



Universidade do Estado do Pará  
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia  
Curso de Graduação em Engenharia de Produção

<b>DISCIPLINA:</b>	Engenharia e Gestão de Manutenção	<b>CÓDIGO:</b>	DENG0025
--------------------	-----------------------------------	----------------	----------

<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>TOTAL:</b>	60h	<b>CRÉDITOS:</b>	3
			*cada crédito corresponde a 20horas de aula	
	<b>TEÓRICA:</b>	60h		
	<b>PRÁTICA:</b>	Não há.		
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>	Estatística e Probabilidade para Engenharia II e Pesquisa Operacional II			

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA:** Capacitar o participante no planejamento, organização, monitoramento e otimização das tarefas de manutenção de unidades de produção, de modo a proporcionar aos alunos uma visão integrada dos conceitos, técnicas e estratégias mais utilizadas na Gestão da Manutenção.

Promover no aluno as seguintes habilidades e competências de acordo com as novas DCN's (2019) e competências em Engenharia de Produção:

#### COMPETÊNCIAS

- Capacidade de abstração para construção de modelos de representação do funcionamento de objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Capacidade de perceber oportunidades de desenvolvimento de novas soluções em Engenharia;
- Capacidade de aplicar diferentes abordagens na solução de um mesmo problema;
- Capacidade de estratificar um problema de Engenharia em componentes mais elementares, de modo a facilitar sua solução;
- Capacidade de analisar estados anteriores e de prever estados futuros de objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Capacidade de lidar com a incerteza e com imprevisibilidade de comportamento de objetos e de fenômenos de interesse em Engenharia;
- Capacidade de abstração para construção de modelos de simulação do funcionamento de objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Ser capaz de utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- Ser capaz de planejar e gerenciar sistemas de qualidade.

#### HABILIDADES

- Habilidade em perceber relações causais entre objetos e em fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em perceber padrões de configuração e comportamento entre objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade de estabelecer relações de estimação e quantificação de grandezas relativas a objetos e fenômenos de interesse em Engenharia;

- Habilidade em perceber e estabelecer relações quantitativas-qualitativas (funcionalidade, dependência, hierarquia, etc.) entre objetos e em fenômenos de interesse em Engenharia;
- Habilidade em perceber relações funcionais de objetos e em fenômenos de interesse em engenharia.

#### **ATITUDES**

- Postura proativa;
- Postura de persistente e continuidade da solução de problemas;
- Postura de busca de melhorias progressivas no desempenho de produtos e processos;
- Postura de busca permanente da eficiência e da eficácia;
- Postura reativa.

**EMENTA:** Organização da Manutenção; Gestão da Manutenção; Confiabilidade; MPT e MCC.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

##### **1. ORGANIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO**

- 1.1. Posicionamento e estrutura da manutenção;
- 1.2. Relação entre qualidade e manutenção;
- 1.3. Planejamento das atividades de manutenção.

##### **2. GESTÃO DA MANUTENÇÃO**

- 2.1. Custos da manutenção e custos de paragem;
- 2.2. Tipos de manutenção;
- 2.3. Indicadores de eficiência em manutenção, tempo médio entre avarias; tempo médio de reparação, manutenibilidade; disponibilidade, confiabilidade.

##### **3. CONFIABILIDADE**

- 3.1. Introdução à física das avarias;
- 3.2. Função de risco;
- 3.3. Confiabilidade de componentes;
- 3.4. Modelos de avaria;
- 3.5. Aplicações da estatística das avarias em manutenção;
- 3.6. Diagrama de blocos de fiabilidade;
- 3.7. Análise de riscos em manutenção: FMEA;
- 3.8. Aplicação de métodos estatísticos para analisar dados de tempos de vida.

##### **4. MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL (MPT) E MANUTENÇÃO CENTRADA EM CONFIABILIDADE (MCC)**

- 4.1. Manutenção Produtiva Total;
- 4.2. Perdas que o MPT permite eliminar;
- 4.3. Pilares do MPT;
- 4.4. O papel do operador;
- 4.5. MCC e Indicadores de desempenho.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KARDEC, Alan; CARVALHO, Cláudio. **Gestão Estratégica e Terceirização**. Rio de Janeiro: Qualitymark – ABRAMAN, 2002.

KARDEC, Alan; RIBEIRO, Haroldo. **Gestão Estratégica e Manutenção Autônoma**. Rio de Janeiro: Qualitymark ABRAMAN, 2009.

KARDEC, Alan; LAFRAIA, João Ricardo. **Gestão estratégica e confiabilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark – ABRAMAN, 2002.

KARDEC, Allan; NASCIF, Júlio. **Manutenção – Função Estratégica**. 4ª Edição: Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2013.

PELLICIONE, André da Silva et al. **Análise de Falhas em Equipamentos de Processo: Mecanismos de Danos e Casos Práticos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014.

SELEME, Robson, **Manutenção Industrial: Mantendo a Fábrica em Funcionamento**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

SERRA, Eduardo Torres, (org.), **Análise de Falhas em Materiais Utilizados no Setor Elétrico: Seleção de Casos**. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 2015.

SHIGUNOV, Alexandre Neto e SCARPIM, João Augusto. **Terceirização em Serviços de Manutenção Industrial**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GONÇALVES, Edson. **Manutenção Industrial - Do Estratégico ao Operacional**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2015.

KARDEC, Alan; ARCURI, Rogério; CABRAL, Nelson. **Gestão Estratégica e Avaliação de Desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark – ABRAMAN, 2002.

MACHIORATO, Alexa. **Gestão Hospitalar: Serviços de Higiene, Limpeza e Manutenção**. Curitiba: InterSaber, 2017.

NASCIF, Julio, KARDEC, Alan. **Manutenção: função estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

PEREIRA, Mário Jorge. **Engenharia da Manutenção: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2011.