

## FICHA2 - PLANO DE ENSINO

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

### 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) 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 .

### 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, 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 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.

Duas provas teóricas (P1 e P2) - individual - Peso 60 pontos cada.

Trabalhos diversos (E1, E2 e E3) - Peso 20 pontos cada.

Seminários em grupo (S1) - Peso 20 pontos cada.

A média final (MF) da disciplina será dada por:  $(P1+P2)/2 + (E1+E2+E3)/3 + S1$

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





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

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.

