

SOLIDWORKS BÁSICO (24 Horas)

OBJETIVOS:

Dominar el uso de herramientas esenciales en SolidWorks para la creación, modificación e interpretación de modelos 3D, incluyendo la gestión del árbol de diseño, croquizado en 2D y 3D, y configuración de propiedades del documento.

Aplicar correctamente principios de modelado paramétrico mediante la creación de piezas y ensamblajes, estableciendo relaciones geométricas, restricciones dimensionales y cálculo de propiedades físicas como masa, volumen y material.

Interpretar y generar documentación técnica de ingeniería, comprendiendo la simbología, tipos de vistas, tolerancias y dimensiones en planos, así como la importación y exportación de archivos en diferentes formatos.

Desarrollar ensamblajes eficientes y funcionales determinando el primer componente fijo, estableciendo restricciones de movimiento y optimizando la distribución del centro de masa para aplicaciones mecánicas.

TEMARIO:

Uso de herramientas esenciales en SolidWorks

- Interfaz de usuario y personalización del entorno
- Barra de herramientas y menús principales
- Atajos y optimización del flujo de trabajo

Cálculo y gestión de materiales y medidas

- Unidades de medida y ajustes de precisión
- Definición de materiales y propiedades físicas
- Cálculo automático de dimensiones y tolerancias

Propiedades de masa y análisis de sección

- Determinación de peso, volumen y centro de masa
- Análisis de inercia y momentos de área
- Aplicaciones en diseño estructural

Lic. Eduardo Hernández Urdiales
Consultor ejecutivo HV Capacitación

Estructura del diseño: Piezas y ensamblajes

- Organización del árbol de diseño
- Jerarquía de operaciones y relaciones entre componentes
- Métodos de edición y reconstrucción del modelo

Creación y edición de croquis en 2D y 3D

- Herramientas de croquizado y restricciones geométricas
- Conversión de bocetos 2D a modelos 3D
- Uso de referencias geométricas para modelado preciso

Importación y exportación de archivos

- Formatos compatibles y conversión de archivos
- Exportación a DWG, DXF, STEP, IGES, entre otros
- Importación de geometría y su adaptación al entorno SolidWorks

Representación visual y tipos de vistas

- Generación de vistas ortogonales, isométricas y seccionales
- Uso de perspectivas y visualización en renderizado
- Configuración de estilos de visualización

Configuración y propiedades del documento

- Ajuste de parámetros predeterminados
- Configuración de unidades, materiales y estándares de dibujo
- Gestión de propiedades personalizadas

Interpretación de planos de ingeniería

- Lectura de acotaciones y tolerancias
- Identificación de vistas y secciones en planos técnicos
- Análisis de simbología y normativas aplicadas

Planos de referencia y puntos de origen en modelado 3D

- Definición y uso de planos de trabajo
- Establecimiento de orígenes y sistemas de coordenadas
- Creación de referencias geométricas

Lic. Eduardo Hernández Urdiales
Consultor ejecutivo HV Capacitación

Funciones básicas de modelado 3D

- Aplicación de saliente/base extruido
- Creación de cortes extruidos
- Uso de redondeos y chaflanes en geometrías complejas

Análisis de propiedades físicas del modelo

- Cálculo de masa, volumen y densidad
- Asignación de materiales y validación de propiedades
- Estimación de costos y consumo de material

Relaciones y restricciones geométricas

- Aplicación de relaciones entre entidades de croquis
- Configuración y ajuste de restricciones dimensionales
- Uso de ecuaciones y parametrización del diseño

Creación y gestión de ensamblajes

- Métodos de ensamblaje ascendente y descendente
- Definición y ajuste de relaciones de posición
- Optimización y control de movimientos en ensamblajes

Determinación del primer componente fijo y su impacto en el ensamblaje

- Selección de la primera pieza y su posición en el ensamble
- Establecimiento de restricciones y grados de libertad
- Estrategias para evitar errores en el montaje

Generación y análisis del centro de ensamblaje

- Cálculo del centro de masa en ensamblajes
- Análisis de distribución de peso y equilibrio estructural
- Aplicaciones en diseño mecánico y manufactura

Lic. Eduardo Hernández Urdiales
Consultor ejecutivo HV Capacitación