



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

<b>DISCIPLINA:</b> Desenho Técnico Aplicado à Engenharia Civil	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 150 h	<b>Código:</b> PF.EC.001
<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. Estudo e apropriação da simbologia utilizada nos principais projetos de atribuição da engenharia civil.	

## 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 – formatos, lay-out e dobramento
- 1.6 Tipo e espessuras de linhas;
- 1.7 Caracteres para escrita em desenho técnico
- 1.8 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

### 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

### UNIDADE V - Desenho em Perspectiva

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



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

#### UNIDADE VI - Desenho Topográfico

- 6.1 Convenções
- 6.2 Escalas
- 6.3 Plantas

#### UNIDADE VII - Desenho Arquitetônico

- 7.1 Noções Elementares de Arquitetura e de Condicionantes de Leis Municipais e Normas Técnicas
- 7.2 Definição e componentes do projeto arquitetônico
- 7.3 Planta de situação
- 7.4 Planta de localização
- 7.5 Planta de cobertura
- 7.6 Planta baixa
- 7.7 Cortes
- 7.8 Fachadas
- 7.9 Detalhes
- 7.10 Orientações gerais para o desenho de projetos arquitetônicos

#### UNIDADE VIII - Desenho de Instalações Elétricas

- 8.1 Planta baixa
- 8.2 Esquemas
- 8.3 Quadros
- 8.4 Detalhes

#### UNIDADE IX - Desenho de Instalações Hidro-Sanitárias

- 9.1 Planta Baixa
- 9.2 Estereogramas
- 9.3 Esquemas
- 9.4 Detalhes

#### UNIDADE X - Desenho de Estruturas

- 10.1 Fundações
- 10.2 Planta de Formas
- 10.3 Planta de Armaduras
- 10.4 Detalhes

#### **Bibliografia básica**

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

PRÍNCIPE JÚNIOR, A.R. **Noções de Geometria Descritiva**. Volume 1. São Paulo: Nobel, 1983.

SARAPKA, Elaine Maria; SANTANA, Marco Aurélio; MONFRÉ, Maria Alzira Marzagão; VIZIOLI, Simone helena Tanoue; MARCELO, Virgínia Célia Costa. **Desenho Arquitetônico Básico**. 1. ed. São Paulo: PINI, 2013.

#### **Bibliografia complementar**



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

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; GIANNONI, André; BOTELHO, Vinicius C. **Manual de Projeto de Edificações**. 1. ed. São Paulo: PINI, 2009.

FRENCH, T.E., VIERCK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Porto Alegre: Globo, 1995.

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

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 17. ed. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2004.

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