

## Treinamento S001 – SOLIDWORKS Essencial

### Modalidades:

**S001PA: Presencial.** Realizado nas dependências da UVW, com carga horária de 32h, sendo realizado em 4 dias úteis das 8h30 às 16h30.

**S001A: On-line com instrutor.** Realizado via internet, com carga horária de 28h, sendo realizado em 7 dias úteis, com aulas na duração de 4 horas por dia, dentro do horário comercial.

**Descrição** – O treinamento SOLIDWORKS Essencial ensina como usar o software CAD SOLIDWORKS para criar modelos de peças e montagens e como fazer desenhos dessas peças e montagens.

**Pré-requisitos** – Indica-se o conhecimento em desenho técnico mecânico, conhecimento básico em desenho de projetos e experiência com o sistema operacional Windows®.

**Indicado para** – Usuários que desejam se tornar produtivos em criar modelos de peças, montagens e detalhamentos. O treinamento essencial é porta de entrada para outros treinamentos SOLIDWORKS.

### Conteúdo do treinamento

Básico do SOLIDWORKS e interface do usuário

- O que é o software SOLIDWORKS
- Intenção de projeto
  - Exemplos de intenção de projeto
  - Como os recursos afetam a intenção de projeto
- Referência de arquivos
  - Objetos linkados e embutidos (OLE)
  - Exemplos de referências de arquivos
- Abrindo arquivos
  - Memória computacional
- A interface do usuário do SOLIDWORKS
  - Caixa de diálogo
  - Menus
- Utilizando o gerenciador de comandos
  - Adicionando e removendo abas no gerenciador de comandos
  - Árvore de projeto
    - Gerenciador de propriedades
    - Caminho completo de nomes
    - Selecionando a trilha de seleção
    - Painel de tarefas
    - Abrindo exemplos com o explorador de arquivos
    - Barra de ferramentas de visualização
    - Ícones não selecionáveis
    - Botões do mouse
    - Atalhos de teclado
    - Visualização em múltiplos monitores
    - Resposta do sistema
    - Opções
    - Busca

### Introdução ao esboço

- Esboço 2D
- Estágios do processo
- Salvando arquivos

- Salvar
- Salvar como
- Salvar como cópia no disco
- Salvar como cópia e abrir
- Esboço
  - Planos padrões
- Entidades de esboço
  - Geometrias de esboço
- Esboços básicos
  - O mecanismo do esboço
  - Linhas de inferência (relações automáticas)
  - Resposta do esboço
  - Status do esboço
- Regras que regem o esboço
- Intenção do projeto
  - Como controlar a intenção do projeto
  - Intenção do projeto desejada
- Relações de esboço
  - Relações automáticas de esboço
  - Adicionando relações de esboço
  - Exemplos de relações de esboço
  - Selecionando múltiplos objetos
- Dimensões
  - Dimensionando: Selecionando e visualizando
  - Dimensões angulares
  - Instant 2D
- Extrusão
- Diretrizes do esboço
- Modelando peças básicas**
- Modelagem básica
  - Estágios do processo
- Terminologia
  - Recurso
  - Plano
  - Extrusão Esboço
  - Ressalto
  - Corte
  - Filetes e arredondamentos
  - Intenção de projeto
- Escolhendo o melhor perfil
- Escolhendo o melhor esboço
  - Planos
  - Posicionamento do modelo
- Detalhes da peça
  - Vistas padrão
  - Ressaltos principais
  - Melhor perfil
  - Plano de esboço
  - Intenção de projeto
  - Esboço para a primeira extrusão
  - Opções da extrusão
  - Renomeando recursos
- Recurso de ressalto
- Esboço em uma face plana
  - Esboço
  - Arcos tangentes
  - Transição automática entre linhas e arcos

