

PLANO DE ENSINO

Dados Cadastrais do Professor

Nome Completo: Éderson Tiago Szlachta
Graduação: Análise e Desenvolvimento de Sistemas (2011)
Especialização: Gestão de Sistemas de Informação (2012)
E-mail principal: ederson.szlachta@gmail.com

Dados Cadastrais do Curso

Curso: Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Disciplina: Sistemas Operacionais
Semestre/Nível: 1º
Carga Horária: 60
Modalidade: Semestral

Objetivos gerais da disciplina

Demonstrar como são construídos sistemas operacionais, seus conceitos e sua implementação.

Ementa

Conceito de implementação de Sistemas Operacionais. Conceito de Processo. Gerência de Processos/Processador. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos. Gerenciamento de Memória: Memória Virtual, Paginação, Segmentação e Swap. Gerenciamento de Arquivos. Gerenciamento de Dispositivos de Entrada e Saída. Alocação de Recursos. Virtualização e Emulação: Conceitos, Motivação e Implementação. Sistemas operacionais modernos: Unix-like, Windows. Sistemas Operacionais, APIs e sistemas embarcados.

Importância e atualidade da disciplina em relação à formação profissional

Entender os Sistemas Operacionais, abordando os objetivos, estruturas e metodologias envolvidos nos projetos e implementações dos Sistemas Operacionais modernos.

Conteúdo programático

História e componentes de SO.
Programas, Compiladores e Linguagem de Máquina.
Implementação de Bootstrap, Papel dos Fabricantes de Processadores e Assembly.
Gerência de processos.
Escalonamento.
Comunicação e Sincronização.
Transações Atômicas.
Deadlocks e Verificação.
Gerência de Memória.
Paginação e Segmentação, Memória Virtual.
Sistemas de Arquivo.
Sistemas de Entrada e Saída.
Segurança e Proteção.
Virtualização e Emulação.
Sistemas Operacionais & API's em sistemas embarcados.
Conceitos: Minix vs Unix, Windows.

Metodologia

Aula expositiva dialogada. Leituras dirigidas. Pesquisa. Solução de Problemas. Trabalho Individual. Apresentação de Trabalho.

Softwares Educacionais, Comerciais, Sites de Pesquisa, Sites para download, etc..

Pacotes Office (Microsoft, LibreOffice).

PLANO DE ENSINO

Metodologia de avaliação

NOTA 1 = (Prova/trabalho/exercícios ou combinação com o aluno x professor)

NOTA 2 = (Prova/trabalho/exercícios ou combinação com o aluno x professor)

NOTA 3 = Prova Global

MÉDIA = (Nota1 + Nota2 + Nota3) / 2

REPROVADO 0 A 3,9

EXAME 4,0 A 6,9

APROVADO 7,0 ou +

RMN - RECUPERAÇÃO DA MENOR NOTA

Uma oportunidade para recuperar a média 7.0 e não ir para o exame. Somente para o Acadêmico que não atingir a Média Final 7.0, na soma e divisão das 3 (três) notas.

Para o Acadêmico que porventura não realizar uma das provas no cronograma especificado pelo Professor e não apresentar atestado médico.

A RMN é válida para as 3 (três) notas, ou seja, o acadêmico fará a prova da menor nota, desde que não tenha atingido Média Final 7.0, o aluno só poderá realizar a recuperação de 1(uma) das notas.

Caso a menor nota for da Avaliação Global, o acadêmico fará RMN desta nota (Avaliação Global). Se a menor nota for a 1 (um) ou a 2 (dois) será realizada uma prova destas notas, com o conteúdo diversificado, visto no decorrer do semestre.

Caso o acadêmico não apresentar atestado em uma das avaliações e também na avaliação global, deverá obrigatoriamente fazer na RMN a prova da avaliação global.

ORIENTAÇÕES RMN - PROVA GLOBAL

Acadêmico que não fez a Prova Global deverá trazer atestado médico, se não trouxer, em casos extremos, o Coordenador dialoga com a Equipe Diretiva e aplica antes da RMN.

Quando a Menor Nota for a Nota 3 (Avaliação Global), faz a Prova Avaliação Global, encaminhada pelo Coordenador.

Caso ocorra que a Nota 1 e a Nota 3 (Avaliação Global) for a mesma, (Ex. N1= 4.0; N2=8.0; N3= 4.0) a RMN será da disciplina, conforme organização do Professor.

A RMN da Prova Global será realizada na terceira noite da semana de RMN, quarta-feira, equivalendo essa nota para as demais (disciplinas - noites), caso tenha que recuperar a Prova Global em mais do que uma disciplina. Caso o Acadêmico tenha que fazer a RMN das Notas 1 e 2, da disciplina de quarta-feira, esta será marcada para outro dia.

A RMN da Prova Global será composta de 17 questões, sendo 5 gerais (optadas pelo Coordenador) e 12 questões interdisciplinar (3 de cada disciplina). As provas serão organizadas por cada Coordenador de Curso.

EXAME FINAL = média semestre + nota exame

EXAME FINAL ≥ 5,0

Bibliografia Básica

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3ª ed. Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. 3ª ed. Bookman, 2008.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer.; GAGNE, Greg. LINS, Elisabete do Rego (Trad.). **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8ª ed. Ltc - Livros Técnicos e Científicos, 2010.

