

DEPARTAMENTO: Tecnologia Industrial**DISCIPLINA:** Gestão da Manutenção**SIGLA:** 8GEM003**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 36h**TEORIA:** 36h**PRÁTICA:** 00h**CURSO:** Engenharia de Produção - Habilitação Mecânica**PRÉ-REQUISITOS:****EMENTA:**

Sistemas de Manutenção: corretiva, preventiva, preditiva e manutenção produtiva total (TPM). Análise de falhas em máquinas e equipamentos.

PLANO DE ENSINO - Semestre 2024/1**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Possibilitar ao acadêmico o conhecimento necessário sobre os Modelos de Gestão da Manutenção e as Técnicas de Manutenção. Conhecer também os tipos de falhas e os métodos de análise de falhas aplicados nas indústrias e instituições. Sensibilizar o aluno da importância dos sistemas de manutenção nas organizações.

Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)

- Familiarizar o aluno com a Gestão da Manutenção, através das técnicas de manutenção, dos modelos de gestão, dos métodos de análises de falhas em máquinas e equipamentos, da informatização e da aplicação da qualidade na manutenção.
- Consolidar os fundamentos estudados previamente em Sistemas Produtivos, Máquinas e Ferramentas e Análise de

Custo, relacionados com os fundamentos da Gestão da Manutenção.

- Desenvolver o senso crítico sobre a importância da Gestão da Manutenção e a sua influência nos sistemas produtivos e organizacionais.

Dar subsídios para o aluno explorar possíveis aplicações das ferramentas de Gestão da Manutenção.

Cronograma de Atividades

Conteúdo	CH	Formato	Atividade avaliativa
1. Introdução 1.1. Apresentação da disciplina 1.2. Metodologia de ensino utilizada 1.3. Avaliação	2h	Presencial	Avaliação 1
2. Conceitos Básicos 2.1. Estabilidade do processo 2.2. Trabalho x Desperdício	2h	Presencial	
2. Conceitos Básicos 2.3. Qualidade e Produtividade 2.4. Capacidade do processo	2h	Presencial	
2. Conceitos Básicos 2.4. Capacidade do processo	2h	Presencial	
2. Conceitos Básicos 2.5. Eficácia Global do Equipamento (OEE)	2h	Presencial	
3. Sistemas de Manutenção 3.1. Manutenção Corretiva	2h	Presencial	Avaliação 1
3. Sistemas de Manutenção 3.2. Manutenção Preventiva	2h	Presencial	
3. Sistemas de Manutenção 3.3. Manutenção Preditiva	2h	Presencial	
3. Sistemas de Manutenção 3.4. Manutenção Produtiva Total (TPM)	2h	Presencial	
3. Sistemas de Manutenção 3.5. Manutenção Centrada na Confiabilidade	2h	Presencial	

Conteúdo	CH	Formato	Atividade avaliativa
4. Análise de Falhas em Máquinas e Equipamentos 4.1. Os Tipos de Falhas 4.2. Métodos para Análise de Falhas	2h	Presencial	Avaliações 1 e 2
4. Análise de Falhas em Máquinas e Equipamentos 4.2. Métodos para Análise de Falhas	2h	Presencial	
4. Análise de Falhas em Máquinas e Equipamentos 4.3. Métodos Estatísticos para Análise de Falhas	2h	Presencial	
4. Análise de Falhas em Máquinas e Equipamentos 4.4. Análise de Falha por Erro Humano	2h	Presencial	
Avaliação 2: Apresentação de Artigo Científico (Equipes)	2h	Presencial	
Avaliação 2: Apresentação de Artigo Científico (Equipes)	2h	Presencial	Avaliações 1, 2 e 3
Avaliação 3: Apresentação de Plano de Manutenção de Máquina (Equipes)	2h	Presencial	
Avaliação 3: Apresentação de Plano de Manutenção de Máquina (Equipes)	2h	Presencial	
Avaliação 1: Média dos Testes Diários (Individual)		Presencial	
CH Total Teórico-Prática – 36h*	36h*		

