

Curso: Técnico em Informática
Disciplina: SISTEMAS OPERACIONAIS I

Modalidade: Subsequente
Período Letivo: 2º Semestre
Carga-Horária: 72h - 4 aulas semanais

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
(contemplando os PCNs do Ensino Médio e as competências profissionais da área)

1. Entender o papel de um sistema operacional e da arquitetura dentro de um sistema computacional.
2. Entender o funcionamento dos vários módulos que compõem um Sistema Operacional.
3. Desenvolver uma visão crítica sobre os requisitos de confiabilidade, segurança e desempenho, associados a um sistema operacional.
4. Compreender a importância dos sistemas operacionais para o controle e aproveitamento dos recursos do computador;
5. Conhecer os diversos tipos de sistemas operacionais e suas características, bem como sua evolução;
6. Compreender a necessidade de estruturação adequada de sistemas operacionais;
7. Conhecer os principais componentes de um sistema operacional e dos mecanismos e técnicas usadas para desenvolvê-los;
8. Conhecer a programação concorrente e mecanismos de exclusão mútua e de sincronização.

BASES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS
(pré-requisitos)

1. Bases de numeração; Hardware; Software; Arquitetura básica dos computadores digitais.
2. Componentes de um computador: modelo Von Neumann: memória, hierarquia de memórias, organização de memória, tipos de memória. Unidade central de processamento: unidade de controle e unidade lógica aritmética, registradores, unidade de controle. Comunicação entre a memória e a CPU: barramentos. Dispositivos de entrada e saída.
3. Métodos de transferência de dados: interface paralela, serial, USB.
4. Arquiteturas RISC e CISC.

COMPONENTES CURRICULARES
(conteúdo)

1. Introdução ao estudo de sistemas operacionais: Evolução histórica, serviços dos sistemas operacionais, chamadas de sistema.

2. Gerência do Processador: conceitos básicos, escalonamento e algoritmos de escalonamento.
3. Gerência de entrada e saída: dispositivos de entrada e saída, controladores dos dispositivos e drivers dos dispositivos.
4. Gerência de Memória: políticas básicas, swapping, memória virtual, paginação, segmentação
5. Gerência de arquivos: arquivos, diretórios, implementação de sistemas de arquivos.
6. Programação concorrente: Programas multithreads, comunicação e sincronização de processos, primitivas de sincronização e problemas clássicos
7. Deadlock: Conceitos básicos, caracterização, prevenção, detecção e recuperação

METODOLOGIA	AVALIAÇÃO
Aulas expositivas Vídeo aulas Práticas em laboratório	Avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas).
REFERÊNCIAS	
Tanenbaum A. Sistemas Operacionais Modernos. 2. ed. Prentice Hall do Brasil. 2003. Oliveira R S., Carissimi, A. Silva . Sistemas Operacionais. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001. Silberschatz. A, Galvin P.B. Sistemas Operacionais Conceitos. Prentice Hall, 2000. Silberschatz. A, Galvin P.B, Greg G. Sistemas Operacionais Conceitos e Aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2000.	