



DISCIPLINA: Mecânica Aplicada I	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 1º Ano
Carga horária total: 90 h	Código:
Ementa: 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.