



Ficha 2 (variável)

Disciplina: SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS						Código: TE355		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Totalmente Presencial () Totalmente EaD () Parcialmente EaD ___*c.H.				
CH Total: 60h CH semanal: 20h		Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00
Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-ACE-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.								
EMENTA (Unidade Didática)								
<p>Princípios de Arquitetura de Computadores. Interrupções. Componentes de um sistema operacional. Gerência de processos. Escalonamento de Processos. Threads. Comunicação e sincronização de processos. Semáforos. Deadlock. Sistemas de Arquivos. Sistemas de E/S. Desempenho de um sistema operacional. Sistemas operacionais embarcados.</p>								
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)								
<p>Arquitetura básica de computadores. Processador. Barramento. Interrupções. Memória. Dispositivos de E/S. Organização básica do sistema operacional. Histórico de evolução dos sistemas operacionais e hardware. Escalonamento de processos. Sistemas batch. Sistemas de tempo compartilhado. Algoritmos de escalonamento. Princípios de escalonamento em sistemas de tempo real. Visualização de processos e comandos do sistema Unix. Concorrência e sincronização de processos. Problemas de concorrência. Alocação de recursos e deadlocks. Semáforos. Implementação em sistemas Unix. Gerência de Memória. Sistema de arquivos: Hardware de disco, bloco, cilindro, cabeças de leitura, atributos de arquivos em sistemas Unix e Windows, FAT (File Allocation Table), implementação com Nós I, NTFS (NT File System) Cluster vs. bloco físico, algoritmo do elevador. Segurança: princípios de criptografia. Armazenamento de senhas. Sistema Embarcado Linux/Yocto para Intel Galileo.</p>								
OBJETIVO GERAL								
<p>Capacitar o estudante a compreender, utilizar e gerenciar os principais recursos dos sistemas operacionais, dispositivos de E/S, gerenciamento de memória, de processos e a interação desses dispositivos com a camada de aplicação.</p>								
OBJETIVOS ESPECÍFICOS								
<p>Definir a função de um sistema operacional e identificar o seu papel no contexto de um sistema de computação. Reconhecer os componentes da arquitetura básica de um sistema operacional. Classificar os sistemas operacionais de acordo com a sua estrutura. Compreender os principais mecanismos e estruturas empregadas pelo sistema operacional para gerenciar os processos em um computador. Compreender os principais mecanismos empregados pelo sistema operacional para gerenciar a utilização da memória do computador. Compreender os princípios de programação concorrente. Reconhecer os principais problemas de segurança em sistemas operacionais. Adquirir noções básicas de funções de várias variáveis e aplicações que envolvam derivadas parciais, como calcular máximos e mínimos de funções de duas variáveis.</p>								



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e projetor multimídia.

CRONOGRAMA

A disciplina terá início em 03/02/2025 e conclusão em 21/02/2025, totalizando 3 semanas. Serão 20 horas semanais, sendo 4 horas nas segundas, 4 nas terças, 4 nas quartas, 4 nas quintas e 4 nas sextas. O horário será sempre das 18h30 às 22h30.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A média parcial será calculada da seguinte forma:

30% atividades em sala de aula
35% Avaliação 1
35% Avaliação 2

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. Ed. Pearson Prentice-Hall.

SILBERCHATZ, A., J. L. Peterson. Sistemas Operacionais . Ed. Pearson Prentice-Hall.

TANENBAUM, A. S. e A.S. Woodhull. Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação. Ed. Bookman.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAZIERO, C. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Editora da UFPR, 2019. 456 p. ISBN 978-85-7335-340-2. <https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=socm:start>.

Professor da Disciplina: Thiago José da Luz (candidato aprovado no Processo seletivo, área de Sistemas Embarcados, conforme Edital nº 394/2024)

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Giselle Lopes Ferrari Ronque

Assinatura: _____



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Tecnologia
Departamento de Engenharia Elétrica

