

CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
 Disciplina: SISTEMAS OPERACIONAIS
 Série: 1º semestre letivo
 Prof. MSc. Marco Antonio Alves Pereira

Normas Gerais da Disciplina - 1º Semestre 2026 (Noite)

A disciplina Sistemas Operacionais I é uma disciplina onde serão estudados os conceitos e funcionamento dos SO's, além de abranger a prática de utilização dos sistemas Windows Server e Ubuntu Server (Linux).

Semanalmente poderão ser propostas listas de exercícios e outras atividades. Todas serão avaliadas e os pontos acrescentados à nota da avaliação seguinte. Deverão ser **manuscritas e não são obrigatórias**, porém são complementares às notas das provas. Cada atividade tem valor de 0,25 ponto.

Será utilizado o **MOODLE** da Fatec para a disponibilização de materiais, links, atividades, trabalhos, notícias e informes, ficando sob responsabilidade do aluno **acessar semanalmente, sempre com antecedência, a página da disciplina, mesmo sem aviso prévio do professor**.

A complementação das vinte semanas letivas, **se necessária**, dar-se-á através de atividades a serem realizadas pelos alunos através do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) da Fatec, que será o **MOODLE**.

O **Quadro 1** expõe o planejamento das aulas durante o semestre letivo. Poderão ocorrer ajustes nos conteúdos/datas.

Quadro 1. Cronograma das aulas (sujeito a ajustes)

| Aula | Data | CH | ASSUNTO |
|------|------------|----|---|
| 1 | 10/2 | 4 | Apresentação da disciplina, do professor, bibliografia, calendário, metodologia, critérios de avaliação, LMS Moodle. Atividade de Pesquisa (homework): "Unidades de Armazenamento: byte, kylobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte, exabyte, zettabyte, yottabyte" Resolução da Atividade de Nivelamento. |
| 2 | 24/2 | 4 | Definição de Sistemas Operacionais; Funções do S.O.; Visão Geral do S.O.; Tipos de S.O.; Componentes dos S.O.: Kernel; System Calls; Shell; Loader. Sistemas de Arquivos: conceitos e tipos. Exercícios. Atividade de Pesquisa (homework): "Bases Numéricas Decimal e Binária: Fundamentos e Conversão entre Bases" |
| 3 | 03/3 | 4 | Conceito de Processo; Estados; Mudança de Estado; Conceito de Escalonamento; Tipos de Processos; Subprocessos; Threads; Ambientes Mono e Multithread; Processos do Sistema; Sinais. Exercícios. |
| 4 | 10/3 | 4 | Comunicação entre processos: conceito de Região Crítica e de Exclusão Mútua; Deadlock; Condições de Corrida Problema do produtor-consumidor, problema do jantar dos filósofos. Exemplos: semáforo de trânsito, variáveis compartilhadas, caixas de banco, dentre outros) Exercícios. |
| 5 | 17/3 | 4 | Gerência de Memória: Alocação contígua simples; Alocação Particionada; Estratégias de Alocação; Swapping. Introdução à Memória Virtual: Espaço de endereçamento real e virtual; Mapeamento; Memória Virtual por Paginação; Working Set; Swapping em Memória virtual; Thrashing. Exercícios. |
| 6 | 21/3 (Rep) | 4 | Listão para P1. |
| 7 | 24/3 | 4 | Aplicação da P1 |
| 8 | 31/3 | 4 | Conceitos de Virtualização de Servidores. Sistemas de Virtualização para o aprendizado: VMWare Workstation e VirtualBox. Diferença entre Virtualização e Container/Docker. Prática com VirtualBox: criação de uma VM e instalação de sistema operacional Windows (<i>estação cliente</i>). |
| 9 | 07/4 | 4 | Conceitos de Active Directory (Unidade Organizacional, Domínio, Árvore, Controlador de Domínio, Catálogo Global) e Serviços DNS e DHCP. Prática com VirtualBox: Criação de VM e instalação do Windows Server; Ingressando a estação Windows no AD; |

