



PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC

I IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1 Natureza do componente: (X)Disciplina ()Atividades da prática ()Estágio Supervisionado Obrigatório
()Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

1.2 Nome do componente: Sistemas Operacionais

CÓDIGO: 0805055-1

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60

Pré-Requisitos: Arquitetura de Computadores **Código:** (0805004-1)

Curso: Ciência da Computação

Período: 5º

Turno: Matutino

Ano/Semestre: 2013.1

Professor (a): Rommel Wladimir de Lima

II EMENTA

Histórico e conceitos básicos. Tipos de Sistemas Operacionais. Conceitos de Processo. Comunicação e sincronização de processos. Escalonamento, concorrência e deadlock. Gerência de memória, memória virtual. Sistemas de arquivos. Dispositivos de Entrada e saída e estudo de casos.

III OBJETIVOS

Geral:

Fornecer os principais conceitos envolvendo sistemas operacionais;

Específicos:

- Aprofundar conhecimentos na área de sistemas operacionais, detalhando os diversos componentes de um sistema;
- Propiciar conhecimentos sobre aspectos fundamentais de construção de um sistema operacional;
- Formar uma base sólida na área permitindo a avaliação de diversos sistemas operacionais em função de suas características principais.

IV CONTEÚDO

UNIDADE I

1. Introdução:

- Introdução;
- Máquina de Níveis;
- Histórico;
- Conceitos de Hardware e Software;
- Concorrência;
- Estrutura do Sistema Operacional.

2. Processos e Threads:

- Processos;
- Threads;
- Comunicação interprocessos;
- Problemas clássicos;
- Escalonamento.

3. DeadLock:

- Recursos;
- Introdução aos deadlock;
- Algoritmo do avestruz;

- Detecção e recuperação do deadlock;
- Evitando o deadlock;
- Prevenção de deadlock.

UNIDADE II

4. Gerenciamento de Memória:

- Gerenciamento básico de memória;
- Troca de processos;
- Memória Virtual;
- Algoritmo de substituição de páginas;
- Modelagem de algoritmos de substituição de páginas;
- Questões de implementação;
- Segmentação.

5. Entrada e Saída:

- Princípios de hardware de E/S;
- Princípios de software de E/S;
- Camadas do software de E/S;
- Discos;
- Relógios;
- Terminais com base em caracteres;
- Interfaces gráficas com o usuário;
- Terminais de rede;
- Gerenciamento de energia.

6. Sistemas de Arquivos:

- Arquivos;
- Diretórios;
- Implementação;
- Exemplos.

UNIDADE III

7. Sistemas Operacionais Multimídia:

- Introdução à multimídia;
- Arquivos multimídia;
- Compressão de vídeo;
- Escalonamento de processos multimídia;
- Paradigmas de sistemas de arquivos multimídia;
- Alocação de arquivos em discos;
- Caching;
- Escalonamento de disco para multimídia.

8. Sistemas com Múltiplos Processadores:

- Multiprocessadores;
- Multicomputadores;
- Sistemas Distribuídos.

9. Segurança

- O ambiente de segurança;
- Criptografia básica;
- Autenticação de usuário;
- Ataques ao sistema;
- Mecanismos de proteção;
- Sistemas Confiáveis.

10. Estudo de Casos

V METODOLOGIA

- Aulas expositivas, implementações, seminários, trabalhos individuais e em grupos, utilização de um ambiente virtual de aprendizagem como suporte as atividades de sala de aula.

VI PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliações:

Tipo da Avaliação	%
Prova Escrita	50%
Participação	10%
Implementação	20%
Seminários	20%

VII REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, Andrew S., Sistemas Operacionais Modernos, _2 ed._ São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MACHADO, Francis B., Maia, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais, _2 ed._ Rio de Janeiro: LTC, 1997.

TOSCANI, Simão Siriaco; CARISSIMI, Alexandre da Silva; OLIVEIRA, Rômulo Silva. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

Bibliografia Complementar:

SHAY, William A. Sistemas operacionais, Makron Books. 2001.

SILBERSCHATZ A.; GALVIN, Peter B. Sistemas Operacionais, conceitos. 5 Edição, Editora Prentice Hall, 2006.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. _2. ed._ Porto Alegre: Bookman, 1999.

VIII OUTRAS OBSERVAÇÕES

Aprovado pela Comissão do PPC em ____/____/____

_____	_____
Professor(a)	Presidente da Comissão do PPC