

PLANEJAMENTO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: DESENHO	CÓDIGO: GDES 7001IT	CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
PERÍODO: 1º	CRÉDITOS: 4	TOTAL H/A NO SEMESTRE: 72

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS	
TEÓRICA: 4	DISCIPLINA: SEM PRÉ-REQUISITO	CÓDIGO: -
PRÁTICA: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -
ESTÁGIO: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -

OBJETIVOS GERAIS:

Desenvolver a capacidade de representar graficamente objetos, com e sem auxílio de instrumentos, pelo método das projeções ortogonais e perspectivas. O objetivo inclui utilizar corretamente as convenções adotadas pelas Normas Técnicas Brasileiras.

EMENTA:

Desenho técnico como linguagem universal. Adestramento no uso de material e instrumentos de desenho. Padronização e normalização. Desenho de letras e símbolos. Dimensionamento. Cotação de desenhos. Esboço cotado. Projeções ortogonais. Vistas ortográficas principais. Vistas auxiliares. Perspectivas paralelas ou axonometria. Leitura e interpretação de desenhos. Elementos básicos de geometria descritiva. Sistema projetivo de Gaspard Monge. Estudo projetivo do ponto, da reta e do plano. Métodos descritivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Desenho Técnico como Linguagem Gráfica Universal

1.1. O desenho técnico como linguagem gráfica universal no registro e na transmissão de informações relativas à forma, grandeza e posição. Características e classificação dos desenhos empregados na engenharia.

1.2. O material de desenho. Utilidade, escolha, verificação e preparo dos equipamentos. Manuseio do instrumental de desenho.

2. Padronização e Normalização

2.1. Importância e necessidade da padronização dos desenhos

2.2. Padronização dos formatos de folhas para a execução do desenho.

2.3. Padronização na representação de linhas; tipos e grossuras. Convenções empregadas na indicação de rupturas, chapas, eixos e tubos.

2.4. Normas Brasileiras.

3. Desenho de Letras e Símbolos

3.1. Letreiros, títulos e legendas. Técnicas para o traçado de linhas a mão livre e com o auxílio de instrumentos. Letras padronizadas do tipo bastão simples. Linhas convencionais.

3.2. Caligrafia Técnica. Normalização e proporções. Altura, espessura, inclinação e espaçamento de letras.

4. Elementos Básicos da Geometria Descritiva

4.1. Generalidades sobre os sistemas de representação e respectiva classificação: Sistemas cônicos e cilíndricos.

5. Sistema Projetivo de Gaspard Monge. O artifício fundamental de Épura. Coordenadas do ponto. Os planos de projeção e os planos bissetores.

5.1. Os diedros e regiões do espaço. Coordenadas descritivas.

5.2. Estudos projetivos de ponto. Posições Fundamentais do ponto. Representação em épura.

6. Terceiro Plano de Projeção. Rebatimento e Alçamento.

7. Estudo Projetivo da aresta. Retas em posições especiais. Análise de representação em épura.

8. Representação do Plano. Planos em posições especiais. Traços de um Plano.

9. Posições Relativas de Reta e Plano.

10. Interseção de Planos e de Retas com Planos.

11. Métodos Descritivos.

11.1. Mudanças de plano para o ponto; reta e plano.

11.2. Rotações para o ponto; reta e plano.

11.3. Rebatimento para o ponto; reta e plano.

11.4. Aplicações dos métodos descritivos na representação de figuras planas.

12. Dimensionamento. Cotagem de Desenhos.

12.1. Importância da cotagem correta.

12.2. Cotagem de desenhos. Regras de colação e distribuição de cotas.

12.3. Convenções para o traçado de linhas usadas no dimensionamento.

12.4. Sinais convencionais. Desenho e proporção das retas.

12.5. Posição dos algarismos em relação à linha de cota.

12.6. Exercício para a fixação das regras de colocação e distribuição de cotas.

12.7. Emprego de escala.

13. Esboço Cotado

13.1. A importância do esboço como linguagem gráfica usual do engenheiro.

13.2. Execução do esboço: representação das vistas ortográficas principais no primeiro diedro, sendo dada a perspectiva isométrica ou o modelo da peça.

13.3. Execução do esboço cotado. Exercícios. Construção das vistas ortográficas principais no primeiro e no terceiro diedro, sendo dada a perspectiva isométrica.

13.4. Levantamento em esboço de peças dadas.

13.5. Visualização: dadas duas vistas, traçar o esboço de uma terceira vista.

13.6. Noções sucintas de perspectivas isométricas.

14. Projeções Ortogonais

14.1. Sistemas gráficos de representação. Definição e classificação das projeções.

14.2. Projeções ortogonais.

14.3. Emprego do terceiro plano de projeção.

15. Vistas Ortográficas Principais

15.1. As seis vistas ortográficas principais do primeiro diedro. Desenvolvimento do paralelepípedo de referência.

15.2. Importância e vantagens do terceiro diedro do desenho técnico. Vistas ortográficas no terceiro diedro. O paralelepípedo de referência no terceiro diedro e respectivo desenvolvimento.

15.3. Desenho com instrumentos sendo dada a perspectiva isométrica ou o modelo de peça. Traçado de vistas faltantes, sendo dadas duas vistas.

15.4. Simplificação de vistas.

16. Vistas Auxiliares

17. Leitura e Interpretação de Desenho

17.1. Leitura e interpretação de desenho dados pelas vistas ortográficas ou perspectivas.

18. Perspectivas Paralelas ou axonometria

18.1. Noções fundamentais de axonometria. Axonometria paralela.

18.2. Perspectiva axonométrica ortogonal isométrica. Construção das vistas isométricas de peças: execução à mão livre e com instrumentos, sendo dadas as vistas ortográficas.

18.3. Desenho isométrico exato.

METODOLOGIA:

- Exposição didática com a participação dos alunos.

Instrução programada, exercícios gráficos individuais realizados intra-classe e extra-classe.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

- Testes de verificação ensino-aprendizagem.

- Exercícios gráficos individuais, realizados intra-classe.

- Exercícios gráficos individuais, realizados extra-classe.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

1. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8ª ed. São Paulo: Globo, 2005.
2. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho Técnico Mecânico**. Vol. 1. 1ª ed. São Paulo: Hemus, 2004.
3. PRINCIPE Jr, Alfredo dos Reis. **Noções de Geometria Descritiva**. Vol.1. São Paulo: Nobel, 1983.
4. PRINCIPE Jr, Alfredo dos Reis. **Noções de Geometria Descritiva**. Vol.2. São Paulo: Nobel, 1983.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067**: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

1. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 7ª ed. Florianópolis: UFSC, 2013.
2. BACHMANN, Albert; FORBERG, Richard. **Desenho Técnico**. 4ª ed. Porto Alegre: Globo, 1979.
3. PINHEIRO, Virgílio Athaide. **Noções de Geometria Descritiva**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988.
4. PINHEIRO, Virgílio Athaide. **Noções de Geometria Descritiva**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 8196**: Desenho técnico: Emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT, 1999; **NBR 8402**: Execução de caracter para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994; **NBR 8403**: Aplicação de linhas em desenhos: Tipos de linhas – Larguras das linhas. Rio de Janeiro: ABNT, 1984; **NBR 10068**: Folha de desenho – Leitura e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT, 1987; **NBR 10126**: Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987, Versão Corrigida 1998. **NBR 10582**: Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1988; **NBR 13142**: Desenho técnico – Dobramento de cópia. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:

Rosângela Fulche de Souza Paes

COORDENADOR DO CURSO:

Alexandre Magno de Souza Sant'Anna

REVISADO EM: ____/____/____