Sistema de Avaliação**Sistema de Avaliação**

A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

- Avaliação 1: Média dos testes diários individuais realizados sobre conteúdo ministrado (atividade Individual) (60%) (Datas previstas para os Testes: 12/03/2024 a 04/06/2024; Média dos Testes: 25/06/2024);
- Avaliação 2: Apresentação de Artigo Científico pesquisado (Portal de Periódicos CAPES/MEC: <http://www.periodicos.capes.gov.br>) e entrega da Apresentação do Artigo Científico pesquisado (atividade de Equipe) (20%) (Datas previstas para apresentação: 04/06/2024 e 11/06/2024);
- Avaliação 3: Apresentação de Plano de Manutenção para Máquina Industrial. Entrega do Plano de Manutenção (atividade em Equipe) (20%) (Datas previstas para apresentação: 18/06/2024 e 25/06/2024);
- A Prova de Exame Final, caso aplicável, será realizada no período previsto no Calendário Acadêmico da UDESC (09/07/2024), no horário da aula da disciplina e na sala de aula da disciplina.

Metodologia de Ensino-Aprendizagem**Metodologia de Ensino-Aprendizagem**

Todas as aulas, presenciais ou não presenciais (síncronas ou assíncronas), serão realizadas da seguinte forma: serão apresentados slides previamente elaborados pelo professor sobre o conteúdo da aula. No momento oportuno da apresentação do conteúdo previsto, poderão ser apresentados vídeos, imagens, dentre outros recursos, com o objetivo de complementar a aprendizagem e contextualizar com a prática industrial. O professor poderá interromper a sua apresentação caso algum aluno tenha dúvidas para maiores esclarecimentos. Está prevista a resolução de exercícios durante a aula. Após as aulas não presenciais (síncronas ou assíncronas), o vídeo será disponibilizado na Sala de Aula Virtual da disciplina no Moodle (BBB – BigBlueButton) para que todos os alunos possam acessar a qualquer momento.

Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via, Sala de Aula Virtual da disciplina no Moodle (BBB – BigBlueButton), Microsoft Teams, vídeo chamada no WhatsApp ou presencialmente na Sala dos Professores, mediante agendamento prévio. O agendamento dos horários deve ser realizado pelo(a) acadêmico(a) com o professor via e-mail institucional da UDESC (sandro.keine@udesc.br) ou via WhatsApp (+55 47 99618-0957), e os mesmos terão duração de 15 minutos.

Os períodos para agendamento de atendimento são: segundas-feiras às sextas-feiras, das 18:00 às 19:00 horas. Excepcionalmente poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.

Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

Para auxiliar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem, poderão ser utilizados os seguintes recursos: vídeos, apresentações (slides), animações, *serious games*, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, e-books, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e/ou Microsoft Teams. Sempre que possível, poderão ser realizadas visitas técnicas em Empresas.

As aulas não presenciais síncronas serão realizadas na plataforma BigBlueButton (BBB) do Moodle.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e Art. 220, recorrer a meios fraudulentos com o propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX – convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X – convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia Básica

PEREIRA, Mário Jorge. **Engenharia de manutenção: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 228 p.

PEREIRA, Mário Jorge. **Técnicas avançadas de manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

BRANCO FILHO, Gil. **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 257 p.

Bibliografia Complementar

NASCIF, Júlio; DORIGO, Luiz Carlos. **Manutenção orientada para resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. ix, 276 p.

BRANCO FILHO, Gil. **Custos em manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 144 p.

TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi. **TPM/MPT: manutenção produtiva total**. São Paulo: IMAM, 1993. 322 p.

BRANCO FILHO, Gil. **Indicadores e índices de manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 148 p.

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção: função estratégica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, c2001. 341 p.

KARDEC, Alan et al. **Gestão de ativos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014. xviii, 353 p.

SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Manual Prático da Manutenção Industrial**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

CARRETEIRO, Ronald P.; BELMIRO, Pedro Nelson A. **Lubrificantes & lubrificação industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xxviii, 504 p.

SIQUEIRA, Iony Patriota de. **Manutenção Centrada na Confiabilidade: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

UGGIONI, Natalino. **Hidráulica industrial**. Porto Alegre: Sagra, 2002.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 8.ed. Nova Lima: INDG, 2004. 256 p.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Centro de Educação do Planalto Norte (CEPLAN)
Curso de Engenharia de Produção – Habilitação Mecânica