



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE *CAMPUS* CAMPOS GUARUS

---

## PLANO DE ENSINO

---

**Disciplina:** Desenho Técnico

**Carga Horária:** 80 horas/aula (4 horas/aulas semanais)

**Período:** Terceiro

**Professora Responsável:** Lilian Peixoto

---

### *Ementa*

---

Introdução ao desenho técnico. Projeções ortográficas. Vistas principais, auxiliares e seccionais. Normas técnicas. Escala numérica. Cotagem.

### *Objetivos*

---

Esta disciplina tem como objetivo capacitar o aluno do curso de Engenharia Ambiental do IFFluminense *campus* Campos Guarus a projetar, desenvolver e interpretar desenhos técnicos utilizando a linguagem gráfica e os modelos tridimensionais com uma perspectiva voltada para os problemas ambientais no campo da Engenharia.

### *Conteúdo*

---

- 1. Introdução ao desenho técnico**
  - 1.1 Geometria Descritiva
  - 1.2 Projeções de um ponto em um plano.
  - 1.3 Projeções de um Ponto no Plano Horizontal.
  - 1.4 Cota
  - 1.5 Projeções de um Ponto no Plano Vertical
  - 1.6 Afastamento
  - 1.7 Ângulo Diedro
  - 1.8 Diedro convencional
  - 1.9 Projeção do Ponto no 1º diedro
  - 1.10 Projeção do Ponto no 2º diedro
  - 1.11 Projeção do Ponto no 3º diedro
  - 1.12 Projeção do Ponto no 4º diedro
  - 1.13 Retas em posições especiais
  - 1.14 Reta Horizontal ou de Nível
  - 1.15 Reta de Frente ou Frontal
  - 1.16 Reta Vertical.
- 2. Letras e formato do papel**
  - 2.1 Formatos de papel indicados pela ABNT
- 3. Perspectiva Isométrica**
  - 3.1 Linhas não isométricas
  - 3.2 Elipse isométrica



- 3.3 Circunferência em perspectiva isométrica à mão livre
- 4. Projeção ortográfica**
  - 4.1 Conceito de projeção ortogonal
  - 4.2 Elementos necessários para uma projeção ortogonal e suas relações
  - 4.3 Traçado de seis vistas ortográficas de objetos tridimensionais
- 5. Vistas auxiliares**
- 6. Projeção com rotação**
- 7. Corte Total**
  - 7.1 Identificação dos tipos de corte
  - 7.2 Corte visto de frente
  - 7.3 Corte visto de cima
  - 7.4 Corte visto de lado
  - 7.5 Linha de corte AB
  - 7.6 Linha de corte AB e CD
  - 7.7 Identificação de hachuras pela ABNT
- 8. Mais de um corte nas vistas ortográficas**
- 9. Corte composto**
- 10. Meio corte**
- 11. Seção**
- 12. Encurtamento**
- 13. Omissão de corte**
- 14. Representações especiais**
- 15. Escalas**
  - 15.1 Escalas de redução e ampliação
  - 15.2 Identificação dos tipos de escala
  - 15.3 Escala Natural
  - 15.4 Escala de Redução
  - 15.5 Múltiplos e Submúltiplos
  - 15.6 Escala de Ampliação
  - 15.7 Traçado das projeções ortogonais de objetos tridimensionais em escala de redução e ampliação
- 16. Cotagem de dimensões**
  - 16.1 Elementos da cotagem
  - 16.2 Linhas auxiliares (de chamada ou extensão)
  - 16.3 Linha de cota
  - 16.4 Limites da linha de cota
  - 16.5 Setas
  - 16.6 Traços oblíquos
  - 16.7 Cotas (algarismos)
  - 16.8 Convenções
  - 16.9 Cotagem de arcos, círculos e ângulos
  - 16.10 Cotagem através de símbolos
  - 16.11 Disposição e apresentação da cotagem



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE *CAMPUS* CAMPOS GUARUS

- 16.12 Cotagem em cadeia (série)
- 16.13 Cotagem em paralelo
- 16.14 Cotagem em projeções
- 16.15 Cotagem em perspectiva isométrica
- 16.16 Cotagem em cortes
- 17. Cotagens especiais**
- 18. Sistemas de cotagem**
- 19. Representação de ajuste / tolerância**
- 20. Representação de Estado de Superfície**
- 21. Introdução ao CAD**

### ***Bibliografia Básica***

---

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004. 3 v. \*( BC - 2\BG - 10\BL - 2\)

OLIVEIRA, Adriano de. AutoCAD 2007: modelagem 3D e renderização em alto nível. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 278 p., (AutoCAD) O48a 2007 2. ed. (BG - 10\)

SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. xviii, 475 p., il. 4.ed. (BG - 10\BI - 3\BM - 3\)

### ***Bibliografia Complementar***

---

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2006: utilizando totalmente. 4. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 428 p., il. 4.ed. (BG - 2\)

FRENCH, Thomas E; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Tradução de Eny Ribeiro Esteves ... [et al.]. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p., 8.ed. (BC - 16\BG - 4\BM - 13\)

LIMA, Claudia Campos N. A. de. Estudo dirigido de autoCAD 2007. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 300 p., il. (Coleção P. D.). 2.ed. (BG - 10\)

MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Tradução de Luiz Roberto de Godoi Vidal. São Paulo: Hemus, 2004. 257 p., il. (BG - 5\BL - 3\BM - 6\)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE *CAMPUS* CAMPOS GUARUS

PROVENZA, Francesco. Desenhista de maquinas. São Paulo: F. Provenza, 1960. (varias paginaco. (BG – 5\))

\* Entre parêntesis a quantidade de exemplares por título nas bibliotecas do IFFluminense conforme as siglas a seguir: BG: Biblioteca *campus* Guarus; BC: Biblioteca Central; BI: Biblioteca *campus* Itaperuna; BM: Biblioteca *campus* Macaé; BL: Biblioteca *campus* Cabo Frio

Link para consulta: <http://www.biblioteca.iff.edu.br/informa/cgi-bin/biblio.dll?g=GERAL>