

<b>CURSO: Engenharia Mecânica</b>	
<b>UNIDADE CURRICULAR: Manutenção Industrial</b>	<b>Código: CEM.062</b>
<b>PERÍODO LETIVO: 9º</b>	<b>CARGA HORÁRIA: 60 h</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>GERAL:</b> Preparar os engenheiros mecânicos a atuar nas áreas de engenharia de manutenção e em coordenação/acompanhamento e avaliação de recuperação, reformas, e modernização de máquinas e equipamentos; Criar sistemas de manutenção, modificar estruturas organizacionais; Resolver problemas de manutenção.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b> Capacitar os estudantes para dominar as técnicas e procedimentos requeridos para atuar no campo da gestão da manutenção; incluindo as ações de gestão, métodos e técnicas de manutenção, diagnóstico, logística e para selecioná-lo(s) e aplicá-lo(s) de forma apropriada; conhecer processos de gerenciamento relacionados com sistemas de manutenção industrial; contribuir para o aumento da disponibilidade e produtividade; garantir condições de segurança ao homem e ao meio ambiente em relação as atividades de manutenção, atuar no projeto para a manutenibilidade.</p> <p>Capacitar os estudantes para dominar as técnicas e procedimentos requeridos para atuar no campo da gestão da manutenção; incluindo as ações de gestão, métodos e técnicas de manutenção, diagnóstico, logística e para selecioná-lo(s) e aplicá-lo(s) de forma apropriada; conhecer processos de gerenciamento relacionados com sistemas de manutenção industrial; contribuir para o aumento da disponibilidade e produtividade; garantir condições de segurança ao homem e ao meio ambiente em relação as atividades de manutenção, atuar no projeto para a manutenibilidade.</p>	
<p><b>EMENTA:</b> Evolução da manutenção e Atribuição da engenharia de manutenção, manutenibilidade, Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade: manutenção centrada em confiabilidade (MCC), Ferramentas para análise de falha: Árvore de falha (FTA), análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA), árvore de eventos (ET), Terceirização de serviços de manutenção, Técnicas preditivas: Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade estrutural, de ruído, de vibrações, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas.</p>	
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b>	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
<b>Evolução da manutenção:</b> Histórico da manutenção, Atribuição da engenharia de manutenção, manutenibilidade.	4h
<b>Gestão estratégica da manutenção:</b> Manutenção estratégica, Conceito moderno de manutenção, Papel da manutenção no sistema da qualidade da organização.	4h
<b>Tipos de manutenção:</b> Manutenção Corretiva, Preventiva, Preditiva, Detectiva e Manutenção para produtividade total.	8h
<b>Planejamento e organização da manutenção:</b> Recursos humanos, Custos, Estrutura organizacional da manutenção e Sistemas de controle de manutenção.	6h
<b>Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade:</b> Confiabilidade, Manutenibilidade, Disponibilidade e Principais ferramentas de aumento da confiabilidade.	4h
<b>Análise de falha:</b> Análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA)	6h
<b>Árvore de falha (FTA)</b>	4h
<b>Árvore de eventos (ET)</b>	4h
<b>Terceirização de serviços de manutenção:</b> Conceitos básicos, Contratação na industria brasileira, Tendência da terceirização, Formas de contratação, Estrutura contratual.	6h
<b>Técnicas preditivas:</b> Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade	14h

estrutural, de ruído, de vibrações, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas.					
<b>ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM:</b> Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.					
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS:</b> Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.					
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:</b>					
CRITÉRIOS: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.					
INSTRUMENTOS: Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
<b>Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
Engenharia de Manutenção: Teoria e Prática	Pereira, Mário Jorge	1ª	Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2009
Manutenção Centrada na Confiabilidade - Manual de Implementação	Siqueira, Iony Patriota	1ª	Rio de Janeiro	Quality Mark	2005
Técnicas de Manutenção Preditiva – Vol 1	Nepomuceno, L.X.	-	São Paulo	Edgard Blucher	2002
Técnicas de Manutenção Preditiva – Vol 2	Nepomuceno, L.X.	-	São Paulo	Edgard Blucher	1999
<b>Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção	Branco Filho, Gil	1ª	Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2008
Equipamentos Mecânicos – Análise de Falhas e Solução de Problemas	Luiz Otávio Amaral Affonso	1ª	Rio de Janeiro	Quality Mark	2006
Machinery Failure Analysis Handbook	Afonso, Luiz Otávio Amaral	-	USA	Gulf Publishing Company	2006
Practical Machinery Management for Process Plants, Vol. 3: Machinery Component Maintenance and Repair	Bloch, Heinz P.; Geitner, Fred K.	3ª	USA	Gulf Publishing Company	2004
Manutenção Função Estratégica	Nascif, Julio, Kardec, Allan	2ª	Rio de Janeiro	Quality Mark	2001
Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada	Norton, Robert L.	2ª	Porto Alegre	Bookman	2004