

Curso:	Tecnologia em Automação Industrial			Semestre:	2018.2
Unidade Curricular:	Metrologia e Desenho Assistido por Computador			Código:	MDA
Período Letivo:	1º	Carga Horária:	120 horas	Créditos:	6
Professor:	Esp. Carlos Eduardo Gomes				

1. Ementa

Conceitos básicos de metrologia. Sistema Internacional de Unidade. Operações e técnicas de medição. Erros e incertezas de medição. Seleção do Instrumento de Medição. Instrumentos para metrologia dimensional: escala, paquímetro, micrômetro. Normas ABNT e INMETRO. Normas Técnicas (NBR, normas internacionais). NRs. Fundamentos de desenho (noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com segmentos, operações com ângulos). Instrumentos de desenho. Noções de proporção: unidades de medida e escala. Vistas ortográficas. Perspectivas. Cotagem. Cortes. Vistas Auxiliares. Supressão de Vistas. Geometria plana: ponto, reta, semirreta, segmento de reta, ângulos, construção de bissetriz e linhas perpendiculares. Triângulos e relações proporcionais dos triângulos. Formatos do papel e legenda. Desenho de Detalhes e Desenhos de Conjunto. Definição, características e aplicação de sistemas CAD. Tipos de modelos criados em sistemas CAD. Interface do software; configuração do ambiente de trabalho: limites da área gráfica, texto, cotas, tipos de linha, cores, layers (camadas), sistema de coordenadas do usuário (UCS); objetos gráficos: criação, visualização, edição e propriedades; hachuras; controle de escalas; figuras regulares e irregulares; criação de blocos; atributos; recursos básicos para plotagem; elaboração de layouts para impressão. Desenhos de detalhes e de conjunto (montagem e vista explodida). Desenho de elementos de máquinas; Geração de sólidos e alterações. Modelagem. Impactos ambientais advindos da utilização de equipamentos de informática.

2. Objetivo

Capacitar o aluno a:

- Executar medições dimensionais básicas, com a utilização de instrumentos;
- Ler e interpretar desenhos técnicos básicos;
- Confeccionar desenhos técnicos básicos, de acordo com as normas técnicas;
- Confeccionar desenhos técnicos básicos, de acordo com as normas técnicas e com a utilização de ferramentas de desenho assistido por computador (CAD).

3. Conteúdo Programático

Unidades Temáticas	C.H
<p style="text-align: center;">UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos Básicos de Metrologia. - Arredondamento Numérico NBR 5891 - Algarismos Significativos. - Rejeição de Números em Amostras. - Sistema Internacional de Unidade, (definição e conversões). - Operações e técnicas de medição (fatores que influenciam na medição, medição direta e indireta). - Seleção do Instrumento de Medição (tamanho, forma e frequência de medição). - Instrumentos de medição: régua, paquímetro e micrômetro. - Fundamentos de Desenho Técnico(Instrumentos utilizados). - Tipos de Linhas NBR 8403. - Escalas: Real, Ampliação e Redução NBR 8196. - Caligrafia Técnica NBR 6492. - Representação de sólidos em vistas Ortográficas. - Cortes (Total, Meio Corte e Parcial). - Vista Auxiliar e Supressão de Vistas(Conceito e Aplicação). - Desenho de Conjunto(Detalhes, Escalas e simbologia). 	60

UNIDADE II	60
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução ao AutoCAD – Ambiente de trabalho. - Comandos básicos: linha, círculo, ponto e polígonos. - Comandos de edição: Zoom, Seleção (envolvente e cortante), Trim, Explode etc. - Unidades básicas unitárias de desenho (milímetros e polegadas). - Criação de camadas – Layers. - Propriedades de camadas (cores, congelar, apagar e impressão). - Tipos de linhas (contínua, tracejada, traço ponto etc). - Impressão: escalas real, ampliação e de redução. - Impressão em todos os formatos de papel. - Criação de janelas de impressão (Viewports) - Espessura de linhas (Penas) Lineweight. - Configuração de cotagens lineares e angulares (Dimension Style). - Sistema de referência de orientação (Units). - Configuração de altura de caracteres (Height). - Comandos diversos: Array, Copy, Offset e Mirror. - Hachuras (Hatch). - Desenho de Elementos de Máquinas. - Desenho de detalhes e Conjuntos. - Modelagem 3D. 	
4. Metodologia	
<p>A disciplina será ministrada em aulas expositivas com utilização de quadro e equipamento multimídia (quando necessário), com a participação efetiva do aluno. Realização de atividades que demonstrem a prática do conteúdo no contexto do curso e buscando a interdisciplinaridade com outras áreas.</p>	
5. Avaliação	
<p>A avaliação será de forma contínua, mediante a participação dos alunos nas atividades propostas dentro e fora da sala de aula, caracterizando-se como avaliações complementares, estas sendo parte das notas do semestre conforme demonstrativo abaixo:</p> <p>Avaliação Complementar (AC) + Avaliação Básica 1 (AB-1) = N1(Nota do 1º Bimestre)</p> <p>Avaliação Complementar (AC) + Avaliação Básica 2 (AB-2) = N2(Nota do 2º Bimestre)</p> <p>MF – Média Final = (N1 + N2)/2</p>	
6. Recursos didáticos	
<ul style="list-style-type: none"> • Datashow; • Uso de recursos da Internet; • Laboratório de Informática; • Lousa. 	
7. Bibliografia Básica	
<p>FRENCH, Thomas. E. VIERCK, Charles J. Desenho Técnico. 19 ed. São Paulo: Globo, 2002.</p> <p>LIRA, Francisco Adval. Metrologia na Indústria. 8 ed. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho técnico sem prancheta com Autocad 2010. 1 ed. Florianópolis: Visual Book, 2010.</p>	
8. Bibliografia Complementar	
<p>ALBERTAZZI, Armando. SOUSA, André R. de. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1 ed. São Paulo: Manole, 2008.</p> <p>RIBEIRO, Antônio C. PERES, Mauro P. IZIDORO, Nacir. Desenho Técnico e AutoCAD. São Paulo: Pearson do Brasil, 2013.</p> <p>SCHNEIDER, W. Desenho Técnico Industrial. 1 ed. São Paulo: Hemus, 2009.</p> <p>TOLEDO, José C. de. Sistemas de Medição e Metrologia. 1 ed. Curitiba: InterSberes, 2014.</p> <p>ZATTAR, Isabel Cristina. Introdução ao Desenho Técnico. 1 ed. Curitiba: InterSberes, 2016.</p>	