

PLANO DE DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Manutenção Elétrica Industrial

CURSO: Técnico em Eletrotécnica

PERÍODO: 4º

CARGA HORÁRIA: 50h

DOCENTE RESPONSÁVEL: José Artur A. Dias e Diana M. Nobre

EMENTA

- Definição da Manutenção Industrial;
- Estratégias de manutenção;
- Planejamento da manutenção industrial;
- Manutenção dos principais componentes do sistema elétrico industrial.

OBJETIVOS

Geral

- Desenvolver a compreensão dos princípios de manutenção industrial, planejamento, bem como as falhas dos principais componentes dos sistemas elétricos industriais e como lidar com estas.

Específicos

- Dotar o aluno do objetivo da manutenção e suas estratégias de lidar com as falhas dos sistemas elétricos industriais;
- Dotar o aluno do conhecimento da documentação dos sistemas de manutenção;
- Trabalhar com o aluno a prática da manutenção de componentes das instalações elétricas;
- Construir as competências da prática da manutenção das máquinas rotativas, transformadores e disjuntores;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1- Introdução

- Definições de manutenção;
- Manutenção versus conservação;
- Custo da manutenção;
- Falhas (concretas e latentes)
- Departamento da manutenção industrial

2- Estratégias da Manutenção

- Manutenção Corretiva;
- Manutenção Preventiva;
- Manutenção Preditiva;
- Manutenção Detectiva;
- Manutenção Produtiva;
- Princípios de Confiabilidade;

3- Planejamento da Manutenção

- Documentação: Ordem de trabalho, relatórios, históricos.
- Programação da Intervenção

4- Manutenção da Instalação Elétrica

- Falhas (causas e detecção)
 - * Falhas nas conexões;
 - * Falhas no subdimensionamento dos condutores;
 - * Falhas relativas aos capacitores de correção de fator de potencia;
 - * Falhas dos disjuntores

5- Manutenções das Máquinas Elétricas rotativas

- Falhas (causas e detecção)
 - * Falhas nas conexões (pontos quentes);
 - * Falhas nas Isolações fase-fase, fase-carcaça;
 - * Falhas nos rolamentos;
 - * Falhas relativas ao Desbalanceamento de eixo e falhas de fixação;
 - * Falhas relativas aos capacitores e chaves centrifugas dos motores de indução monofásicos.
 - * Falhas no Comutador da máquina CC;
 - * Falhas no Coletor da máquina Síncrona.

6- Manutenções dos Transformadores

- Falhas (causas e detecção)
 - * Falhas nas conexões (pontos quentes);
 - * Falhas nas isolações entre enrolamentos e enrolamento carcaça;
 - * Falhas relativas ao óleo eletro-isolante.

7- Trabalho de Conclusão da Disciplina

- Elaboração de Plano Geral de Manutenção Elétrica para uma Indústria.

METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Aula expositiva, estudos / pesquisas em grupo, demonstrações, aulas práticas e visitas técnicas

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ Avaliação escrita, trabalhos, avaliações práticas em laboratório.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco
- ❑ Marcador para quadro branco
- ❑ Laboratório específico
- ❑ Data show
- ❑ Equipamentos: Multímetros, megômetros, voltímetros, amperímetros, Alicate volt-amperímetro, micrometros, teste de rigidez dielétrica de óleos, motores, transformadores, termovisor, termômetros de mira laser.
- ❑ Ferramentas: chave de fenda, alicates universais, alicate de corte, alicates de bico.

BIBLIOGRAFIA

- ❑ BRANCO, Filho Gil. **O planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.
- ❑ MORÁN, Angel Vázquez. **Manutenção Elétrica Industrial**. Salvador: Editora Gráfica, 2005
- ❑ RODRIGUES, Marcelo. **Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica**. Curitiba: Base Editorial, 2010.
- ❑ ALMEIDA, Jeison E. **Motores Elétricos- Manutenção e Testes**. Editora Hemus, 2004.