

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE355	DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS EMBARCADOS				TURMA: NA	
NATUREZA: Obrigatória ou Optativa		REGIME: Semestral		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 60h		CH SEMANAL: 0h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: CARLOS MARCELO PEDROSO						

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 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.

OBJETIVO GERAL

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.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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 utilizando o kit de desenvolvimento Intel Galileo com sistema embarcado Linux/Yocto, além do desenvolvimento de programas em linguagem C e apresentação de relatórios técnicos.
- Comunicação com os estudantes através da URL: <http://www.eletrica.ufpr.br/pedroso/>

FORMAS DE AVALIACAO

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, 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

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





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA
ENGENHARIA ELÉTRICA

- 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.

