

Curso:	Tecnologia em Automação Industrial			Semestre:	2018.2
Unidade Curricular:	Redes Industriais			Código:	RDI
Período Letivo:	6º	Carga Horária:	80 horas	Créditos:	4
Professor:	Me. Deisy Formiga Mamedes				
1. Ementa					
<p>Protocolos de comunicação e padrões especiais para redes industriais. Meios de transmissão e Interfaces de Comunicação de Dados Industriais. Redes Inteligentes. Protocolos de redes industriais. Topologias de redes industriais. Estudo de barramentos de campo tipo Foundation Fieldbus, Profibus DP e PA, ASI e Interbus. Rede CAN. Outras redes utilizadas no meio industrial. Redes e protocolos sem fio.</p>					
2. Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os princípios de funcionamento das redes de comunicação industriais; - Aplicar as competências adquiridas ao longo do curso e na disciplina, na resolução de problemas práticos envolvendo redes industriais; - Realizar especificações básicas de equipamentos utilizados em redes industriais; - Integrar máquinas, equipamentos, dispositivos e componentes em um sistema que utiliza redes industriais. 					
3. Conteúdo Programático					
Unidades Temáticas					C.H
<p>1. Introdução a redes industriais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Histórico das redes de comunicação. - Extensão e topologias de redes industriais. - Características na transmissão de dados. <p>2. Introdução à Automação Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição e caracterização de relevância. - Elementos básicos da automação industrial. - Soluções de automação industrial. <p>3. Simbologia de Instrumentação Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introdução às normas técnicas para diagramas de instrumentação industrial. <p>4. Redes Locais Industriais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Níveis hierárquicos de integração fabril. - Perfil das redes de comunicação. - Requisitos, confiabilidade, disponibilidade e interoperabilidade. - Componentes de uma rede industrial. <p>5. Redes Fieldbus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivações e definições básicas. - A proposta PROFIBUS (Process Field Bus). - A proposta ISA. - A proposta Foundation Fieldbus. <p>6. Redes Locais e Produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redes para Instrumentação - Padrões analógicos. - ASI (Actuator Sensor Interface). - CAN (Controller Area Network). - Protocolo HART (Highway Addressable Remote Transducer) - Protocolo Modbus. - Redes Ethernet Industrial. - Redes Profinet. - DeviceNet. <p>7. Tendências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redes sem fio. - Redes Bluetooth. - Gerenciamento da informação. - Segurança em redes industriais. 					80

4. Metodologia

A disciplina será ministrada em aulas expositivas com utilização de quadro e equipamento multimídia com a participação efetiva do aluno. Realização de atividades que demonstrem a prática do conteúdo no contexto do curso e buscando a interdisciplinaridade com outras áreas.

5. Avaliação

A avaliação será de forma contínua, mediante a participação dos alunos nas atividades propostas dentro e fora da sala de aula, caracterizando-se como avaliações complementares, estas sendo parte das notas do semestre conforme demonstrativo abaixo:

Avaliação Complementar (AC) + Avaliação Básica 1 (AB-1) = N1(Nota do 1º Bimestre)

Avaliação Complementar (AC) + Avaliação Básica 2 (AB-2) = N2(Nota do 2º Bimestre)

MF – Média Final = (N1 + N2)/2

6. Recursos didáticos

- Datashow;
- Uso de recursos da Internet;
- Laboratório de Informática;
- Lousa.

7. Bibliografia Básica

SANTOS, Max Mauro Dias. **Sistemas Fieldbus para Automação Industrial**. 1ª.ed. São Paulo: Érica, 2009.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes Sem Fio – Instalação, Configuração e Segurança – Fundamentos**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2010.

SANTOS, Max Mauro Dias; LUGLI, Alexandre Baratella. **Redes Industriais para Automação Industrial – AS-I, PROFIBUS e PROFINET**. 1 ed. São Paulo: 2010.

8. Bibliografia Complementar

KUROSE, James F. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem topdown**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

SOUZA, Márcio Vieira de. **Redes Informatizadas de Comunicação: a teia da rede internacional DPH**. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2016.

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ROSS, Keith W; KUROSE, Jim. **Redes de Computadores e a Internet**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.