



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO:

CURSO: Ciência da Computação Engenharia de Computação	CÓD. DISCIPLINA: 116467
DISCIPLINA: Sistemas Operacionais	LOCAL: PJC BT 100
PERÍODO MINISTRADO: 7 ^o Período	HORÁRIO: Segundas, Quartas e Sextas das 8:00 às 9:50
SEMESTRE/ANO: 2 ^o /2017	E-mail: aleteia@cic.unb.br
PROFESSOR: Aletéia Patrícia Favacho de Araújo	

2. EMENTA:

Conceitos Básicos e Históricos; Gerência de Processos e Programação Concorrente; Gerência de Dispositivos; Gerência de Memória; Sistema de Arquivos; Estudo de Sistemas Operacionais Existentes.

3. OBJETIVO GERAL:

Capacitar o aluno para entender a real importância de um sistema operacional na gerência de todos os recursos de um computador, compreendendo os conceitos básicos de sistemas operacionais, seus tipos, sua evolução e as características de seus componentes em um enfoque evolutivo.

4. METODOLOGIA DE ENSINO:

O aprendizado resultará de aulas expositivas seguidas de exercícios e trabalhos de pesquisa, por meio dos quais o aluno deverá aplicar a teoria vista em sala de aula. A assistência às aulas e ao projeto será dada através do horário de atendimento ao corpo discente. Além disso, a realização de seminários e discussões sobre assuntos da disciplina e áreas afins serão constantemente apoiados e incentivados.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS;
 - 1.2 HISTÓRICO;
 - 1.3 CONCEITOS BÁSICOS;
 - 1.4 INTERFACE COM O USUÁRIO;
 - 1.5 ESTRUTURAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS.
2. GERÊNCIA DE PROCESSOS
 - 2.1 COMUNICAÇÃO E SINCRONIZAÇÃO ENTRE PROCESSOS;
 - 2.2 PROBLEMAS CLÁSSICOS DA PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE;
 - 2.3 ESTRATÉGIAS DE ESCALONAMENTO DE PROCESSOS.
3. GERÊNCIA DE MEMÓRIA
 - 3.1 SISTEMAS MONOPROGRAMADOS;
 - 3.2 SISTEMAS MULTIPROGRAMADOS COM PARTICIONAMENTO FIXO E VARIÁVEL;
 - 3.3 GERÊNCIA DE ESPAÇO DISPONÍVEL E SWAPPING;
 - 3.4 GERÊNCIA DE MEMÓRIA VIRTUAL COM PAGINAÇÃO, SEGMENTAÇÃO E ESQUEMA MISTO.
4. SISTEMAS DE ARQUIVOS
 - 4.1 ESTRUTURAS BÁSICAS E DIRETÓRIOS;
 - 4.2 GERÊNCIA DE ESPAÇO EM DISCO;
 - 4.3 ARMAZENAMENTO DE ARQUIVOS;
 - 4.4 MECANISMOS DE PROTEÇÃO E COMPARTILHAMENTO.
5. GERÊNCIA DE DISPOSITIVOS DE ENTRADA/SAÍDA
 - 5.1 PRINCÍPIO DE HARDWARE E SOFTWARE;
 - 5.2 MECANISMOS DE TRATAMENTO DE INTERRUPÇÕES;
 - 5.3 ESTUDO DO PROBLEMA DE DEADLOCK;
 - 5.4 CONTROLADORES DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS.
6. SISTEMAS DE TEMPO REAL
 - 6.1 INTRODUÇÃO;
 - 6.2 ASPECTOS DO SISTEMA OPERACIONAL;
 - 6.3 ESCALONAMENTO DE CPU EM TEMPO REAL;
 - 6.4 SISTEMAS DE ARQUIVOS MULTIMÍDIA;
 - 6.5 ESCALONAMENTO DE DISCO.
7. SISTEMAS COM MÚLTIPLOS PROCESSADORES
 - 7.1 INTRODUÇÃO;
 - 7.2 CLASSIFICAÇÃO;
 - 7.3 S.O.s PARA MULTIPROCESSADORES;
 - 7.4 S.O.s PARA MULTICOMPUTADORES;
8. ESTUDO DE SISTEMAS EXISTENTES: UNIX, LINUX, WINDOWS, MAC OS X, ANDROID, ETC.

6. AVALIAÇÃO (critérios, ponderação e recuperação):

Critérios

Provas

Serão realizadas 2 (duas) provas, sendo:

Prova 01 (individual, escrita e sem consulta) – P1

Prova 02 (individual, escrita e sem consulta) – P2

Trabalho Prático (TP)

Serão propostos, pelo menos, dois trabalhos a serem definidos pela professora da disciplina durante o semestre. Os critérios de avaliação serão definidos de acordo com a especificação passada para cada trabalho, no decorrer do semestre. A nota dos trabalhos (TP) será definida de acordo a média ponderada indicada abaixo:

$$TP = \text{Seminário} * 0.4 + \text{Implementação} * 0.6$$

Caso sejam propostos mais de dois trabalhos, a nota do seminário será a média aritmética das notas de todos os trabalhos, com exceção do trabalho de implementação. A realização do(s) trabalho(s) é condição necessária para a aprovação do aluno, ou seja, mesmo que o aluno tenha nota para a aprovação só com as provas, a sua aprovação está condicionada a realização do(s) trabalho(s) prático(s).

Apuração dos Resultados (NF)

$$NF = P1 * 0.39 + P2 * 0.40 + TP * 0.21$$

A menção final do aluno será atribuída segundo a tabela abaixo:

Nota Final (NF)	Menção Final
$9,0 \leq NF \leq 10,0$	SS
$7,0 \leq NF < 9,0$	MS
$5,0 \leq NF < 7,0$	MM
$3,0 \leq NF < 5,0$	MI
$0,0 < NF < 3,0$	II
Acima de 25% de faltas (ou NF = 0,0)	SR

Obs. 1: As especificações dos trabalhos práticos serão entregues aos alunos, em tempo hábil, para o seu desenvolvimento. Tais especificações serão apresentadas e discutidas com os alunos, os quais deverão cumprir às exigências descritas. As especificações visam delinear o escopo e dar as devidas orientações quanto à documentação e requisitos a serem atendidos em cada trabalho.

Obs. 2: A nota mínima para aprovação é 5.0 (cinco).

Obs. 3: Não haverá nenhuma forma de recuperação da(s) nota(s) do(s) trabalho(s).

7. BIBLIOGRAFIA (básica e complementar):

Básica:

Tanenbaum, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. Prentice-Hall, Rio de Janeiro, 3ª Edição, 2010.

Silberschat. Fundamentos de Sistemas Operacionais - Princípios Básicos. LTC, 2013.

Deitel, Deitel e Choffnes. Sistemas Operacionais, São Paulo, 3ª Edição, Prentice Hall, 2005.

Complementar:

Machado, Francis e Maia, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro. LTC. 1997.

Albuquerque, Fernando. Projeto de Sistemas Operacionais em linguagem C. Rio de Janeiro. Campus.

Davis, William. Sistemas Operacionais: uma visão sistemática. Rio de Janeiro. Campus.

Hansen, P. Brich. Operating Systems Principles. Prentice-Hall

Artigos técnico-científicos obtidos via Internet.