



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Sistemas Operacionais Embarcados							Código: TE355	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*				
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	
CH semanal: 04								
EMENTA								
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								
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 <i>batch</i> . 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 <i>deadlocks</i> . 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 <i>File System</i>) 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 e utilizar os principais mecanismos e estruturas empregadas pelo sistema operacional para gerenciar os processos em um computador.• Compreender e utilizar os principais mecanismos empregados pelo sistema operacional para gerenciar a utilização da memória do computador.• Compreender e utilizar os princípios de programação concorrente, seus principais problemas e soluções.• Reconhecer os principais problemas de segurança em sistemas operacionais.								
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS								
<ul style="list-style-type: none">• Aulas teóricas para apresentação e discussão dos conceitos de sistemas operacionais.• Trabalhos práticos propostos, envolvendo a implementação de protótipos utilizando kit de desenvolvimento para sistema embarcado, além do desenvolvimento de programas em linguagem C e apresentação de relatórios técnicos.								

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.

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

$$NF = (P1+P2+T)/3$$

onde P1 e P2 são exames escritos e T é a média da nota dos trabalhos propostos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TANENBAUM, Andrew S., Sistemas Operacionais Modernos, Pearson Prentice Hall
- SILBERSCHATZ, A., GALVIN, PETER B., GAGNE, G., Fundamentos de Sistemas Operacionais, LTC.
- TANENBAUM, Andrew S., WOODHULL, Albert S., Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. Bookman.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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.
- 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.