



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
 COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: REDES LOCAIS INDUSTRIAIS

CÓDIGO: GSI063		UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		
PERÍODO/SÉRIE: 7º OU 8º		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: ()	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.

Complementar

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, Cícero Couto de.; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. Engenharia de automação industrial. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

APROVAÇÃO

08/11/2011

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Daniel Gomes Mesquita
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação
Portaria R Nº. 1257/10

08/11/2011

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilmério Reis da Silva
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R Nº. 757/11