



## PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC

### I IDENTIFICAAO DO COMPONENTE CURRICULAR

**1.1 Natureza do componente:** (X)Disciplina ( )Atividades da pr1tica ( )Est1gio Supervisionado Obrigat3rio  
( )Trabalho de Conclus3o de Curso – TCC

**1.2 Nome do componente:** Sistemas Operacionais

**C3DIGO:** 0805055-1

**CR3DITOS:** 04

**CARGA HOR1RIA:** 60

**Pr3-Requisitos:** Arquitetura de Computadores **C3digo:** (0805004-1)

**Curso:** Ci4ncia da Computaao

**Per3odo:** 53

**Turno:** Matutino

**Ano/Semestre:** 2013.1

**Professor (a):** Rommel Wladimir de Lima

### II EMENTA

Hist3rico e conceitos b1sicos. Tipos de Sistemas Operacionais. Conceitos de Processo. Comunicaao e sincronizaao de processos. Escalonamento, concorr4ncia e deadlock. Ger4ncia de mem3ria, mem3ria virtual. Sistemas de arquivos. Dispositivos de Entrada e sa3da e estudo de casos.

### III OBJETIVOS

Geral:

Fornecer os principais conceitos envolvendo sistemas operacionais;

Espec3ficos:

- Aprofundar conhecimentos na 1rea de sistemas operacionais, detalhando os diversos componentes de um sistema;
- Propiciar conhecimentos sobre aspectos fundamentais de construao de um sistema operacional;
- Formar uma base s3lida na 1rea permitindo a avaliaao de diversos sistemas operacionais em funao de suas caracter3sticas principais.

### IV CONTE3DO

#### UNIDADE I

#### 1. Introduao:

- Introduao;
- M1quina de N3veis;
- Hist3rico;
- Conceitos de Hardware e Software;
- Concorr4ncia;
- Estrutura do Sistema Operacional.

#### 2. Processos e Threads:

- Processos;
- Threads;
- Comunicaao interprocessos;
- Problemas cl1ssicos;
- Escalonamento.

#### 3. DeadLock:

- Recursos;
- Introduao 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:

TANEMBAUM, 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 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

_____ <b>Professor(a)</b>	_____ <b>Presidente da Comissão do PPC</b>
------------------------------	---