Bibliografia Complementar

PAES, Marcelo Silva. **Kernel - Uma Viagem a Estrutura dos Sistemas Operacionais**. PORTO VELHO: S. N. , 2006.

TENÓRIO, Abel Wellighton Nascimento. **Sistemas de Arquivos Windows, Linux**. 2005.

MEYERS, Mike. **Dominando os Sistemas Operacionais - Teoria & Prática**. Alta Books, 2003.

STUART, Brian L. **Princípios de Sistemas Operacionais - Projetos e Aplicações**. Cengage Learning, 2010.

MAIA, Luiz Paulo; MACHADO, Francis Berenger. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4ª Ed. Ltc - Livros Técnicos e Científicos 2007.

PLANO DE ENSINO

Conteúdo programático		
Nº	Data	Conteúdo Previsto
01	08/03/19	<ul style="list-style-type: none"> + Apresentação da disciplina. + Introdução: <ul style="list-style-type: none"> - Hardware x Software; - Componentes; - Objetivos; - Abstração de recursos; - Interface; - Serviços; - Máquina Virtual; - Gerenciador de Recursos; + História: <ul style="list-style-type: none"> - 1ª geração: Válvulas; - 2ª geração: Transistores; - 3ª geração: Circuitos Integrados (CIs); - 4ª geração: Microprocessadores; + Tipos de Sistemas Operacionais. + O que é um Sistema Operacional?
02	11/03/19	<ul style="list-style-type: none"> + Componentes de um Sistema de Computação Recursos de um Sistema de Computação. + Componentes de um Sistema Operacional: <ul style="list-style-type: none"> - Gerência de Processos; - Gerência de Memória Principal; - Gerência de Arquivos; - Gerência do Sistema de E/S; - Gerência de Armazenamento Secundário; - Redes; - Sistema de Proteção; - Sistema de Interpretador de Comandos;
03	18/03/19	<ul style="list-style-type: none"> + Serviços de Sistemas Operacionais: <ul style="list-style-type: none"> - Execução de programas; - Operações de E/S; - Manipulação do sistema de arquivos; - Comunicações; - Detecção de erros; - Alocação de recursos; - Contabilização; - Proteção;
04	25/03/19	<ul style="list-style-type: none"> + Chamadas ao sistema (System Calls): <ul style="list-style-type: none"> - Controle de Processos; - Exemplos MS-DOS; - Exemplos UNIX de Berkeley; - Gerência de Arquivos; - Gerência de Dispositivos; - Manutenção de Informações; - Comunicação.; + Programas de sistemas.
05	01/04/19	<ul style="list-style-type: none"> + Processos: <ul style="list-style-type: none"> - Introdução a Processos; - Programa X Processo X Tarefa; - S.O. e os Processos; - Como processos funcionam; - Estados do Processos; - Descritor de Processo; - Process Control Block (PCB); + Escalonamento de Processos: <ul style="list-style-type: none"> - Filas de Escalonamento; - Objetivos do Escalonamento;
06	05/04/19	<ul style="list-style-type: none"> + Escalonadores <ul style="list-style-type: none"> - Escalonador de curto prazo; - Escalonador de médio prazo; - Escalonador de longo prazo; + Troca de Contexto Operações nos Processos + Criação de Processos Árvore de processos + Término dos Processos

PLANO DE ENSINO

07	08/04/19	+ Programação Concorrente Processos Concorrentes Modelos de Comunicação. + Processos Produtor-Consumidor. + Comunicação entre processos: - Comunicação Direta; - Comunicação Indireta; - Caixa de Correio de Processo; - Caixa de Correio de S.O.; + Sincronização Buffering.
08	15/04/19	+ Escalonamento de CPU. + Ciclos de surtos de CPU e E/S Sequência de troca de surtos de CPU e E/S. + Escalonamento Preemptivo e Não-Preemptivo.
09	22/04/19	+ Dispatcher Critérios de Escalonamento Algoritmos de Escalonamento. + Escalonamento por ordem de chegada (FCFC - First Come, First Served). + Escalonamento trabalho mais curto primeiro (SJF - Short Job First).
10	29/04/19	+ Escalonamento por Prioridade. + Escalonamento Round-Robin.
11	06/05/19	+ Threads: - Benefícios dos Threads; - Capacidade de resposta; - Compartilhamento de recursos; - Economia; - Utilização de arquiteturas multiprocessador;
12	13/05/19	+ Nota 01
13	20/05/19	+ Threads de Usuário. + Threads de Kernel. + Modelos de Multi-Threading: - Modelo Muitos-para-Um;
14	27/05/19	+ Modelos de Multi-Threading: - Modelo Um-para-Um; - Modelo Muitos-para-Muitos;
15	03/06/19	+ Gerência de Memória Estruturas de Memória.
16	10/06/19	+ Endereços, variáveis e funções.
17	17/06/19	+ Endereços Lógicos e Físicos: - Unidade de Gerência de Memória;
18	24/06/19	+ Modelo de memória dos processos.
19	01/07/19	+ Estratégias de alocação. - Alocação de memória física. - Alocação contígua simples. - Alocação por Segmentos. - Alocação Paginada.
20	08/07/19	+ Nota 2 + RMN
21	15/07/19	+ Exame