



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Manutenção Mecânica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CTMI.040
<b>Ementa:</b> Estudo direcionado à sustentação de um sistema produtivo, na abrangência de sua administração, organização, planejamento, programação, controle e execução de serviços em equipamentos e instalações.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Histórico da manutenção
- 1.2 Terminologia da manutenção
- 1.3 Regras básicas de manutenção
- 1.4 Tipos e ocorrências de falhas

### UNIDADE II – Objetivos da Manutenção

- 2.1 Funções básicas
- 2.2 O problema da vida útil
- 2.3 Eficiência e níveis de eficiência

### UNIDADE III – Administração e Organização da Manutenção

- 3.1 Cadastramento das instalações
- 3.2 Histórico das instalações
- 3.3 Documentação dos equipamentos
- 3.4 Requisição dos equipamentos
- 3.5 Impressos para inspeção

### UNIDADE IV – Administração de Almoxarifado da Manutenção

- 4.1 Registros e formulários
- 4.2 Especificação e codificação de materiais
- 4.3 Padronização e normalização
- 4.4 Recepção e inspeção de materiais
- 4.5 Dimensionamento dos estoques

### UNIDADE V – Planejamento da Manutenção

- 5.1 Sequência lógica para implantar o sistema
- 5.2 Seleção dos equipamentos pela prioridade
- 5.3 Tempo pré determinado
- 5.4 Programação dos serviços
- 5.5 Ferramentas utilizadas
- 5.6 Limpeza nos equipamentos

### UNIDADE VI – Sistema de Controle da Manutenção

- 6.1 Índice de controle da eficiência
- 6.2 Registro e mapas informativos
- 6.3 Verificação de resultados
- 6.4 Níveis de alerta para avaliação e controle



## 6.5 Custos

### UNIDADE VII – Lubrificantes e Lubrificação

- 7.1 Origem do petróleo
- 7.2 Funções dos lubrificantes
- 7.3 Classificação dos lubrificantes
- 7.4 Aplicação dos lubrificantes
- 7.5 Análise dos lubrificantes
- 7.6 Aditivos
- 7.7 Sistemas de lubrificação

### UNIDADE VIII – Planejamento da Lubrificação

- 8.1 Importância da lubrificação
- 8.2 Elementos a considerar
- 8.3 Etapas para o planejamento
- 8.4 Automatização e centralização
- 8.5 Filtros e purificadores
- 8.6 Simbologia
- 8.7 Verificação e correção do programa

### UNIDADE IX – Vibrações Mecânicas

- 9.1 Conceitos básicos
- 9.2 Causas das vibrações
- 9.3 Aparelhos utilizados
- 9.4 Medição de vibração

### UNIDADE X – Balanceamento Mecânico

- 10.1 Conceito e importância
- 10.2 Causas do desbalanceamento
- 10.3 Tipos de balanceamento
- 10.4 Máquinas de balanceamento
- 10.5 Métodos de balanceamento

### UNIDADE XI – Corrosão

- 11.1 Conceito básico
- 11.2 Processos corrosivos
- 11.3 Efeitos da corrosão
- 11.4 Métodos de prevenção

### UNIDADE XII – Manutenção Preventiva em Equipamentos

- 12.1 Rolamentos e mancais
- 12.2 Engrenagens e redutores
- 12.3 Acoplamentos
- 12.4 Correias, correntes e cabos de aço
- 12.5 Elementos de vedação
- 12.6 Bombas
- 12.7 Compressores



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## 12.8 Máquinas operatrizes

### UNIDADE XIII – Técnicas Utilizadas na Manutenção Preditiva

- 13.1 Acompanhamento de pressão e temperatura
- 13.2 Exame visual
- 13.3 Exame por partículas magnéticas
- 13.4 Exame por líquidos penetrantes
- 13.5 Exame radiográfico
- 13.6 Exame por ultra som
- 13.7 Exame por correntes parasitas
- 13.8 Exame termográfico
- 13.9 Exame com espectrofotômetro de absorção atômica
- 13.10 Detecção de falhas por emissão acústica
- 13.11 Detecção e análise de falhas por ferro grafia
- 13.12 Fractografia
- 13.13 Exame por vibrometria

### **Bibliografia básica**

- NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. São Paulo: Edgard Blucher 1989. 1 V.
- NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção preditiva**. São Paulo: Edgard Blucher 1989. 2 V.
- DRAPINSKI, Janusz. **Manutenção mecânica básica**: manual prático de oficina. São Paulo: Mc Graw - Hill, 1973.

### **Bibliografia complementar**

- PEREIRA, Mário Jorge. **Técnicas avançadas de manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 80 p.
- SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Prontuário para manutenção mecânica**. São Paulo: Ícone, 2010. 175 p.
- SCAPIN, Carlos Alberto. **Análise sistêmica de falhas**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2007. 168 p.
- VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **PCM planejamento e controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 167 p.
- TELECURSO 2000. **Mecânica**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2000.