

DISCIPLINA: Desenho Técnico

CÓDIGO: G07DTEC0.01

Período Letivo: a partir do 1º semestre de 2020**Carga Horária:** Total: 60 horas-aula Semanal: 04 aulas

Créditos: 04

Modalidade: Teórica/Prática**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica**Ementa:**

Introdução ao desenho técnico: uso de instrumentos e materiais para desenho, convenções e normalização de desenho técnico, tipos de desenhos, linhas utilizadas e caligrafia técnica; Desenho geométrico: construções geométricas e figuras geométricas; Perspectivas: ortogonais e oblíqua; Projeção ortogonal: 1º e 3º diedros; Detalhamento de desenhos bidimensionais: cotação ou dimensionamento, escalas; Cortes: total, meio corte, corte rebatido, omissão de corte, corte parcial; Secções: sobre a vista, fora da vista, vista parcial em corte, rupturas, hachuras; Supressão de vistas; Vistas auxiliares: completas e simplificadas. Programas de desenhos por computador; introdução a um programa computacional de desenho; métodos e técnicas de execução dos desenhos de conjuntos e de fabricação utilizando um aplicativo. Fabricação e dimensionamento assistidos por Computador com o uso de sistemas CAE, CAD e CAM; comando numérico computadorizado; tecnologia de grupo; planejamento do processo assistido por computador.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia Metalúrgica	6º	Matemática Aplicada e Computacional	Obrigatória

Departamento: Departamento de Metalurgia e Química (DMQ-TM)**INTERDISCIPLINARIEDADES**

Pré-requisitos
Não há
Co-requisitos
Não há
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante:</i>	
1	Entender o desenho técnico como linguagem de comunicação e sua importância na troca de informações e ideias no mundo tecnológico;
2	Utilizar materiais e instrumentos de desenho, bem como cultivar a habilidade, o esmero, a conformidade lógica na apresentação dos trabalhos gráficos;
3	Desenvolver representação técnica de objetos em diferentes escalas e especificidades, utilizando princípios da geometria descritiva e desenho geométrico

4	Apreender representar formas, dimensões, posições e outros parâmetros de um determinado objeto da maneira mais realista possível aplicando as técnicas e normas para desenho técnico.
5	Aprender a ler e interpretar desenhos técnicos em conformidade com as normas vigentes.
6	Elaborar e interpretar desenhos técnicos representados por meio perspectivas, vistas ortogonais, cortes e seções.
7	Desenvolver conhecimentos básicos sobre fundamentos de desenho (2D e 3D) assistido por computador utilizando o software comercial CAD.
8	Desenvolver competências na execução de desenhos técnicos com auxílio de computador e programas CAD em ambientes 2D e 3D. (Sólidos e superfícies)
9	Compreender a importância de tecnologias CAD/CAE/CAM no exercício da engenharia; bem como também a sua importância e o grau de proximidade das simulações computacionais com os fenômenos reais e suas aplicações no projeto e produto..

Unidades de ensino		Carga-horária horas
1	Introdução ao desenho técnico, Visão histórica. Conceitos e fundamentos básicos do Desenho Técnico.	02
2	O desenho técnico: Importância e abordagem voltada a área de Engenharia e Arquitetura.	02
3	O equipamento técnico: Uso, postura do desenhista, Materiais e instrumentos utilizados.	02
4	Fundamentos de Geometria básica: Elementos primitivos da geometria: Conceitos: Ponto, reta e plano; Figuras planas e sólidos geométricos.	02
5	Técnicas para traçado: Desenho com auxílio de instrumentos e desenho a mão livre. Elaboração de croqui padrão	02
6	Construções geométricas e figuras geométricas	04
7	Convenções e normalização de desenho técnico – Tipos de desenhos, linhas utilizadas e caligrafia técnica, formatos de papel normalizados	02
8	Desenho instrumentado: Técnicas de enquadramento: Espaços útil para desenho. Legendas padrão	04
9	Desenho Projetivo – Conceitos e fundamentos básicos – Planos de projeção – Diedros – Rebatimento – Épura. Método Mongeano.	04
10	Desenho de sólidos/ Perspectivas. Isométrica e cavaleira	04
11	Dimensionamento do desenho - Normas para cotagem e suas aplicações.	02
12	Normas e convenções de desenho técnico para projeções ortográficas. Representação de objetos: Projeções em 1º e 3º diedro. Linhas visíveis e invisíveis. Linhas de simetria/centro e prioridades de linhas	04

13	Cortes: Total, meio corte, corte rebatido, omissão de corte, corte parcial .Rupturas, hachuras, supressão de vistas. Vistas auxiliares e casos especiais	02
14	Leitura e interpretação de desenhos técnicos - Compreensão e utilização das normas técnicas da ABNT.	04
15	Desenho assistido por computador -CAD - Instalação e configuração do AUTOCAD- Sistemas de Coordenadas- Características, precisão e métodos de visualização na elaboração de desenhos. Características, precisão e métodos de visualização na elaboração de desenhos - Criação de objetos direcionados para um projeto - Modificação de objetos criados para um projeto	10
16	Criação de Bibliotecas e Símbolos-Dimensionamento de Cotas- Modificação e Criação de propriedades de objetos- Preparação de projetos para plotagem	02
17	Desenho e os Processos de Fabricação – Plano de fabricação. Conceitos sobre Manufatura Integrada – Sistema CAD/CAE/CAM .	02
18	Conceitos do BIM Building Information Modeling (Modelagem da Informação da Construção) - A importância do BIM para desenhos – Principais benefícios e funcionalidades BIM	02
Total		60

Bibliografia Básica

1	RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; NACIR, I. Curso de desenho técnico e AutoCAD. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
2	LEAKE, J. M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
3	SILVA, A.; TAVARES, C.; SOUZA, J. L. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006

Bibliografia Complementar

1	SCHNEIDER, W. Desenho técnico industrial. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2008.
2	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 2009.
3	BACHMAN, A.; FORTBER, R. Desenho técnico. Porto Alegre: Globo, 1979.
4	FRENCH, T. E. Desenho técnico. Porto Alegre: Globo, 1977.
5	FRENCH, Thomas E; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p