

## Plano de Ensino

Curso			Semestre/Ano
Tecnologia em Desenvolvimento de Software Multiplataforma			1o Semestre/2023
Disciplina			Sigla
Sistemas Operacionais e Redes de Computadores			ISO011
Carga Horária Semanal	Carga Teórica	Carga Prática	Carga Horária Semestral
4	0	4	80
Professor			
FERNANDO DI GIANNI			
Ementa			
Visão Geral, Introdução à Sistemas Operacionais. Conceitos Básicos de Hardware e Software. Concorrência em Sistemas Operacionais. Estrutura do Sistema Operacional. Processos e Threads. Sincronização e Comunicação entre Processos. Gerencia do Processador. Gerencia de Memória e Memória Virtual. Sistemas Operacionais distribuídos. Sistemas Operacionais de Rede. Protocolos de comunicação.			
Objetivo			
Compreender sobre as características do gerenciamento de processos, arquivos, memória, entrada e saída de um Sistema Operacional. Definir os conceitos de Internet, Intranet, Extranet e arquitetura Cliente - Servidor. Identificar modelos de referência de arquitetura de redes e seus protocolos de comunicação buscando a aplicação desses conceitos no desenvolvimento de sistemas			
Metodologia			
Aula Expositiva Dialogada Aprendizado Baseado em Problemas Estudo de Caso Real x Simulação Computacional Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação Avaliação - Prova Aula Auto Intrucuional em Plataforma Educacional Aprendizagem Baseada em Projetos			
Critérios de Avaliação			
Fórmula : $iif( P1 < 0.1 , ( ( SUBS + P2 + TR + AP ) / 4 ) , iif( P2 < 0.1 , ( SUBS + P1 + TR + AP ) / 4 , ( P1 + P2 + TR + AP ) / 4 ) )$			
Legendas :			
PROVA P1 - Avaliar se o aluno compreendeu os conceitos teóricos, por meio da resolução de problemas. - Atividade Avaliativa Teórica Individual			
PROVA P2 - Avaliar se o aluno compreendeu os conceitos teóricos, por meio da resolução de problemas. - Atividade Avaliativa Teórica Individual			
SUBSTITUTIVA DE PROVA - Avaliar se o aluno compreendeu os conceitos teóricos, por meio da resolução de problemas. - Atividade Avaliativa Teórica Individual Substitutiva de uma das Avaliações Teóricas Individuais P1 ou P2.			
TR - TRABALHO PRÁTICO - Avaliar se o/a estudante compreendeu os conceitos teóricos e práticos por meio do uso de simulador computacional de instalação, configuração e avaliação de desempenho Sistemas Operacionais e Redes de Computadores - Atividade Avaliativa em Dupla e/ou Individual com Simulação Computacional de Atividades Teóricas e Práticas			
AP - APRESENTAÇÃO - Avaliar se o aluno compreendeu os conceitos fundamentais/tecnologias dos Sistemas Operacionais e das Redes de Computadores, discernindo e comparando com as tecnologias emergentes - Atividade Avaliativa em Grupo de até 4 estudantes e/ou Individual com pesquisa e exposição de novas tecnologias dos Sistemas Operacionais e das Redes de Computadores.			
Plano de Aula			
1 Visão Geral e Introdução à Sistemas Operacionais -> Visão Geral -> O que é um sistema operacional computacional. Quais as funções básicas do sistema operacional. As camadas do sistema operacional. História e os tipos de sistemas operacionais (Mono e Multi).			
2 Conceitos Básicos de Hardware e Software -> Conceitos Básicos -> Hardware: Processador; Tipos de Memórias			
Responsavel pela Disciplina		Coordenador pelo Curso	
FERNANDO DI GIANNI		GILMAR FERREIRA DE AQUINO FILHO	
13/02/23		13/02/23	

## Plano de Ensino

(Principal, secundária e cache); Dispositivos de I/O; Barramento e Pipeline. Software: Tradutor; Interpretador; Link-Editor; Depurador.

3 Concorrência em Sistemas Operacionais -> Concorrência -> Monoprogramação, multiprogramação, interrupção, exceção, I/O, Buffer e Spool.

