



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Redes Industriais de Computadores			Período: 8		Currículo: 2010
Docente Responsável: Heber Tormentino de Sousa			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: Microprocessadores			Co-requisito: não há		
C.H. Total: 72 h	C.H. Prática: 18 h	C.H. Teórica: 54 h	Grau: Bacharelado	Ano: 2025	Semestre: 1º

EMENTA

Introdução às redes de computadores. Sistemas: PAN, LAN, MAN e WAN. Evolução histórica. Modelo RMOSI/ISO. Formato de dados. Suíte de Protocolos TCP/IP. Meios de transmissão e Interfaces de Comunicação de Dados Industriais. Tecnologias, Protocolos de comunicação e padrões especiais para aplicações industriais (MODIBUS, DeviceNet, CANopen, PROFIBUS, FIELDBUS). Gerenciamento e manutenção de redes industriais. Identificação de falhas. Aulas práticas no laboratório de redes de comunicação.

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de compreender conceitos sobre redes, meios de transmissão, protocolos e padrões de comunicação utilizados no âmbito industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução às redes de computadores.
2. Sistemas: PAN, LAN, MAN e WAN.
3. Evolução histórica.
4. Modelo RMOSI/ISO.
5. Formato de dados.
6. Suíte de Protocolos TCP/IP.
7. Meios de transmissão e Interfaces de Comunicação de Dados Industriais.
8. Tecnologias, Protocolos de comunicação e padrões especiais para aplicações industriais (MODIBUS, DeviceNet, CANopen, PROFIBUS, FIELDBUS).
9. Gerenciamento e manutenção de redes industriais.
10. Identificação de falhas.
11. Aulas práticas no laboratório de redes de comunicação.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. exposição oral dos conteúdos teóricos com recursos e materiais audiovisuais;
2. realização de exercícios individuais e de grupo para aplicação de conhecimentos;
3. treino de competências práticas; e
4. trabalhos de pesquisa.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação é contínua e é constituída por um conjunto plural de instrumentos de avaliação:

- 1) Provas escritas que valem 40% da nota total.
- 2) Trabalhos práticos realizados no contexto de sala de aula que somados valem 30% da nota total; e

- 3) Trabalho escrito final que vale 30% da nota total.
- 4) **Prova substitutiva** da matéria toda que vale 100%, substitui todas as notas, e pode ser feita por todos os alunos inscritos na unidade curricular.
- 5) O **controle de frequência** será feito em todas as aulas por meio de chamada oral. Não vale nota.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) MACKAY, S.; WRIGHT, E.; PARK, J.; REYNDERS, D. *Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting*. 1ª Edição, Editora Newnes, 2004.
- 2) TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. 4ª Edição. Editora Campus, 2003.
- 3) BURGESS, M. **Princípios de Administração de Redes e Sistemas**. 2ª Edição. Editora LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. 1ª Edição, Editora Campus, 2005.
- 2) PINHEIRO, J. M. S. **Guia completo de cabeamento de redes**. 1ª Edição, Editora Campus, 2003.
- 3) SOARES, L. F. G. **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2ª Edição, Editora Campus, 1995.
- 4) ALBUQUERQUE, P. U. B.; ALEXANDRIA, A. R. **Redes Industriais: Aplicações em Sistemas Digitais de Controle Distribuído**. 1ª Edição, Editora Profissional, 2009.
- 5) FAULKNER, C.; CICCARELLI, P.; FITZGERALD, J.; DENNIS, A.; SKANDIER, T.; MILLER, F. **Princípios de redes**. 1ª Edição, Editora LTC, 2009.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Heber Tormentino de Sousa
Docente Responsável

Coordenador do Curso de Engenharia de Mecatrônica



Emitido em 17/03/2025

PLANO DE ENSINO Nº PE RIC 2025/1/2025 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 602)

(Nº do Protocolo: 23122.009026/2025-07)

(Assinado digitalmente em 21/03/2025 11:00)

DENIS DE CASTRO PEREIRA

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###624#0

(Assinado digitalmente em 18/03/2025 14:17)

HEBER TORMENTINO DE SOUSA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DETEM (12.17)

Matrícula: ###581#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **602**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/03/2025** e o código de verificação: **b58caf159e**