



## Plano de Ensino de Disciplina

### INE5355 Sistemas Operacionais I

Horas-aula: 72 Teóricas: 54 Práticas: 18 Semestre: 2008/2

Disciplinas de pré-requisitos: INE5366, INE5309

Professor(es): Antônio Augusto Fröhlich

Curso(s): Ciência da Computação

#### EMENTA:

Introdução: generalidades, classificação, estruturas e componentes básicos de um Sistema Operacional. Gerência de Processos: escalonamento, coordenação, impasse.

Gerência de Memória: memória principal, memória virtual (paginação e segmentação), memória secundária. Sistema de Arquivos: organização, diretórios e arquivos, proteção. Gerência de entrada e saída.

#### OBJETIVO GERAL:

Introduzir o aluno aos principais conceitos envolvidos na concepção de um sistema operacional.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Fornecer ao aluno conhecimento sobre os tópicos listados na ementa da disciplina através de aulas teóricas e práticas, abordando as seguintes visões:

- Serviços fornecidos para os usuários;
- Interface de programação e chamadas de sistema;
- Organização interna, algoritmos e estruturas de dados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| TÓPICOS E SUB-TÓPICOS   | PROCEDI-<br>MENTOS <sup>1</sup> | HORAS-<br>AULA |
|---|---------------------------------|----------------|
| 1 Introdução<br>1.1 Perspectiva histórica<br>1.2 Revisão de organização de computadores<br>1.3 Organização geral de um sistema operacional    | AEX, APR                        | 6              |
| 2 Gerenciamento de processos<br>2.1 Modelos ( <i>multitasking, multithreading</i> )<br>2.2 Escalonamento<br>2.3 Sincronização<br>2.4 Impasses | AEX, APR,<br>LAB                | 18             |
| 3 Gerenciamento de memória<br>3.1 Memória física<br>3.2 Memória virtual   | AEX, APR,<br>LAB                | 14             |
| 4 Gerenciamento de arquivos<br>4.1 Sistemas de arquivos<br>4.2 Memória secundária   | AEX, APR,<br>LAB                | 14             |
| 5 Gerenciamento de E/S  | AEX, APR,                       | 12             |

| TÓPICOS E SUB-TÓPICOS  | PROCEDI-<br>MENTOS <sup>1</sup> | HORAS-<br>AULA |
|--|---------------------------------|----------------|
| 5.1 Sistemas de E/S<br>5.2 <i>Device drivers</i>   | LAB                             |                |
| 6 Introdução a sistemas distribuídos<br>6.1 Invocação remota de métodos<br>6.2 Transparência de localidade | AEX                             | 6              |
| 7 Discussão  | AEX                             | 2              |

<sup>1</sup> Procedimentos didáticos: **AEX**=Aula Expositiva; **LAB**=Aula de laboratório; **APR**=Aula prática; **OTR**=Outros.

## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados através de provas, trabalhos práticos e seminários da seguinte forma:

| Elemento de Avaliação | Tópicos | Peso  | Aula            |
|-----------------------|---------|-------|-----------------|
| P1 Prova 1            | 1 e 2   | 0,15  | 12 <sup>a</sup> |
| P2 Prova 2            | 3       | 0,15  | 20 <sup>a</sup> |
| P3 Prova 3            | 4 e 5   | 0,15  | 28 <sup>a</sup> |
| T1 Trabalho 1         | 1 e 2   | 0,15  | 12 <sup>a</sup> |
| T2 Trabalho 2         | 3       | 0,15  | 20 <sup>a</sup> |
| T3 Trabalho 3         | 4 e 5   | 0,15  | 30 <sup>a</sup> |
| S1 Seminário          | 6       | 0,1   | 31 <sup>a</sup> |
| R Recuperação         | 1 - 6   | 0,225 | 36 <sup>a</sup> |

NP - Nota provas = ( P1 + P2 + P3) / 3      NT - Nota trabalhos = ( T1 + T2 + T3) / 3

NF - Nota final:

se NP >= 6, então NF = NP \* 0,5 + NT \* 0,4 + S1 \* 0,1

se 3 <= NP < 6, então NF = (NP + R) / 2 \* 0,5 + NT \* 0,4 + S1 \* 0,1

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Tanenbaum, A. S., *Sistemas Operacionais Modernos*, 2a. edição, Prentice-Hall do Brasil, 2003.
- Oliveira, R. S. de, Toscani, S. S., Carissimi, A. da S., *Sistemas Operacionais*, Sagra Luzzatto, 2000.
- Silberschatz, A., Galvin, P. B., *Sistemas Operacionais*, 5a. edição, Addison-Wesley, 2000.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Maurice J. Bach, *The Design of the UNIX Operating System*, Prentice-Hall, 1987.
- Moshe Bar, *Linux Internals*, Osborne McGraw-Hill, 2000.
- Samuel J. Leffler, Marshall Kirk McKusick, and Michael J. Karels, *The Design and Implementation of The 4.3 BSD UNIX Operating System*, Addison-Wesley, 1989.
- Alessandro Rubini and Jonathan Corbet, *Linux Device Drivers*, 2nd ed., O'Reilly, 2001.