| | | | |
|----|-----------|---|---|
| 10 | 14/4 | 4 | Criação de OUs; Criação de Usuários e Grupos; Restrições/Permissões de Horário e Estação de Logon; Servidor de Arquivos; compartilhamento de pastas; permissões e compartilhamento; Scripts de Logon; Criação de Pastas-base; Configuração do Perfil Móvel; Quotas de Pastas. |
| 11 | 28/4 | 4 | GPO; Servidor DHCP; Introdução ao Power Shell. |
| 12 | 05/5 | 4 | Introdução ao Linux; Histórico; Distribuições; Características do S.O. Conceitos básicos de Linux: sistemas de arquivos; estrutura de diretórios, permissões de arquivos e diretórios. |
| 13 | 12/5 | 4 | Ubuntu Server: reconhecimento do ambiente; criação e manipulação de diretórios; editor de textos vi; comandos: man, clear, vi, nano, ls, mkdir, cd, rmdir, rm, pwd, cp, mv, touch, grep, chmod, chown, find, whoami, hostname, date, cal, echo, cat, head, tail, history. |
| 14 | 19/5 | 4 | Manipulação de Processos e Daemons; comandos: top, ps (ps aux grep user), kill, killall, pstree, uptime, Jobs, bg, fg, free -h. |
| 15 | 26/5 | 4 | Pipe () e redirecionamento de saída padrão (>, >>); Curingas (*, ?). Conceito de sudo (demonstração: adduser e userdel). Exercícios com arquivos. Introdução a Shell Scripts. |
| 16 | 31/5(Rep) | 4 | Listão para P2 |
| 17 | 02/6 | 4 | Worktec |
| 18 | 09/6 | 4 | Aplicação da P2. |
| 19 | 16/6 | 4 | Conferência P2 |
| 20 | 23/6 | 4 | Aplicação de Prova Substitutiva – Conteúdo: <u>toda a matéria.</u> |

Quadro 2. Datas, conteúdos e pesos das avaliações

| DATA | CONTEÚDO | PESO |
|--|----------------------------------|------|
| 24/3 | Aplicação da P1. | 1 |
| 09/6 | Aplicação da P2. | 2 |
| 23/6 | Aplicação da Prova Substitutiva. | 2 |
| <p>(*) AS PROVAS SERÃO INICIADAS NO HORÁRIO NORMAL DA AULA E TERÃO DURAÇÃO DE 60 MINUTOS. APÓS A SAÍDA DO PRIMEIRO ALUNO NÃO SERÁ MAIS PERMITIDA A ENTRADA DE RETARDATÁRIOS. EM CASO DE AUSÊNCIA O ALUNO DEVERÁ PARTICIPAR DA PROVA SUBSTITUTIVA.</p> <p>A Nota Final do curso será calculada da seguinte forma: $NF = (P1+A1 + (P2+A2)*2 / 3$, sendo P1 e P2 as provas e A as atividades realizadas. As provas valerão até 10 pontos. P1 tem Peso 1 e P2, Peso 2.</p> <p>As datas poderão alterar-se, com prévio aviso ao corpo discente presente em sala de aula e através da página da disciplina no MOODLE.</p> <p>Será permitida ao professor a aplicação de testes, trabalhos e provas outras que não mencionadas nas datas acima, sob seu critério, em qualquer tempo.</p> <p>As dispensas e abonos de faltas seguirão exclusivamente a legislação em vigor. As faltas lançadas são incontestáveis, excetuando-se o previsto legalmente.</p> <p>A Prova Substitutiva é opcional e <u>obrigatoriamente</u> substituirá a menor nota bimestral, que é a soma da prova e atividades (incluindo-se as não realizadas/zeradas). Tem peso 2 e a matéria a ser cobrada será todo o conteúdo do semestre e o tempo máximo para realização será de 60 minutos.</p> <p>Será considerado aprovado aquele que obtiver MF $\geq 6,0$ e frequência $\geq 75\%$.</p> | | |

Quadro 3. Bibliografia

| BIBLIOGRAFIA |
|--|
| <p>A bibliografia a ser utilizada em sala de aula (livro-texto), será:</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>DENARDIN, G. W.; BARRIQUELLO, C. H. Sistemas Operacionais de Tempo Real e sua Aplicação em Sistemas Embarcados. São Paulo: Blucher, 2019.</p> |

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. 2024.

AWASTHI, A.; RAWAT, V. Ramificação e Tarefas do Sistema Operacional. Edições Nosso Conhecimento, 2023.

Bibliografia Complementar:

LEMES, M. Sistemas Operacionais Linux. Novas Edições Acadêmicas, 2022.

BARRETT, D. J. Linux Eficiente na Linha de Comando: Aumente suas Habilidades na Linha de Comando. São Paulo: Novatec, 2022