



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

<b>DISCIPLINA:</b> Desenho Técnico e CAD	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 180h	<b>Código:</b> TEC.4800
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos princípios teóricos e fundamentos do desenho técnico e da geometria descritiva. Compreensão e domínio das principais técnicas de desenho, bem como do manuseio dos materiais de desenho. Estudos das principais ferramentas de desenho assistido por computador e ferramentas BIM aplicadas a projeto arquitetônico. Apropriação da simbologia utilizada em projetos arquitetônicos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução ao desenho técnico

- 1.1 Objetivos do desenho na engenharia
- 1.2 Terminologia e classificação do desenho técnico
- 1.3 Instrumentos de desenho
- 1.4 Tipos de papel utilizados
- 1.5 Folha de desenho
  - 1.5.1 Formatos,
  - 1.5.2 Layout
  - 1.5.3 Dobramento
- 1.6 Tipo e espessuras de linhas
- 1.7 Escalas

### UNIDADE II - Introdução à técnica de desenho

- 2.1 Construções geométricas fundamentais
- 2.2 Nomenclatura e construção de polígonos
- 2.3 Tangência e concordância

### UNIDADE III - Fundamento de geometria descritiva

- 3.1 Representação de ponto, reta e plano
- 3.2 Interseção entre reta e plano
- 3.3 Interseção entre plano e plano



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

#### UNIDADE IV - Desenho em projeção ortogonal

- 4.1 Teoria elementar do desenho projetivo
- 4.2 Noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com ângulos
- 4.3 Sistemas de representação
  - 4.3.1 Sistema alemão de projeção
  - 4.3.2 Sistema americano de projeção
- 4.4 Desenho em projeção ortogonal comum por três vistas principais
  - 4.4.1 Escolha das vistas
  - 4.4.2 Grau de primazia das linhas
  - 4.4.3 Convenções e técnicas de traçado
- 4.5 Cortes e seções

#### UNIDADE V - Desenho em perspectiva

- 5.1 Noções de perspectiva
- 5.2 Perspectiva isométrica
- 5.3 Perspectiva cavaleira

#### UNIDADE VI – Desenho assistido por computador

- 6.1 Configurações e ambiente de trabalho
- 6.2 Comandos de desenho
- 6.3 Comandos de construção e edição
- 6.4 Comandos de formas geométricas
- 6.5 Comandos para modificação e aferição
- 6.6 Blocos e configurações
- 6.7 Cotação
- 6.8 Noções de desenho em 3D
- 6.9 Configurações de impressão



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

## UNIDADE VII – Representação de projeto arquitetônico de residências unifamiliares

- 7.1 Planta de situação
- 7.2 Planta de localização
- 7.3 Planta baixa cotada e mobiliada
- 7.4 Cortes
- 7.5 Fachadas

## UNIDADE VIII – Introdução a programas BIM aplicados ao projeto arquitetônico

- 8.1 Configuração do ambiente de trabalho
- 8.2 Configuração de níveis
- 8.3 Importação de arquivos externos
- 8.4 Criação de elementos arquitetônicos e materiais
- 8.5 Geração de imagens e renderização

### **Bibliografia básica**

GASPAR, J.; LORENZO, N. T. **Revit passo a passo volume I**. São Paulo: ProBooks, 2015.

RIBEIRO, C. R. A.C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho técnico e AutoCad**. São Paulo: Pearson, 2013.

SARAPKA, E.M.; SANTANA, M.A.; MONFRÉ, M.A.M.; VIZIOLI, S.H.T. **Desenho arquitetônico básico: da prática manual à digital**. São Paulo: Blucher, 2022.

### **Bibliografia complementar**

FRENCH, T.E., VIERCK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8.ed. Porto Alegre: Globo, 2005.

GÓES, A.R.T. **Introdução à expressão gráfica: tópicos de desenho geométrico e de geometria descritiva**. Curitiba: Intersaberes, 2020.

MARCELO, V.C.C. **Desenho arquitetônico básico**. São Paulo: PINI, 2010.

MONTENEGRO, G.A. **Geometria Descritiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.



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

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno.**  
4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.