



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 2026/1	<b>Período letivo:</b> 1º Ano
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução aos princípios fundamentais da representação de peças e do desenvolvimento de desenho técnico. Estudo e aplicação de softwares de Desenho Assistido por Computador (CAD) para modelagem 3D paramétrica, montagem e elaboração de detalhamentos voltados à fabricação de peças e à montagem de máquinas e dispositivos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Desenho Técnico Mecânico

- 1.1 Introdução ao Desenho como Linguagem Técnica Formal
- 1.2 Vistas Essenciais
- 1.3 Vistas Ortográficas
- 1.4 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
- 2.3 Modelagem 3D
- 2.4 Montagem e Detalhamento 2D
- 2.5 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 – Detalhamento 2D

- 4.1 Formatar folha de desenho (tipos de folhas, legendas)
  - 4.1.1 Tipos de folhas
  - 4.1.2 Legendas
- 4.2 Criação de Vistas Projetadas
- 4.3 Criação de Vistas em Corte
- 4.4 Adição de anotações
  - 4.4.1 Cotas



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

4.4.2 Tolerâncias dimensionais

4.4.3 Tolerâncias de forma e posição

4.4.4 Rugosidade

## UNIDADE V – Montagem e Simulação de Movimento

5.1 Recursos básicos de montagem

5.2 Simulação de movimento

5.3 Utilização de componentes padronizados

5.3.1 Parafusos

5.3.2 Rolamentos

5.3.3 Engrenagens

5.4 Vistas explodidas

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.

ROHLEDER, 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.