



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: REDES LOCAIS INDUSTRIAIS

CÓDIGO: GBC222		UNIDADE ACADÊMICA: FACOM – FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		
PERÍODO/SÉRIE: -		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATORIA: ()	OPTATIVA: (X)	60	00	60
OBS:				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ		CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ		

OBJETIVOS

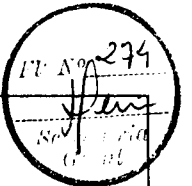
Apresentar ao aluno protocolos de redes industriais, suas arquiteturas e aplicações.

EMENTA

Introdução às redes de computadores. Análise da arquitetura de CIM. Introdução aos conceitos de sistemas tempo-real. Estudo das arquiteturas de redes industriais. Estudo da arquitetura de *Field-Buses*. Análise das arquiteturas de redes *Token Ring*, *FIP*, e *World FIP*, *ISA-SP 50* e *Profibus*.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. **Introdução**
 - Histórico
 - Conceitos de manufatura integrada por computador (CIM)
2. **Arquiteturas de Redes Industriais**
 - Topologias
 - Modelo OSI/ISO
 - Comparação Modelo OSI/ISO com protocolos da arquitetura TCP/IP
 - Sistemas de controle centralizado x distribuído / mestre x escravo
3. **Conceitos de Transmissão Serial de Sinais**



- Transmissão paralela x serial
- Modos de comunicação: síncrono e assíncrono
- Sentidos de fluxos de dados (simplex / half-duplex / duplex)
- Principais padrões: RS232, RS422, RS485, USB

4. Meios Físicos de Transmissão

- Par trançado, cabo coaxial, fibra óptica, transmissão sem fio

5. Protocolos Industriais e Prediais

- Classificação de redes de comunicação: LAN / WAN / MAN
- Redes industriais FIELDBUS
- MOBBUS
- PROFIBUS
- FOUNDATION
- AS-i
- CAN
- HART
- Estudos de caso

6. Aplicativos de Supervisão

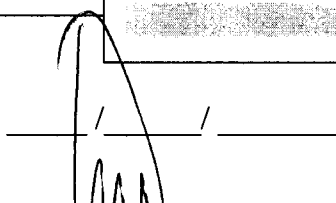
- Supervisão de controle e aquisição de dados
- Hardware e software de sistemas SCADA
- Aplicativos para sistema SCADA
- Estudos de caso

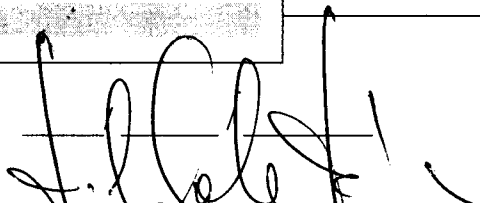
BIBLIOGRAFIA

Básica

- ALBUQUERQUE, Pedro U. G.; ALEXANDRIA, Auzuir R. **Redes Industriais – Aplicações em Sistemas Digitais de Controle Distribuído**, Editora Ensino Profissional, 2009
- CASSANDRAS, Christos G.; LAFORTUNE, S. **Introduction to discrete event systems**. New York: Kluwer Academic Publishers, 1999.
- GARCIA, Cláudio. **Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos**. São Paulo: EDUSP, 1997.
- GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLCs**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2003.
- MIYAGI, Paulo Eigi. **Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos**. São Paulo: Edgard Blücher. 1997.
- MORAES, Cicero Couto de.; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de automação industrial**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

APROVAÇÃO


Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilmério Reis da Silva
Coordenador do Curso de Ciência da Computação
Portaria R nº 713/03


Carimbo e assinatura do Diretor da
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Jamil Saleem Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07