



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

<b>DISCIPLINA: Desenho Técnico e CAD</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento da capacidade de ler, interpretar e executar desenhos técnicos com foco na visualização espacial e com utilização de softwares específicos de computação gráfica para o desenho mecânico.	

**Código:** SG\_TEC.0010

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Introdução ao Desenho Técnico

- 1.1 Razões e importância do Desenho Técnico
- 1.2 Noções Básicas de Geometria Descritiva e Construções Geométricas
- 1.3 Formatos de Papel
- 1.4 Legendas e Sublegendas Industriais
- 1.5 Caligrafia Técnica
- 1.6 Escalas

#### UNIDADE II – Representações no Sistema Bidimensional

- 2.1 Sistema Universal de Projeções
- 2.2 Escolha das vistas mais convenientes
- 2.3 Linhas de centro e eixos de simetria
- 2.4 Sistema Norte-americano de projeções
- 2.5 Vistas auxiliares

#### UNIDADE III – Representações no Sistema Tridimensional

- 3.1 Perspectiva Isométrica
- 3.2 Cubo Orientador
- 3.3 Cotação

#### UNIDADE IV – Cortes e Seções

- 4.1 Perspectiva Isométrica
- 4.2 Cubo Orientador
- 4.3 Cotação

#### UNIDADE V – Componentes Principais da Interface de Usuário de CAD

- 5.1 Menus Gerais
- 5.2 Menu Esboço
- 5.3 Menu Recursos

#### UNIDADE VI – Construção e Representação de Elementos/Peças/Conjuntos Mecânicos em CAD

- 6.1 Esboço
- 6.2 Extrusão



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

- 6.3 Ressalto
- 6.4 Corte
- 6.5 Filetes
- 6.6 Arredondamento

#### UNIDADE VII – Desenho e Detalhamento (2D) a partir do CAD

- 7.1 Criação e Edição de Folhas
- 7.2 Inserção de vistas ortogonais e cortes

#### UNIDADE VIII – Montagem de Mecanismos e Animações com CAD

- 8.1 Montagem
  - 8.1.1 Recursos de Montagens
  - 8.1.2 Restrições de Montagem
- 8.2 Animações
  - 8.2.1 Movimentos Básicos
  - 8.2.2 Velocidades de Animação

#### **Bibliografia básica**

- ALMEIDA, S. R. **Animações e Movimentos em CAD: Técnicas Avançadas**. Porto Alegre: Bookman, 2023.
- FERNANDES, P. H. **Interface do Usuário em Softwares CAD: Guia Prático**. São Paulo: Novatec, 2022.
- GOMES, R. T. **Desenho Técnico Mecânico com CAD: Princípios e Práticas**. São Paulo: Blucher, 2021.

#### **Bibliografia complementar**

- PEREIRA, L. F. **Escalas e Projeções no Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- SILVA, M. J. **Geometria Descritiva e Desenho Técnico Aplicado**. São Paulo: Érica, 2019.
- LUZ, A. R. **Desenho Técnico: Fundamentos e Aplicações**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2020.
- SANTANA FILHO, R. **AutoCAD & Desenho Técnico**. São Paulo: Clube de Autores, 2017.
- RIBEIRO, A. C. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson, 2012.