



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Desenho Técnico e Computação Gráfica	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: TEC.0869
Ementa: Estudo das normas técnicas de desenho, abrangendo caligrafia, formatos de papel, tipos de linhas e suas aplicações. Aplicação de escalas, vistas ortográficas e perspectivas (cavaleira e isométrica). Desenvolvimento de habilidades para cotação de desenhos e representação gráfica de cortes (total, desvio, meio corte, rebatido, parcial e seções). Elaboração de traçados de caldeiraria, incluindo canos, curvas, reduções, bifurcações e transições. Introdução ao uso de softwares para desenho técnico e modelagem mecânica, com foco em esboços 2D, restrições geométricas, extrusões e modelamento básico. Realização de detalhamentos, geração de vistas ortográficas, cortes e conjuntos mecânicos, incluindo montagem, explosão e anotações. Desenvolvimento de projetos tridimensionais e bi-dimensionais utilizando técnicas de modelagem e detalhamento, com aplicação de tabelas, balões e listas para documentação técnica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Normas técnicas de desenho

- 1.1 Caligrafia técnica
- 1.2 Formatos de papel
- 1.3 Linhas: tipos e aplicações

UNIDADE II – Escalas e vistas ortográficas

- 2.1 Escalas
- 2.2 Vistas ortográficas (1º e 3º diedros)

UNIDADE III – Perspectivas e cotação

- 3.1 Perspectiva cavaleira
- 3.2 Perspectiva isométrica
- 3.3 Cotas: tipos e aplicações



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE IV – Cortes

- 4.1 Corte total
- 4.2 Corte em desvio
- 4.3 Meio corte
- 4.4 Corte rebatido
- 4.5 Corte parcial
- 4.6 Seções

UNIDADE V – Traçado de caldeiraria

- 5.1 Canos
- 5.2 Curvas
- 5.3 Reduções
- 5.4 Bifurcações
- 5.5 Transições

UNIDADE VI – Introdução ao software

- 6.1 Princípio de funcionamento
- 6.2 Planos de referência

UNIDADE VII – Esboço no software

- 7.1 Esboços 2D
- 7.2 Restrições que governam os esboços
- 7.3 Intenção de Projeto
- 7.4 Relações de esboço
- 7.5 Dimensões
- 7.6 Introdução a extrusão

UNIDADE VIII – Comandos de modelamento básico

- 8.1 Ressaltos
- 8.2 Cortes
- 8.3 Assistente de perfuração



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 8.4 Outros recursos
- 8.5 Geometria de referência
- 8.6 Curvas
- 8.7 Detalhamento Básico
- 8.8 Vistas de Desenhos

UNIDADE IX – Vistas ortográficas e detalhamento

- 9.1 Aplicação de vistas ortográficas
- 9.2 Geração de vistas aplicadas ao modelamento
- 9.3 Geração de vistas em corte
- 9.4 Geração de vistas detalhadas
- 9.5 Aplicação de cotas, tolerâncias e anotações
- 9.6 Preenchimento de selos

UNIDADE X – Conjuntos mecânicos

- 10.1 Introdução à montagem de conjuntos
- 10.2 Montagem de conjuntos mecânicos
- 10.3 Explosão de conjuntos
- 10.4 Geração de vistas para conjuntos
- 10.5 Detalhamento de vistas em conjuntos
- 10.6 Omissão de corte
- 10.7 Aplicação de tabelas, balões e listas
- 10.8 Anotações em conjuntos soldados



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo, SP: Érica, 2010.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Solidworks office premium 2008: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais, plataforma para projetos cad/cae/cam**. São Paulo: Érica, 2008.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo, SP: F. Provenza, 1960.

Bibliografia complementar

FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Editora Globo, 2009.

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015.

MONTENEGRO, G. **Geometria descritiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. v. 1.

PROVENZA, Francesco. **PRO-TEC - Projetista de Máquinas**. 46.ed. São Paulo: Editora F. Provenza, 1991.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; NACIR, Izidoro. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. 1.ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

SILVA, Júlio César da et al. **Desenho técnico mecânico**. 3.ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2014.