

PLANEJAMENTO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	CÓDIGO: GMEC 7403IT	CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
PERÍODO: 7º	CRÉDITOS: 3	TOTAL H/A NO SEMESTRE: 54

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS	
TEÓRICA: 3	DISCIPLINA: MECÂNICA DOS FLUIDOS	CÓDIGO: GMEC7008IT
PRÁTICA: 0	DISCIPLINA:	CÓDIGO:
ESTÁGIO: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -

OBJETIVOS GERAIS:

Capacitar o estudante a resolver problemas profissionais relativos a manutenção, bem como organizar a Manutenção, especificar e escolher os lubrificantes para uso industrial.

EMENTA:

Conceitos básicos de manutenção. Tipos de manutenção. Obtenção de óleos básicos. Características dos óleos e das graxas lubrificantes. Aditivos. Dispositivos e métodos de aplicação dos lubrificantes. Reciclagem dos óleos lubrificantes. Lubrificação dos órgãos de máquina. Recondicionamento e substituição de peças. Fluidos de corte. Armazenagem dos lubrificantes. Normas Técnicas. Atividades de campo. Visita a setores de manutenção industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Conceitos de Manutenção:** Definições, tipos, finalidades. Características e vantagens da manutenção. Objetivos da manutenção. Montagem das oficinas de manutenção.
- 2. Tipos de Manutenção:** Preventiva - objetivos, finalidade, sistemas de controle. Corretiva - Objetivos, finalidade, sistemas de controle
- 3. Obtenção de Óleos Básicos e suas Propriedades:** Tipos de Petróleo - Origem - Tipos de Cadeias de Hidrocarboneto. Extração e Beneficiamento: Métodos. Atrito. Propriedades dos Lubrificantes. Estudo da Viscosidade - Uso de Tabelas de Conversão. Índice de Viscosidade - Fórmula de Dean e Davis. Utilização do Normograma para determinação do IV. Mistura de Óleos - Utilização da Curva de Mistura. Traçado da Curva Viscosidade / Temperatura Utilizando a Carta ASTM D- 341-43.
- 4. Características dos Óleos e das Graxas Lubrificantes:** Controle de qualidade dos óleos - testes de laboratório. Controle de qualidade das graxas - testes de laboratório. Testes extrema pressão.
- 5. Aditivos e Aditivação:** Aplicações. Tipos. Formulação dos óleos lubrificantes. Aplicações dos diversos tipos de óleos lubrificantes industriais. Aplicações dos diversos tipos de graxas. Óleos automotivos. Classificação SAE, API, AGMA, DIN, DAVID BROW. Óleos Sintéticos: Tipos, Aplicações.
- 6. Dispositivos e Métodos de Aplicação dos Lubrificantes:** Métodos rudimentares. Depósito de lubrificantes. Sistemas de lubrificação convencionais. Sistemas modernos - Lubrificação centralizada.
- 7. Reciclagem dos Óleos Lubrificantes:** Métodos – objetivos. Comparação entre óleos reciclados e óleos provenientes de mistura de óleos novos.

8. Lubrificação de Órgãos de Máquinas: Lubrificação em mancais de deslizamento: Recondicionamento dos sistemas Eixo Mancais. Determinação da folga e da espessura do filme de óleo. Lubrificação dos mancais de rolamento; Estudo dos mancais de rolamento, sua aplicação, tipos de mancais, sua montagem e desmontagem. Lubrificação de engrenagens. Fluidos hidráulicos..

9. Recondicionamento e Substituição de Peças: Métodos convencionais de recondicionamento. Substituição de peças: cuidados na desmontagem e montagem. Utilização de ferramentas especiais. Análise de defeitos: suas causas, aspectos e controle, instrumentação utilizada para detectar defeito.

10. Fluidos de Corte: Tipos, aplicações, propriedades, aditivos. Cuidados com o preparo e o manuseio. Controle de qualidade, reciclagem dos fluidos de corte.

11. Armazenagem de Lubrificantes: Métodos de armazenagem - cuidados especiais no pátio de armazenagem.

12. Normas Técnicas: Codificação e classificação

METODOLOGIA:

- Aulas teóricas expositivas apoiadas na bibliografia indicada. Resolução de exercícios.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas e seminários. Resolução de problemas e questões teóricas, expostas pelo professor em sala de aula bem como testes de Laboratórios e Seminários.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

1. MOURA, Carlos R. Santos e CARRETEIRO, Ronald - **Lubrificantes e lubrificação**– Ed. LTC, 1975.
2. DRAPINSK, Januz - **Manual de Manutenção Mecânica Básica** - Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1975
3. **MANUAL DO PROJETISTA DE MÁQUINAS**– PROTEC – Ed. F. Provenza, 1996

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES (no mínimo 5):

1. HIGGINS, L. e MORROW, Lester Coridon – Maintenance Engineering Handbook Ed. McGraw-Hill do Brasil, 2013
2. SHELL BRASIL. **Manual Técnico de Lubrificantes**. Rio de Janeiro: ano desconhecido.
3. **SKF ROLAMENTOS S.A. Catálogo General 2800** Sp. Guarulhos: SKF, 1973.
4. **Telecurso 2000**. Curso profissionalizante – Manutenção, Editora Globo SA, 2000.
5. **Telecurso 2000**. Profissionalizante-Manutenção. Análise de lubrificantes por meio da técnica ferrográfica, Editora Globo AS, 2010.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:

Sergio Mauricio Campos Januário

COORDENADOR DO CURSO:

Alexandre Magno de Souza Sant'Anna

REVISADO EM: ____/____/____