SOLUÇÕES E CONSULTORIA

- Recurso de corte
- Seletor de vistas
- Utilizando o assistente de furação
  - Criando um furo padrão
  - Furo com rebaixo
- Filete
  - Regras do filete
- Ferramentas de edição
  - Editando um esboço
  - Seleccionando múltiplos objetos
  - Editando recursos
  - Propagação de filetes
  - Barra de reversão
- Detalhamento básico
  - Opções utilizadas no template
  - Abas do gerenciador de comandos
  - Novo detalhamento
- Vistas de detalhamento
  - Linhas tangentes
  - Movimentando vistas
- Marcas de centro
- Dimensionamento
  - Dimensões dirigidas
  - Dimensões direcionadoras
  - Manipulando dimensões
  - Associatividade entre modelo e detalhamento
- Alterando parâmetros
  - Reconstruindo o modelo
- Simetria e inclinação
- Estudo de caso: Chave de catraca
  - Estágios do processo
- Intenção do projeto
- Recurso de resalto com inclinação
  - Construindo o cabo
  - Intenção de projeto do cabo
- Simetria no esboço
  - Simetria após o esboço
  - Extrusão por plano médio
- Esboço dentro do modelo
  - Intenção de projeto
  - Perfil circular
  - Esboçando um círculo
  - Alterando a aparência da dimensão
  - Extrusão até o próximo
  - Intenção de projeto da cabeça da chave de catraca
- Opções de visualização
  - Opções de exibição
  - Opções de modificação
  - Funções do botão do meio do mouse
  - Funções da tríade de referência
  - Atalhos de teclado
- Utilizando arestas do modelo no esboço
  - Offset de esboço
- Criando aparagem em geometrias de esboço
  - Aparar e estender
  - Modificando dimensões
  - Medindo
- Copiar e colar recursos

- Padrões
  - O que é um padrão
    - Opções de padrões
  - Padrão linear
    - Árvore de projeto
    - Ignorando instâncias
    - Padrão de geometria
    - Avaliação de desempenho ◦ Padrão circular
  - Geometria de referência
    - Eixos
  - Planos
  - Espelho
    - Padrão de um corpo sólido
  - Utilizando padrão somente do item original
  - Até a referência
  - Padrão dirigido por esboço
    - Pontos
    - Dimensionamento automático do esboço
  - Recurso de revolução
  - Estudo de caso: Volante
    - Estágios do processo
  - Intensão de projeto
  - Recurso de revolução
    - Geometria de esboço para o recurso de revolução
    - Regras que regem os esboços de recursos de revolução
    - Técnicas de dimensões especiais
    - Dimensão de diâmetro
    - Criando um recurso de revolução
  - Construindo o aro do volante ▪ Ranhuras
    - Sólidos multi-corpos
  - Construindo a base
    - Seleção de aresta
    - Chanfros
    - Gráficos RealView
  - Edição de material
  - Propriedades de massa
    - Propriedades de massa e propriedades customizadas
  - Propriedades do arquivo
    - Classificação das propriedades
    - Criando propriedades
    - Utilização das propriedades
  - SOLIDWORKS SimulationXpress
    - Visão geral
    - Malha
  - Utilizando o SOLIDWORKS Simulation Xpress
  - A interface do SOLIDWORKS Simulation Xpress
    - Opções
    - Etapa 1: Fixações ▪ Etapa 2: Cargas
    - Etapa 3: Material
    - Etapa 4: Executar
    - Etapa 5: Resultados ▪ Etapa 6: Otimização
    - Atualizando o modelo
    - Resultados, relatórios e eDrawings

#### **Casca e nervuras**

- Casca e nervuras
  - Estágios do processo
  - Conjuntos de seleção

- Analisando e adicionando inclinação
  - Análise de inclinação
- Outras opções de inclinação
- Casca
  - Ordem das operações
  - Faces selecionadas
- Nervuras
  - Esboço para nervura ▪

#### **Vista de seção**

- Convertendo arestas
- Filete totalmente arredondado
- Recurso fino
  - Barra de atalho
- Editando: Reparos
- Editando a peça
  - Estágios do processo
- Tópicos de edição
  - Informações do modelo
  - Localizando e reparando problemas
  - Configurações
  - Caixa de diálogo O que está errado
  - Vista da árvore de projeto plana
  - Por onde começar
- Problemas de esboço
  - Caixa de seleção
  - Seleção em laço
  - Verificar esboço para recurso
  - Reparar esboço
  - Reparar problemas no plano do esboço
  - FeatureXpert
  - Congelando recursos
- Editando: Alteração de projeto
- Editando a peça
  - Estágios do processo
- Alteração de projeto
  - Mudanças requeridas
- Informações do modelo
  - Reavaliando o modelo
  - Dependências
- Ferramentas de reconstrução
  - Barra de reversão
  - Barra de congelamento
  - Reconstrução
  - Supressão de recursos
  - Ferramentas gerais
  - Excluir
  - Reordenar
  - SketchXpert
  - Copiar filetes
- Substituir entidades de esboço

