



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ-UESC**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA EXATAS-DCET**  
**COLEGIADO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO-COLCIC**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

| CÓDIGO  | DISCIPLINA            | PRÉ-REQUISITOS                                      |
|---------|-----------------------|---|
| CET 101 | SISTEMAS OPERACIONAIS | CET 081 - ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES |

| C/HORÁRIA | CRÉDITOS | PROFESSOR (A) |
|-----------|----------|---------------|
| T         | 30       | 2             |
| P         | 30       | 1             |
| TOTAL     | 60       | 3             |

**EMENTA**

Introdução: conceitos básicos e histórico. Processos: sincronização, escalonamento de processos, região crítica, exclusão mútua, IPC, deadlocks. Gerenciamento de memória: paginação, segmentação. Sistemas de arquivos. Entrada e saída: interrupções, device drivers, discos, relógios.

**OBJETIVOS**

Suprir os alunos com os conceitos de Sistemas Operacionais, apresentando, de uma forma geral, os diferentes tipos de S.Os., assim como os quatro componentes básicos que formam a maioria desses sistemas: gerenciamento de processos, gerenciamento de memória, gerenciamento de entrada/saída e sistemas de arquivos.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas com utilização de simuladores

**CONTEÚDO  
PROGRAMÁTICO**

- 1 Introdução
  - 1.1 Definição de SO
  - 1.2 Componentes básicos
  - 1.3 Estruturas de SO
  - 1.4 Histórico
  - 1.5 Linux
- 2 Processos
  - 2.1 Conceito de processo e thread
  - 2.2 Operações sobre processos e threads

- 2.3 Multiprogramação
- 2.4 Estados de um processo
- 2.5 Escalonamento
- 2.6 Proteção entre processos
- 2.7 Comunicação entre processos/threads
- 2.8 Concorrência
  - 2.8.1 Condições de corrida
  - 2.8.2 Exclusão mútua
  - 2.8.3 Problemas clássicos
- 2.9 Deadlocks
- 3 Gerenciamento de memória
  - 3.1 Espaços de endereçamento
  - 3.2 Alocação, relocação, proteção
  - 3.3 Fragmentação
  - 3.4 Memória virtual
  - 3.5 Paginação
    - 3.5.1 Definição
    - 3.5.2 Algoritmos de substituição de páginas
    - 3.5.3 Paginação por demanda
  - 3.6 Segmentação
  - 3.7 Memória compartilhada
  - 3.8 Arquivos mapeados em memória
- 4 Sistemas de Arquivos
  - 4.1 Arquivos e diretórios
  - 4.2 Alocação de blocos
  - 4.3 Gerência do espaço livre
  - 4.4 Desempenho
  - 4.5 Integridade
  - 4.6 Sistemas de arquivos estruturados em log
  - 4.7 Interface VFS (*Virtual File System*)
  - 4.8 Proteção
- 5 Entrada e Saída
  - 5.1 Função de E/S
  - 5.2 Estruturação do suporte a E/S
    - 5.2.1 Software independente de dispositivo
    - 5.2.2 Device drivers
  - 5.3 Bufferização
  - 5.4 Escalonamento de disco
  - 5.5 Temporizadores e relógios

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

STALLINGS, William. **Operating Systems**. 3ª Edição- Prentice Hall

TANENBAUM, Andrew S. **Modern operating systems**.

MACHADO, Francis B.; Maia, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**.

SOLOMON, David A. **Desvendando o windows NT**