamento de processos.- Compreender os conceitos básicos de sistemas operacionais.- Conhecer a estrutura e a implementação de sistemas operacionais nos computadores e dispositivos móveis.- Conhecer os problemas relacionados às arquiteturas de computadores mais importantes que impactam o projeto dos sistemas operacionais.- Conhecer os aspectos de arquitetura de sistemas operacionais que impactam na execução das aplicações.	<ul style="list-style-type: none">- Implementar algoritmos clássicos de gerenciamento de processos, sincronização de processos.- Dominar os conceitos da arquitetura interna dos sistemas operacionais.- Planejar a segurança e proteção dos sistemas operacionais.- Reconhecer as técnicas de gerenciamento de memória.- Administrar a organização dos sistemas de arquivos em sistemas operacionais.- Comparar arquiteturas e desempenho de sistemas operacionais de mercado.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ul style="list-style-type: none">1. Conceitos fundamentais de sistemas operacionais<ul style="list-style-type: none">1.1. Histórico e evolução dos sistemas operacionais1.2. Tipos de sistemas operacionais1.3. Componentes de um sistema operacional1.4. Serviços, chamadas de sistemas e sua classificação.1.5. Sistemas monolíticos1.6. Sistemas em camadas1.7. Máquinas virtuais		



- 2. Gerenciamento de Processos
 - 2.1. Modelos de processos e implementação
 - 2.2. Threads
 - 2.3. Comunicação Inter processos
 - 2.4. Escalonamento
 - 2.5. Sincronização
 - 2.6. Semáforos
 - 2.7. Monitores
 - 2.8. Deadlock (algoritmo de detecção/prevenção) e starvation
- 3. Gerenciamento de Memória
 - 3.1. Endereços físicos e virtuais
 - 3.2. Swapping
 - 3.3. Alocação contígua simples e particionada
 - 3.4. Memória virtual
 - 3.5. Paginação
 - 3.6. Segmentação
 - 3.7. Segmentação com paginação
 - 3.8. Algoritmos de substituição de páginas
- 4. Gerenciamento de Arquivos
 - 4.1. Conceito de arquivo e sistema de arquivos
 - 4.2. Métodos de acesso
 - 4.3. Estrutura de diretórios
 - 4.4. Proteção e semântica de consistência
 - 4.5. Implementação de sistemas de arquivos
 - 4.6. Eficiência e recuperação de falhas
- 5. Gerenciamento de Dispositivos
 - 5.1. Camadas de acesso a hardware
 - 5.2. Técnicas de E/S: polling, interrupções e canais de E/S
 - 5.3. Transformação de requisições de E/S em operações de hardware
 - 5.4. Estrutura de armazenamento secundário (discos)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, R. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P.B, GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais: princípios básicos**. São Paulo: LTC, 2013.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOFFNES, D.R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FLYNN, I. M.; MCHOES, A. M. **Introdução aos sistemas operacionais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P.B, GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8ª. ed. São Paulo: LTC, 2010.

STALLINGS, W. **Operating systems: internals and design principles**. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2001.