

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Conceitos básicos e terminologia, Estruturas de Sistemas de Computação, Estruturas de Sistemas Operacionais, Inicialização e Desligamento, Processos, Escalonamento de CPU, Sincronização de Processos, Deadlocks, Sistema de Arquivos, utilizando para isso o sistema operacional LINUX.

II – OBJETIVOS GERAIS

Possibilitar ao aluno o entendimento das funções que um sistema operacional deve desempenhar em um sistema de computação: Gerenciamento de dispositivos, Gerenciamento de Arquivos, Gerenciamento de Usuários, Gerenciamento do processador, compartilhamento e proteção de dados.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar ao aluno: as principais características que um sistema operacional deve possuir, formas de organização, algoritmos envolvidos e formas de implementação.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a utilização dos recursos dos sistemas operacionais para gerenciar os periféricos de entrada e saída (E/S). Entender o gerenciamento de arquivos e diretórios dos sistemas operacionais. Compreender e instalar/configurar o sistema operacional LINUX.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

1. Aspectos Gerais; O que é um Sistema Operacional; História dos Sistemas Operacionais, Conceitos de Sistema Operacional; Estrutura do Sistema Operacional (Monolíticos, Camadas, Máquinas Virtuais e Modelo cliente-servidor);
2. Aspectos Gerais; Operações do Sistema; Gerência de processos; Gerência de Memória; Gerência de Armazenamento; Proteção e Segurança; Sistemas Distribuídos; Sistemas de Tempo real; Sistemas portáteis
3. Processos



4. Agendamento de processos
5. Threads
6. Escalonamento de CPU
7. Sincronismo de Processos
8. Deadlocks
9. Interface do Sistema de Arquivos
10. Implementação do Sistema de Arquivos
11. Estrutura de Armazenamento em Massa
12. Gerenciamento do Sistema de Arquivos.

Prática

1. História do GNU/Linux; Filme RevolutionOS (Linux story)
2. Distribuições; Instalação do Linux; Discos e partições de disco Inicialização e Desligamento: Bootstrapping, Etapas do processo de inicialização, Inicialização do Kernel, Configuração de hardware, Processos de sistema, Execução de scripts de inicialização, operação multiusuário, Boot Loaders, LILO e GRUB, boot múltiplo, Reiniciando e desligando (shutdown, halt, reboot, telinit e poweroff)
3. Filesystems; Estrutura de diretórios no GNU/ Linux; Tipos de Shell
4. Gerenciamento de Usuários: Poderes da Conta Root, Adicionando Novos Usuários, su, arquivos /etc/passwd, /etc/shadow, /etc/group, Nome de login, Senha criptografada, UID, GID padrão, Shell de login, Adicionando usuários, Editando os arquivos passwd e shadow, Configurando uma senha inicial, Configuração de cota de disco, Eliminando usuários, Desabilitando logins e Utilitários para gerenciamento de contas.
5. Gerência de Arquivos e Diretórios; Sistema de Arquivos: Montando e desmontando sistemas de arquivos, Organização da árvore de arquivos, tipos de arquivos, diretórios, pipes e Links simbólicos, atributos de arquivos, os bits de permissão, chmod, chown;
6. Configuração do Ambiente de rede: configuração do arquivo /etc/network/interfaces; ifconfig; acesso remoto(ssh, scp);
7. Gerência de pacotes; dpkg; apt-get; apt-cache; Arquivos /etc/apt/sources.list e /etc/apt/apt.conf;
8. Permissões de acesso e execução
9. Iniciando e parando serviços; Montagem e formatação de mídias.



10. Processos Periódicos: Cron: agendando comandos, formato de arquivos crontab, gerenciamento de crontab, Limpando o sistema de arquivos, Distribuição via rede de arquivos de configuração, arquivos de log.

11. Gerência de memória e processamento

12. Sistema de arquivos em rede: NFS

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES. As avaliações e o critério de aprovação seguem o determinado pela instituição, conforme divulgação feita no manual do aluno.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Silberschatz, Abraham.;Galvin, Peter Baer.; Gagne, Greg .; Sistemas Operacionais com Java. Rio de Janeiro:Elsevier, 2008.

Mota Filho, João Eriberto. Descobrindo o Linux – Entenda o sistema operacional GNU/Linux – 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007

Tanenbaum, Andrew S.; Woodhull, A. S. Sistemas Operacionais. 2ªEd. Porto Alegre: Prentice Hall, 2003.

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/395/pdf/0>

.Acesso em:

12.Nov.2022.

COMPLEMENTAR

Neves, Julio Cezar. Programação Shell Linux – 7. Ed.: Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

Nemeth, Evi; Snyder, Garth; R. Hein, Trent. Manual Completo do Linux, Guia do Administrador – Makron Books, PEARSON, 2004.



<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/268/pdf/0>
12.Nov.2022.

.Acesso em:

E. Ferreira, Rubem, Gerenciamento de Pacotes de Software no Linux: São Paulo: Novatec Editora, 2006.

Marcelo, Antonio. Squid – 5.ed: Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

Mota Filho, João Eriberto. Descobrindo o Linux – Entenda o sistema operacional GNU/Linux – 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

Material de Apoio

Guia Foca GNU/Linux (Básico/Intermediário) - <http://focalinux.cipsga.org.br>

Filme: RevolutionOS (Linux story)

