

DADOS DA DISCIPLINA
Nome da Disciplina: Manutenção
Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Médio
Período: 3º Ano
Carga Horária: 67 Horas / 80 Aulas
Docente Responsável:

Ementa
Visão geral da manutenção. Tipos de manutenção. Análise de falhas. Corrosão. Lubrificação.

Objetivos
<p><u>Geral</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao aluno conhecimentos relativos aos tipos de manutenção existentes e das técnicas de manutenção empregadas nos sistemas industriais. <p><u>Específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceituar manutenção. • Apresentar os tipos de manutenção empregadas nas indústrias. • Diferenciar os tipos de manutenção. • Apresentar a curva de taxa de falha ao longo do tempo – Curva da banheira • Descrever as principais origens das falhas e defeitos em equipamentos industriais. • Apresentar modelo de Relatório de Análise de Falha (RAF). • Conceituar corrosão. • Apresentar as principais formas de corrosão existentes nos ambientes industriais. • Conceituar Lubrificação. • Apresentar os principais tipos de agentes lubrificantes. • Descrever as propriedades dos lubrificantes.

Conteúdo Programático
<p>Unidade 1 – Visão Geral da Manutenção</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceito de manutenção 1.2. Histórico da manutenção 1.3. Conceito de falha e defeito 1.4. Tipos de manutenção <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1. Manutenção corretiva 1.4.2. Manutenção preventiva 1.4.3. Manutenção preditiva 1.4.4. Manutenção detectiva 1.4.5. Engenharia de manutenção 1.5. A curva de taxa de falha ao longo do tempo – Curva da banheira 1.6. Estudo das regiões da curva da banheira <p>Unidade 2 – Análise de Falhas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Origens das falhas e defeitos mecânicos 2.2. Características gerais das falhas e defeitos 2.3. Conceito geral de desgaste mecânico <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Desgaste abrasivo 2.3.2. Desgaste adesivo 2.3.3. Desgaste erosivo 2.4. Apresentação geral do fenômeno de fadiga <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Curva de vida em fadiga de um componente mecânico 2.4.2. Influência do tipo de material sobre a fadiga 2.5. Etapas de um relatório de análise de falhas – RAF

Unidade 3 – Corrosão

- 3.1. Conceito geral do fenômeno de corrosão
- 3.2. Características gerais dos materiais empregados na indústria
- 3.3. Série galvânica dos metais
- 3.4. Formas de corrosão
 - 3.4.1. Corrosão pelo ar
 - 3.4.2. Corrosão por ação direta
 - 3.4.3. Corrosão biológica
 - 3.4.4. Corrosão galvânica
- 3.5. Proteção catódica
- 3.6. Métodos de proteção contra corrosão

Unidade 4 – Lubrificação

- 4.1. Conceito geral de lubrificação
- 4.2. Natureza dos lubrificantes
- 4.3. Funções dos lubrificantes
 - 4.3.1. Funções primárias
 - 4.3.2. Funções secundárias
- 4.4. Principais propriedades dos lubrificantes
 - 4.4.1. Densidade
 - 4.4.2. Viscosidade
 - 4.4.3. Índice de viscosidade
 - 4.4.4. Ponto de fluidez
 - 4.4.5. Ponto de fulgor
- 4.5. Aditivação dos lubrificantes
- 4.6. Classificação SAE e API dos lubrificantes
- 4.7. Plano de lubrificação industrial

Metodologia de Ensino/Integração

Aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de vídeos, aparelho de projeção e recursos didáticos. Apresentação de casos reais para discussão em sala de aula. Emprego de metodologias ativas com o propósito de dar autonomia aos discentes para a resolução de problemas do mundo real.

Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem

2 Avaliações bimestrais, utilizando-se dos seguintes instrumentos de avaliação; prova escrita individual, trabalhos em grupo e relatórios de atividades.

Sistema de Acompanhamento para a Recuperação da Aprendizagem

As atividades de recuperação serão desenvolvidas ao longo do bimestre letivo, propiciando ao aluno a possibilidade de imediata apropriação do conteúdo ministrado.

Recursos Necessários

Sala de aula, com quadro branco, marcadores e projetor multimídia.

Bibliografia

1. AFFONSO, Luiz Otávio Amaral. **Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas**. 3ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Qualitymark, 2012.
2. CARRETEIRO, Ronald P; BELMIRO, Pedro Nelson A. **Lubrificantes e lubrificação industrial**. Rio de Janeiro. Ed. Interciência, 2006.
3. GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6ª ed. Rio de Janeiro. Ed. LTC, 2011.
4. PINTO, Alan Kardec, NASCIF, Júlio. **Manutenção: Função estratégica**. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Qualitymark, 2002.