

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC

Departamento de Engenharias e Computação – DEC

Curso: Engenharia Química

Projeto P1 – Introdução ao SolidWorks

Professor: Prof. Dr. E. R. Edwards

Disciplina: CET 1011 – Engenharia Auxiliada por Computador (CAE)

Descrição

Nos últimos anos, as engenharias vêm passando por uma grande transformação com a utilização de softwares de **Engenharia Auxiliada por Computador (CAE)**. Esses recursos permitem o desenvolvimento de equipamentos industriais como caldeiras, trocadores de calor, tambores flash, colunas de destilação, entre outros, com maior eficiência e precisão.

O uso do **SolidWorks**, adotado nesta disciplina, possibilita ao engenheiro projetista **pensar, rascunhar, modelar e simular** equipamentos em um ambiente virtual, integrando diferentes áreas da Engenharia, tais como:

- **Mecânica dos Fluidos:** simulação de escoamentos em tubulações e equipamentos;
- **Transferência de Calor:** análise de trocadores de calor, caldeiras e colunas;
- **Resistência dos Materiais:** estudo de tensões e deformações em estruturas;
- **Método dos Elementos Finitos (MEF):** avaliação do desempenho de novos materiais e geometrias.

Diante disso, torna-se essencial que futuros engenheiros desenvolvam **habilidades em modelagem e projeto**, dominando desde as ferramentas básicas até funções mais avançadas do SolidWorks.

Objetivo do Projeto

O projeto tem como objetivo elaborar uma **documentação descritiva** das principais funcionalidades do SolidWorks aplicadas à criação de modelos em 2D e 3D. Essa documentação servirá como guia para compreender como uma peça ou equipamento pode ser projetado para posterior fabricação e aplicação em processos químicos industriais.

Escopo

Na documentação, deverão ser exploradas:

1. Ferramentas de construção de geometrias básicas

- Linhas (cheias, tracejadas e de construção);
- Geometrias curvas para moldagem de sólidos;
- Relações geométricas (coincidência, paralelismo, perpendicularidade etc.).

2. Ferramentas de modificação de sólidos

- Corte (remoção de partes da geometria);
- Extrusão (adição ou retirada de material a partir de uma base).

3. Ícones e barras de ferramentas

- Identificação do ícone de cada funcionalidade;
- Função no processo de modelagem;
- Importância da ferramenta no desenvolvimento do projeto.

Orientações

- A documentação deve conter imagens ilustrativas dos ícones e exemplos de aplicação no SolidWorks.
- Para cada ferramenta, devem ser descritos:
 - O que é;

- Como funciona;
 - Qual a importância para o projeto.
- Incluir exemplos práticos. Por exemplo: ao criar duas linhas conectadas, destacar como o software reconhece a coincidência dos pontos (mudança de cor no ponto final/inicial).

Considerações Finais

Dessa forma, o projeto não apenas apresenta os comandos básicos do SolidWorks, mas também evidencia como essas ferramentas se aplicam na Engenharia Química e em projetos industriais reais.

Calendário de Execução e Entregas

- **24/09/2025** – Aula orientada para elaboração inicial do projeto.
- **26/09/2025** – Redação do projeto a partir da documentação disponível no site do SolidWorks (versão correspondente à utilizada pelo discente).
- **01/10/2025** – Teste prático em sala de aula para construção de geometrias.
 - Apresentação das geometrias desenvolvidas em sala.
 - Entrega do modelo finalizado na **pasta de Prova P1**.
- **03/10/2025** – Prova Avaliativa P1 aplicada em sala de aula e entrega na **pasta de Prova P1**.