



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: <u>FEELT31812</u>	COMPONENTE CURRICULAR: <u>SISTEMAS DISTRIBUÍDOS</u> <u>PARA CONTROLE E AUTOMACÃO</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>45</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>15</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

OBJETIVOS

Aplicar o conhecimento de redes de computador e de programação em sistemas industriais distribuídos de diferentes topologias, arquiteturas, padrões, processos de comunicação, sincronia de dados, segurança e formas de distribuição. Esse conhecimento será aplicado em exercícios práticos laboratoriais, principalmente nos níveis de controle, supervisão e gestão da produção.

Objetivos Específicos:

1. Conceituar os diversos tipos de sistemas distribuídos;
2. Estudar os métodos de acesso remoto a um sistema distribuído avaliando as diversas formas de alocação desses sistemas;
3. Estudar problemas existentes devidos a distribuição e compartilhamento de recursos em sistemas distribuídos, avaliando os aspectos de proteção e segurança.

EMENTA

Estudo de sistemas distribuídos para Engenharia de Controle e Automação

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução ao CIM

- 1.1. Histórico
- 1.2. Conceitos Básicos
- 1.3. Principais Abordagens.

2. Arquiteturas

- 2.1. Estilos
- 2.2. Arquiteturas de Sistemas
- 2.3. Arquitetura versus Middleware
- 2.4. Autogerenciamento em sistemas distribuídos

3. Processos Distribuídos

- 3.1. Threads
- 3.2. Virtualização.
- 3.3. Clientes
- 3.4. Servidores
- 3.5. Migração de Código

4. Comunicação

- 4.1. Procedimento remoto
- 4.2. Orientação à mensagem
- 4.3. Orientação à fluxo

5. Nomeação

- 5.1. Nomes, identificadores e endereços
- 5.2. Nomeação simples
- 5.3. Nomeação estruturada
- 5.4. Nomeação baseada em atributo

6. Sincronização

- 6.1. Sincronização de relógios
- 6.2. Relógios lógicos
- 6.3. Exclusão mútua
- 6.4. Posicionamento global de nós
- 6.5. Algoritmo de eleição

7. Consistência e replicação

- 7.1. Modelos de consistência centrados em dados
- 7.2. Modelos de consistência centrados no cliente
- 7.3. Gerenciamento de réplicas
- 7.4. Protocolos de consistência

8. Tolerância à Falha

- 8.1. Resiliência de processo
- 8.2. Comunicação confiável cliente-servidor
- 8.3. Comunicação confiável em grupo
- 8.4. Comprometimento distribuído
- 8.5. Recuperação

9. Segurança

- 9.1. Canais seguros
- 9.2. Canais de acesso
- 9.3. Gerenciamento de segurança

10. Sistemas Distribuídos baseado em objetos

- 10.1. Arquitetura
- 10.2. Processo
- 10.3. Comunicação
- 10.4. Nomeação
- 10.5. Sincronização

- 10.6. Consistência e réplica
- 10.7. Tolerância à falha
- 10.8. Segurança

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V., Sistemas Distribuídos Princípios e Paradigmas. Prentice Hall, 2007.
2. TANENBAUM, A. S., Sistemas Operacionais Modernos. Prentice Hall, 2003.
3. COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T., Distributed Systems Concepts and Design. Addison Wisley, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. TANENBAUM, A.S.; STEEN, M.V., Computer Networks. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, 2003
2. COUCEIRO, L. A. C. C., Sistemas de Gerência de Banco de Dados Distribuídos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
3. KIRNER, C. MENDES, S. B. T., Sistemas Operacionais Distribuídos; Aspectos Gerais e Análise de sua Estrutura. Rio de Janeiro: Campus, c1988.
4. OZSU, M. T., VALDURIEZ, P., Princípios de Sistemas de Bancos de Dados Distribuídos. Rio de Janeiro : Campus, c2001.
5. CAMPOS, M. M.; SAITO, K., Sistemas Inteligentes em Controle e Automação de Processos, Editora Ciência Moderna, 2004.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica