

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Sistemas Operacionais Embarcados						Código: TE355	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA (Unidade Didática)							
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.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
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) blocos, algoritmo do elevador. Segurança: princípios de criptografia. Armazenamento de senhas. Sistema Embarcado Linux.							
OBJETIVO GERAL							
Compreender as principais funções de um Sistema Operacional, administrar os módulos principais de gerência de processo, sistemas de arquivos, memória e sistema de E/S .							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
<ul style="list-style-type: none"> 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.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas teóricas para apresentação e discussão dos conceitos de sistemas operacionais. Atividades práticas propostas, envolvendo a implementação de protótipos, além do desenvolvimento de programas em linguagem C e apresentação de relatórios técnicos. Comunicação com os estudantes através do UFPR Virtual e Siga da UFPR.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será resultado de exames escritos, avaliações dos conteúdos praticados em laboratório, avaliação da participação dos alunos nos debates e nas práticas de laboratório e apresentação e defesa de projetos.

Três provas teóricas (*P1*, *P2* e *P3*) - individual - 11/07, 15/08 e 14/09 - Peso 7,0 pontos cada.

Trabalhos diversos (*E1*, *E2* e *E3*) - Peso 3,0 pontos cada.

A média final (MF) da disciplina será dada por:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3} + \frac{E1 + E2 + E3}{3}$$

onde *P1*, *P2* e *P3* são exames escritos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

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 (mínimo 05 títulos)

MAZIERO, Carlos, Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos, E-book disponível em

[http:// wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=so:livro_de_sistemas_operacionais.](http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=so:livro_de_sistemas_operacionais)

SHAY, William A., Sistemas Operacionais. Makron Books.

Davis, William S., Sistemas Operacionais: uma visão sistemática. Campus.

R. S. de Oliveira, A. S. Carissimi e S. S. Toscani, "Sistemas Operacionais", 3ª Edição (série didática da UFRGS), Editora Sagra-Luzzatto, 2004.

R. S. de Stevens, W. Richard., "Advanced programming in the UNIX environment", 1st Edition, Reading, Mass.: Addison-Wesley, c1993.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*