



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Informática

**CI215 – Sistemas Operacionais**

**Créditos:** 3

Aulas Teóricas: 2 horas

Aulas Práticas: 2 horas

**Carga Horária:** 60 horas.

**Ementa:** Componentes de um sistema. Administração dos recursos: memória principal e secundária. Administração dos processos: prioridades, interrupção, filas. Comunicação entre processos: semáforos e mensagens. Segurança.

**Objetivo:** Apresentar ao aluno os fundamentos da implementação e operação de sistemas operacionais. Discutir formas de gerenciamento dos recursos do hardware tais como processador, memória e dispositivos de entrada e saída. Discutir problemas inerentes ao compartilhamento de recursos e suas soluções.

**Pré-requisito(s) sugerido(s):** CI057 - Algoritmos e Estruturas de Dados III, CI212 - Organização e Arquitetura de Computadores

**Programa:**

1. Histórico, Função e propósito. Estrutura dos sistemas operacionais.
2. Princípios de projeto de sistemas operacionais.
3. Processos e threads.
4. Gerenciamento de processos e escalonamento do processador.
5. Sincronização entre processos. Deadlocks.
6. Gerenciamento de memória. Esquemas de gerenciamento de memória.
7. Memória virtual.
8. Paginação, segmentação, princípio da localidade e do conjunto de trabalho.
9. Sistema de arquivos. Memória secundária. Mapeamento de arquivos em disco.
10. Dispositivos de entrada e saída.
11. Projeto, interface e desempenho de sistemas de entrada e saída.
12. Segurança e proteção. Dispositivos e métodos de segurança. Proteção. Acesso, autenticação, criptografia.
13. Sistemas operacionais distribuídos.

**Bibliografia:**

- i. A S Tanenbaum. Sistemas Operacionais Modernos, 2a, edição, Pearson, 2003, ISBN 858791857-5.
- ii. A Silberschatz, P Galvin, G Gagne. Sistemas Operacionais - Conceitos e Aplicações, Ed. Campus, 2001, ISBN 853520719-8.
- iii. W Stallings. Operating Systems - Internals and Design Principles, 4a. edição, Prentice-Hall, 2001.
- iv. A Silberschatz, P Galvin, G Gagne. Operating Systems Concepts, 6a. edição, Wiley, 2003.
- v. A S Tanenbaum. Distributed Operating Systems, Prentice-Hall, 1994.