4 Estrutura do Sistema Operacional -> Estrutura -> Kernel, access, calls, commands. Arquiteturas do Kernel (Mono, Camadas, Virtual e Micro).

5 Processos -> Processos -> Estrutura dos Processos em Hardware e Software, endereçamento e bloco de controle. Processo: Estados; Mudança de estado; Criação; Eliminação; CPU In/Out; Sinais. Simulação de processos.

6 Threads -> Threads -> Thread: Arquitetura (Usuário, Kernel e Híbrido) Environment Mono e Multi

7 Simulado com Revisão do Conteúdo Programático -> Simulado -> Aplicação de Simulado Revisão dos Conceitos

8 Avaliação Bimestral P1 -> Avaliação -> Avaliação Bimestral P1

9 Protocolos de Comunicação e Modelos de Referência -> Protocolos -> Modelos de Referência OSI e TCP/IP Conceitos Básicos de Endereçamento IPv4 e IPv6

10 Sistemas Operacionais Distribuídos e de Rede -> Sistemas -> Mensagens entre Centrais, Concorrência, Compartilhamento de Recursos, Sistemas Assíncrono, Política de Falhas e Heterogeneidade. Sistema Operacional para Servidor de Rede: Compartilhamento de Recursos e Serviços

11 Protocolos de Comunicação os Serviços e Compartilhamento de Recursos -> Protocolos -> Camadas dos Modelos de Referência seus Serviços e Protocolos FTP, TFTP, e-mail, HTTP, HTTPS, dentre outros

12 Aula de Reposição sobre Arquitetura de Computadores -> Aula de Reposição -> Arquitetura de Redes de Computadores: Conceitos de Internet, Intranet, Extranet, Cliente - Servidor, Rede Ponta a Ponta, dentre outras. Conceitos de Segurança na Rede de Computadores

13 Sincronização e Comunicação entre Processos -> Sincronização e Comunicação -> Apresentação dos resultados da avaliação Concorrência em Programas. Compartilhamento de Recursos. Sincronização, Semáforos, Monitores, Envio e Recebimento de Mensagens e Deadlock.

14 Gerenciamento do Processador -> Gerenciamento -> Função Escalonamento Preemptivos, Não-preemptivos, First In First Out, Circular, por Prioridades, Múltiplas Filas, dentre outros Política de Escalonamento em Tempo Real e Tempo Compartilhado

15 Gerenciamento de Memória e de Memória Virtual -> Gerenciamento -> Memória física: Funções, Alocação Simples, Overlay, Alocação Particionada Estática e Dinâmica e Swapping. Memória Virtual: Área de Endereçamento Virtual, Mapeamento, Paginação. Políticas de Pesquisa, Alocação e Substituição de Páginas. Segmentação e Descarte

16 Sistemas de Arquivos e Gerenciamento de Dispositivos -> Sistemas -> Arquivos: Organização, Acesso, Input/Output e Atributos. Diretórios: Criação, Transferência, Organização e Exclusão. Alocação de Espaço e Proteção de Acessos. Dispositivos de Entrada, Processamento, Armazenamento e Saída e seus Drivers e Controlers

17 Apresentação dos Trabalhos -> Apresentação dos Trabalhos -> Apresentação dos Trabalhos em Grupo

18 Avaliação Bimestral P2 -> Avaliação -> Avaliação Bimestral P2

19 Avaliação Substitutiva P3 -> Avaliação -> Avaliação Substitutiva P3

20 Carreira em Redes e Apresentação Resultados -> Carreira -> Carreira em Redes e Apresentação Resultados -> Carreira em Redes e Apresentação Resultados

### Bibliografia Basica

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 5ed. São Paulo: LTC, 2013.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. Sistemas Operacionais Modernos. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2016.

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007.

### Bibliografia Complementar

COULOURIS, George F. et al. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 9 ed. São Paulo: LTC 2017.

### Bibliografia Referencia

Responsavel pela Disciplina

FERNANDO DI GIANNI

13/02/23

Coordenador pelo Curso

GILMAR FERREIRA DE AQUINO FILHO

13/02/23