



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: <u>FEELT39012</u>	COMPONENTE CURRICULAR: <u>MANUTENÇÃO EM SISTEMAS INDUSTRIAIS</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>60</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>00</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

OBJETIVOS

Planejamento e execução da manutenção em sistemas industriais.

EMENTA

Dar noções sobre organização da manutenção; técnicas evoluídas da organização da manutenção; noções de confiabilidade aplicadas a manutenção; principais ferramentas a serem utilizadas para o planejamento da manutenção; instrumentos para teste em equipamentos; manutenção e testes de materiais isolantes; manutenção de cabos elétricos; manutenção de motores elétricos CA e CC; manutenção de disjuntores; manutenção de transformadores e testes gerais para manutenção diagnóstica.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Noções sobre Organização da Manutenção

- 1.1. Introdução
- 1.2. Conceito atual da manutenção; Terotecnologia
- 1.3. Manutenção corretiva
- 1.4. Manutenção preventiva
 - 1.4.1. Princípios básicos da manutenção preventiva
 - 1.4.2. Vantagens da manutenção preventiva
 - 1.4.3. Organização da manutenção preventiva

- 1.4.4. Manutenção seletiva
- 1.4.5. Manutenção preditiva
- 1.4.6. Manutenção pró-ativa
- 1.5. T.P.M. (Manutenção Produtiva Total) e TQC (Gestão da Qualidade Total Aplicada na manutenção)

2. Técnicas Evoluídas de Organização da Manutenção

- 2.1. Planejamento da manutenção
- 2.2. Preparação do trabalho
- 2.3. Ficha histórica
- 2.4. Ficha de tempos médios
- 2.5. Fichas características
- 2.6. Ordem de trabalho
- 2.7. Matriz de planejamento padronizado
- 2.8. “Plannings” centrais e de campo
- 2.9. Comunicação entre manutenção e o almoxarifado de peças
- 2.10. Graus de prioridade da manutenção de emergência
- 2.11. Biblioteca técnica
- 2.12. Treinamento contínuo
- 2.13 A posição da manutenção no organograma da empresa

3. Noções de Confiabilidade Aplicada a Manutenção

- 3.1. Introdução
- 3.2. Conceitos básicos da teoria da probabilidade
 - 3.2.1. Introdução
 - 3.2.2. Definição de probabilidade
 - 3.2.3. Propriedades da probabilidade
- 3.3. Conceitos básicos da Confiabilidade
 - 3.3.1. Definições
 - 3.3.2. A função de confiabilidade
 - 3.3.3. Curva típica de falhas
- 3.4. Elementos em série e em paralelo e redundância

4. Ferramentas a Serem Utilizadas no Planejamento da Manutenção

- 4.1. Os gráficos característicos
- 4.2. Brainstorming
- 4.3. Noções de PERT – COM

5. Instrumentos para Manutenção e Testes

- 5.1. Testes para equipamentos elétricos
- 5.2. Testes para sistemas mecânicos
- 5.3. Testes para sistemas de materiais

6. Manutenção e Teste de Isolantes

- 6.1. Classe de isolantes sólidos
- 6.2. Mecanismo de degradação dos isolantes
- 6.3. Ação mecânica sobre os isolantes
- 6.4. Rigidez dielétrica
- 6.5. Descargas superficiais
- 6.6. Fator de perda no isolante
- 6.7. Óleos isolantes minerais
- 6.8. Óleos isolantes sintéticos

7. Manutenção de Equipamentos

- 7.1. Manutenção de cabos
- 7.2. Manutenção de motores CA e CC
- 7.3. Manutenção de transformadores
- 7.4. Manutenção de disjuntores
- 7.5. Manutenção de painéis elétricos

8. Equipamentos e Testes Gerais para Manutenção diagnóstica

- 8.1. Análise de vibrações mecânicas
- 8.2. Medição de isolamento de trafos
- 8.3. Medição do fator de potência dos isolantes
- 8.4. Medição de ruído eletromagnético, método das descargas parciais

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. VIANA, H. R. G. **Planejamento e Controle da Manutenção.** Ed. Qualitymark, Rio de Janeiro – RJ, 2002. ISBN: 978-85-7303-791-3
2. ARIZA, C. F. **Introdução a Aplicação de Manutenção Preventiva.** São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
3. ARIZA, C. F. **Manutenção Corretiva de Máquinas Elétricas Rotativas.** São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GIL BRANCO FILHO. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção.** Editora: Ciência Moderna. ISBN-10: 8573936800, ISBN-13: 9788573936803, ISBN-10: 8521200927.
2. NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva.** V.1. Editora: Edgard Blucher. ISBN-10: 8521200927.
3. NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva.** V.2. Editora: Edgard Blucher ISBN-10: 8521200935.
4. SANTOS, V. A. DOS. **Manual Prático da Manutenção Industrial.** Editora: Icone ISBN-10: 8527409267, ISBN-13: 9788527409261.
5. BIFANO, H. M.; BOTELHO, M. H. C. **Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção.** Editora: Edgard Blucher. ISBN-10: 8521205880.
6. **Manuais de Manutenção e Operação de Motores e Equipamentos WEG, EBERLE.**
7. **Normas da ASTM (Associação Americana de Teste de Materiais).**
8. **Normas da ABNT para Teste e Manutenção de Materiais em Sistemas Industriais.**

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica