



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 Mecânica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> PF.EM.011
<b>Ementa:</b> Definição de indicação de tolerâncias dimensionais e tolerâncias geométricas. Estudo de superfície em desenho técnico. Caracterização de ligações soldadas. Estudo de desenho de detalhes. Detalhamento de desenho de elementos de máquinas. Demonstração de conjuntos e detalhes mecânicos. Introdução a noções de desenho técnico auxiliado por computador.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Indicação de Tolerâncias Dimensionais em Desenho Técnico

- 1.1 Introdução
- 1.2 Sistemas de Tolerância ISO
- 1.3 Ajustes
- 1.4 Representação e Interpretação em desenhos técnicos

### UNIDADE II – Indicação de Tolerâncias Geométricas em Desenho Técnico

- 2.1 Introdução
- 2.2 Tolerâncias de forma
  - 2.2.1 Definições
  - 2.2.2 Simbologia
  - 2.2.3 Representação e Interpretação em desenhos técnicos
- 2.3 Tolerância de posição
  - 2.3.1 Definições
  - 2.3.2 Simbologia
  - 2.3.3 Representação e Interpretação em desenhos técnicos
- 2.4 Tolerância de orientação
  - 2.4.1 Definições
  - 2.4.2 Simbologia
  - 2.4.3 Representação e Interpretação em desenhos técnicos
- 2.5 Tolerância de batimento
  - 2.5.1 Definições
  - 2.5.2 Simbologia
  - 2.5.3 Representação e Interpretação em desenhos técnicos

### UNIDADE III – Indicação do Estado de Superfície em Desenho Técnico

- 3.1 Introdução
- 3.2 Símbolos para indicação do estado de superfície – NBR 8404
- 3.3 Disposição dos símbolos indicativos do estado de superfície

### UNIDADE IV – Representação Simplificada de Furos de Centro

- 4.1 Introdução
- 4.2 Tipos de furos de centro
- 4.3 Representação simplificada – NBR 12288

### UNIDADE V – Representação de Ligações Soldadas

- 5.1 Introdução
- 5.2 Simbologia de solda



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

### 5.3 Aplicação da simbologia de solda em desenho técnico

#### UNIDADE VI – Representação de Partes Roscadas

- 6.1 Traçado da hélice cilíndrica
- 6.2 Desenho de roscas quadradas em representação normal e simplificada
- 6.3 Representação simplificada de partes roscadas – NBR 8993
- 6.4 Representação de parafusos, porcas e arruelas

#### UNIDADE VII – Representação de Molas – NBR 11145

- 7.1 Molas helicoidais cilíndricas de seção circular
- 7.2 Molas helicoidais cônicas de seção retangular
- 7.3 Molas espirais de seção retangular
- 7.4 Feixes de molas semielípticas

#### UNIDADE VIII – Representação de Engrenagens – NBR 11534

- 8.1 Engrenagens cilíndricas de dentes retilíneos
- 8.2 Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais
- 8.3 Engrenagens cônicas de dentes retilíneos – par cônico
- 8.4 Coroa e parafuso sem-fim
- 8.5 Cremalheira

#### UNIDADE IX – Desenho dos Conjuntos Mecânicos

- 9.1 Introdução
- 9.2 Desmembramento e codificação de conjuntos
- 9.3 Apresentação dos desenhos: pranchas e legendas
- 9.4 Conjuntos em vista explodida
- 9.5 Aplicação a um conjunto mecânico

#### UNIDADE X – Introdução ao CAD

- 10.1 Conceitos básicos
- 10.2 Tipos de modelagem
- 10.3 Sistemas de coordenadas e de entrada de dados
- 10.4 Estratégia de criação de modelos
- 10.5 Comandos de construção edição e visualização de modelos
- 10.6 Vistas seccionais
- 10.7 Representação de elementos de máquinas
- 10.8 Desenhos dos elementos de união
- 10.9 Desenhos de elementos de transmissão
- 10.10 Noções de projeto e de representação de conjuntos e detalhes mecânicos
- 10.11 Desenho e modelagem geométrica

#### **Bibliografia básica**

BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá Editora, 2008. 196 p.  
FRENCH, T.E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p.



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

RIBEIRO, A. C. **Curso de desenho técnico e autocad**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 362 p.

### **Bibliografia complementar**

BALDAM, R. L. **AutoCAD 2008: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2008. 460 p.

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de desenho técnico para a engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 368p.

LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2004**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007. 222 p.

PUTNOKI, J. C. **Elementos de geometria & desenho geométrico**. São Paulo: Scipione, 1989. 3 v.

SILVA, A. et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p.