#### **Configurações**

- Configurações
  - Terminologia
- Utilizando configurações

- Acessando o gerenciador de configurações
- Adicionando uma nova configuração
- Definindo uma configuração
- Alterando uma configuração
- Renomeando uma configuração
- Gerenciando os dados de configuração
- Outros métodos para criar configurações
  - Tabela de configurações
  - Modificando configurações
  - Tabela de projeto
  - Configurações derivadas
  - Outras utilizações para configurações
- Estratégias de modelagem para configurações
- Editando peças com configurações
- Biblioteca de projeto
  - Configurações padrões
  - Múltiplas referências
- Arrastando em uma face circular

#### Variáveis globais e equações

- Utilizando variáveis globais e equações
- Renomeando recursos e dimensões
  - Formato de nome de dimensão
- Regras de projeto utilizando variáveis globais e equações
  - Espessura de parede
  - Ângulo de inclinação
  - Espessura de nervura
  - Filetes
- Variáveis globais
  - Criando uma variável global
- Equações
  - Criando uma igualdade
  - Utilizando a caixa de modificação
- Utilizando operações e funções
  - Operações
  - Funções
  - Propriedades do arquivo
  - Medidas
  - Ordem de solução de equações
  - Entrada direta de equações
  - Editando equações

#### Detalhamento

- Mais sobre criação de detalhamentos
  - Estágios do processo
- Criando seções
  - Automático
  - Manual
  - Alinhamento da vista
- Vista de detalhe
- Folhas e formatos
  - Adicionando uma nova folha
- Vista de modelo
- Vista de seção
- Anotações
  - Propriedades do detalhamento
  - Notas
  - Copiando vistas

- Símbolos de dados de recursos
- Símbolos de acabamento superficial
- Propriedades da dimensão
- Linhas de centro
- Tolerância geométrica
- Texto da dimensão

### Montagem ascendente

- Estudo de caso: Junta universal
- Montagem ascendente
  - Estágios do processo
  - A montagem
- Criando uma nova montagem
- Posicionamento do primeiro componente
- Gerenciador de recursos e símbolos
  - Grau de liberdade
  - Componentes
  - Nome do componente
  - Estado do componente
- Adicionando componentes
  - Inserir componente
  - Mover e rotacionar componentes
- Posicionando componentes
  - Tipos de posicionamentos e alinhamentos
  - Posicionamento concêntrico e coincidente
  - Posicionamento de largura
  - Rotacionando componentes inseridos
  - Utilizando janela de visualização do componente
  - Posicionamento paralelo
  - Movimento dinâmico da montagem
  - Exibição da configuração da peça na montagem
  - O pino
- Utilizando configurações de peça na montagem
  - O segundo pino
  - Abrindo um componente
  - Criando cópias de instâncias
  - Ocultar componentes e transparência
  - Propriedades do componente
- Subconjunto
- Assistente de posicionamento
- Inserindo um subconjunto
  - Posicionando um subconjunto
  - Posicionamento de distância
  - Sistema de unidade
- Preparar e enviar
- Utilizando montagens
- Utilizando montagens
  - Estágios do processo
- Analisando a montagem
  - Cálculo das propriedades de massa
  - Verificando interferência
  - Abrindo um modelo
- Verificando folgas
  - Estático vs. Detecção de interferência dinâmica
  - Considerações de desempenho
- Alterando os valores das dimensões
- Montagens explodidas
  - Configurações da vista explodida

- Montagem explodida
- Reordenar passos da explosão
  - Barra de reversão
  - Reordenar
  - Alterar direção de explosão
  - Utilizando espaçamento automático
- Esboço das linhas de explosão
  - Seleção inteligente das linhas de explosão
  - Seleção manual das linhas de explosão
  - Ajustando as linhas de explosão
  - Animação da vista explodida
- Lista de materiais
- Detalhamento de montagem
  - Adicionando balões
  - Editando a vista explodida

