



Universidade Federal  
de São João del-Rei

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

<b>Disciplina:</b> Redes Industriais de Computadores			<b>Período:</b> 8		<b>Currículo:</b> 2010
<b>Docente Responsável:</b> Heber Tormentino de Sousa			<b>Unidade Acadêmica:</b> DETEM		
<b>Pré-requisito:</b> Microprocessadores			<b>Co-requisito:</b> não há		
<b>C.H. Total:</b> 72 h	<b>C.H. Prática:</b> 18 h	<b>C.H. Teórica:</b> 54 h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2024	<b>Semestre:</b> 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.
- 5.

**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.

#### 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 01/02/2024*

**PLANO DE ENSINO Nº PE RIC 2024/1/2024 - CEMEC (12.56)**

**(Nº do Documento: 203)**

**(Nº do Protocolo: 23122.003644/2024-54)**

*(Assinado digitalmente em 01/02/2024 23:37 )*

**DIEGO RAIMONDI CORRADI**

*COORDENADOR DE CURSO*

*CEMEC (12.56)*

*Matrícula: ###512#4*

*(Assinado digitalmente em 27/02/2024 20:31 )*

**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: **203**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **01/02/2024** e o código de verificação: **5131c7af56**