



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS



CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL

Curso: **ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

OBJETIVOS

Conhecer e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de redes de comunicações.

Conhecer, avaliar e aplicar os princípios das instalações de cabeamento estruturado.

Capacitar o aluno a especificar, analisar e manter as condições de infra-estrutura e alimentação das redes de comunicações.

Conhecer a aplicar conhecimentos que envolvam transmissão cabeada e sem fio de dados.

Conhecer os conceitos fundamentais necessários ao entendimento do funcionamento de sensores, transdutores e atuadores.

Conhecer os conceitos fundamentais necessários ao entendimento da caracterização de sensores: Tipos de Saída; Sensibilidade; Exatidão; Precisão; Linearidade; Alcance (Range); Estabilidade; Velocidade de resposta.

DISCIPLINA:	PERÍODO	C.H. Semanal:	C.H. Total:
Redes Industriais e Telemetria	8º	4h	80h

PRÉ-REQUISITO (S):

Arquitetura de computadores

C. H. Teórica: 56 h

C. H. Prática: 24 h

CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

- Unidade I – Redes de computadores: redes locais (LAN), redes metropolitanas (MAN) e redes distribuídas (WAN);
- Unidade II – Topologias de rede: anel, estrela, barramento, híbridas;
- Unidade III – Equipamentos de redes;
- Unidade IV – Tecnologias de Transmissão de informação e meios de transmissão físicos e sem fio.
- Unidade V – O Padrão IEEE 802; Modelo de referência OSI; Modelo TCP/IP;
- Unidade VI – Diferença entre redes comerciais *Ethernet* e redes Industriais;
- Unidade VII – Características dos principais modelos de redes industriais: *Fieldbus Foundation, Profibus* (PA, DP e FMS), *Modbus*, *AS-i*;
- Unidade VIII – Infra-estrutura de redes industriais: *Ethernet, Devicenet, Controlnet, Interbus*;
- Unidade IX – Programas de configuração de rede;
- Unidade X – Programas de tecnologia SCADA;
- Unidade XI – Integração de sistemas; Identificação de falhas.
- Unidade XII – Conceito: Sensores, Transdutores e Atuadores.
- Unidade XIII – Conceitos das características dos sensores: Tipos de Saída; Sensibilidade; Exatidão; Precisão; Linearidade; Alcance (Range); Estabilidade; Velocidade de resposta.
- Unidade XIV – Sistemas baseados em medição automática (*Automatic Meter Reading -AMR*),.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIMA JR., Almir Wirth. **Tecnologias de Rede e Comunicação de Dados**. 1ª edição, Rio de Janeiro, Alta Books, 2002.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**, 4ª edição, Rio de Janeiro. Editora Campus, 2003.
3. DANTAS, Mário. **Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores**, 1ª edição, Rio de Janeiro. Axccl Books, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PINHEIRO, José Maurício S. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Ed. Campus.
2. SOARES NETO, Vicente. **Redes de Alta Velocidade**, Editora Érica.
3. ALVES, Luiz Antônio. **Comunicação de Dados e Teleprocessamento**, Editora Atlas.
4. HAYAMA, Marcelo. **Montagem de Redes Locais**, 2ª. edição, São Paulo, Editora Érica.