

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA SUBSEQUENTE
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	
Código:	SMEC.01
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 40 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	---
Semestre:	1
Nível:	Médio/Técnico
EMENTA	
A importância do desenho mecânico na indústria; uso de instrumentos e equipamentos para desenho; simbologias técnicas. Figuras geométricas e concordâncias. Polígonos inscritos e circunscritos. Divisão de segmentos iguais e proporcionais. Escalas. Representação de desenhos técnicos e mecânicos: perspectivas e projeções ortogonais. Escolha e Supressão de vistas. Cotagem. Vistas auxiliares. Cortes e seções. Leitura e interpretação de desenhos mecânicos. Desenhos de elementos de máquinas. Planificação de superfícies. Estado de superfícies. Tolerâncias geométricas e dimensionais.	
OBJETIVOS	
• Compreender o valor do Desenho Mecânico na Indústria; • Desenvolver habilidades com o uso de instrumentos e materiais de desenho técnico (esquadros, régua, transferidores, compassos, escalímetros, pranchetas, lapiseiras e grafites, borrachas, gabaritos); • Conhecer normas da associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT; • Identificar e aplicar as normas técnicas (NBR's 16752,16861, 8196, 100126,10067, 12298,9409, 14699) nacionais e internacionais para o desenho mecânico; • Representar graficamente peças mecânica através de perspectiva e projeções ortogonais; • Executar esboço e desenho definitivo de peças mecânicas; • Distribuir as cotas corretamente nos desenhos de peças; • Identificar e aplicar corretamente os diferentes tipos de cortes; • Compreender os princípios da tolerância geométrica e dimensional.	
PROGRAMA	

UNIDADE I. Introdução ao desenho técnico mecânico:

- A importância do desenho técnico mecânico para a indústria moderna;
- Normas para dimensionamento do papel (formatos folha de desenho) (NBR 16752);
- Linhas: tipos e emprego (NBR 8403).

UNIDADE II. Desenho geométrico:

- Instrumentos de desenho técnico;
- Retas paralelas e perpendiculares;
- Mediatrizes e bissetrizes;
- Divisão de segmentos iguais e proporcionais;
- Polígonos regulares inscritos e circunscritos;
- Concordância de circunferências e arcos.

UNIDADE III. Projeções cilíndricas:

- Objetivo do desenho em perspectiva;
- Métodos de construção da perspectiva cilíndrica oblíqua (cavaleira) com instrumentos e croquis (mão livre);
- Métodos de construção da perspectiva isométrica (projeção cilíndrica Axonométrica) com instrumentos e croquis (mão livre).

UNIDADE IV. Projeções cilíndricas ortogonais:

- Conceito de projeção;
- Representação em múltiplas vistas;
- Vistas necessárias e suficientes (supressão de vistas) e escolha das vistas.

UNIDADE V. Normas para representação de projeções (NBR 10067):

- Representação de vistas no primeiro e terceiro diedros;
- Linhas de centro;
- Eixos de simetria;
- Sinais indicativos;
- Diagonais cruzadas;
- Supressão de vistas.

UNIDADE VI. Escalas e dimensionamento:

- Objetivo do uso de escalas;
- Tipos de Escalas e representação no desenho técnico;
- Aplicação de escalas de redução e de ampliação em desenhos de perspectivas e projeções ortogonais;
- Elementos da cotagem (NBR 10126);
- Disposição das cotas nos desenhos (NBR 10126).

UNIDADE VII. Cortes e secções:

- Corte total, corte em desvio, meio corte, corte parcial, corte rebatido, secção sobre a vista, secção com a vista interrompida e secção fora da vista;
- Hachuras;
- Modos de cortar as peças;
- Regras gerais em corte;

- Omissão de corte: peças e partes de peças que não podem ser representadas em corte.

- Seções e encurtamento.

UNIDADE VIII. Vistas especiais:

- Vistas auxiliares;

- Vista parcial;

- Vista auxiliar simplificada.

UNIDADE IX. Desenho de elementos de máquinas:

- Desenho e cálculo de roscas, parafusos, porcas, arruelas e rebites;

- Desenho e cálculo de recartilhas;

- Desenho de tipos e modelos de chavetas e molas;

- Desenho de cames, polias correias, rolamentos e rodas dentadas (dentes retos, helicoidais, cônica de dentes retos, cônicas de dentes helicoidais, parafusos sem fim e cremalheiras).

UNIDADE X. Tolerâncias:

- Representação de tolerância geométrica;

- Representação de tolerância dimensional.

UNIDADE XI. Desenhos e interpretação de projetos:

- Desenhos de conjuntos;

- Desenhos de detalhes;

- Perspectiva explodida.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas sobre os conteúdos descritos no programa aliado com a execução prática de desenhos em perspectivas e de projeções ortogonais, aplicando recursos de desenhos livres de escala “a mão livre” e/ou a utilização de ferramentas para aplicação de desenhos com precisão de tal forma que seja aplicado os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador, projetor multimídia, esquadros, réguas, folha de papel reticulado, folha de A3 e A4.

AVALIAÇÃO

A metodologia avaliativa será composta de avaliações qualitativas e quantitativas que possibilitem o aluno evoluir no conhecimento prático e teórico abordado em sala de aula através da aplicação de exercícios que possibilitem o mesmo a adquirir um olhar profissional acerca dos temas abordados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN 8521615221.
2. STRAUHS, Faimara do Rocio. **Desenho técnico**. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112 p. ISBN 9788579055393.

3. MICELI, Maria Teresa. **Desenho técnico básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 2004. 143 p. ISBN 8521509375.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILVA, Eurico de Oliveira e. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: E.P.U, 2009. 130 p. (Desenho técnico). ISBN 9788512280103.
2. MANFÉ, Giovanni. **Desenho técnico mecânico**: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004. 262 p. ISBN 8528900096.
3. PACHECO, Beatriz de Almeida; SOUZA-CONCILIO, Ilana de Almeida; PESSOA FILHO, Joaquim. **Desenho técnico**. Editora Intersaberes. Livro. (230 p.). ISBN 9788559725131. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559725131>. Acesso em: 13 Oct. 2020.
4. FRENCH, Thomas Ewing. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p. ISBN 8525007331.
5. RODRIGUES, Alessandro Roger *et al.* **Desenho técnico mecânico**: projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 473 p. ISBN 9788535274233

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
