



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

<b>DISCIPLINA: Mecânica Aplicada I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> NH_MCT.50
<b>Ementa:</b> Introdução aos princípios fundamentais para a representação de peças e desenvolvimento de desenho técnico. Estudo dos recursos de software de Desenho Assistido por Computador (CAD) para modelagem 3D paramétrica, montagem e detalhamento para fabricação e montagem de máquinas e dispositivos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Desenho Técnico Mecânico

- 1.1 Introdução ao Desenho como Linguagem Técnica Formal
- 1.2 Vistas Essenciais
  - 1.2.1 Ortográficas
- 1.3 Vistas Isométricas

### UNIDADE II – Introdução ao Projeto Mecânico em CAD

- 2.1 Tipos de software CAD e suas aplicações
- 2.2 Ambientes de Trabalho dos softwares CAD
  - 2.2.1 Modelagem 3D
  - 2.2.2 Montagem e Detalhamento 2D
- 2.3 Interface de software CAD

### UNIDADE III – Modelagem 3D de Peças

- 3.1 Modelagem por Extrusão
- 3.2 Modelagem por Revolução
- 3.3 Recursos Auxiliares: Filete, Chanfro, Furação, etc.
- 3.4 Padrões de Cópia Linear e Circular

### UNIDADE IV – Montagem e Simulação de Movimento

- 4.1 Recursos básicos de montagem
- 4.2 Simulação de movimento
- 4.3 Utilização de componentes padronizados
  - 4.3.1 Parafusos
  - 4.3.2 Rolamentos
  - 4.3.3 Engrenagens
- 4.4 Vistas explodidas

### UNIDADE V – Detalhamento 2D

- 5.1 Formatar folha de desenho (tipos de folhas, legendas)
  - 5.1.1 Tipos de folhas
  - 5.1.2 Legendas
- 5.2 Criação de Vistas Projetadas
- 5.3 Criação de Vistas em Corte
- 5.4 Adição de anotações
  - 5.4.1 Cotas



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

5.4.2 Tolerâncias dimensionais

5.4.3 Tolerâncias de forma e posição

5.4.4 Rugosidade

5.5 Detalhamento de conjuntos

5.5.1 Balões

5.5.2 Lista de materiais

### **Bibliografia básica**

ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. São Paulo: Manole, 2008.

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2010.

FIALHO, Arivelto. B. **SolidWorks Premium 2012: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais**. São Paulo: Érica, 2012.

### **Bibliografia complementar**

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Vol. II 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1986.

CURSO PROFISSIONALIZANTE: **Mecânica: elementos de máquinas**. Vol. 2. São Paulo: Globo, 1999.

PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. 71. ed. São Paulo: F. Provenza, 1990.

ROHLER, Edison Speck; SPECK, José Henderson; SANTOS, Júlio César. **Utilizando o Solidworks**. São Paulo: Editora: Visual Books, 2009.

SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial**. São Paulo: Hemus, 2008.