MÁSTER SOLIDWORKS ONLINE. ESPECIALISTA CAD / CAM / CAE

DURACIÓN: 250 Horas

Modalidad: Online Teleformación

Público:

Este máster va dirigido a aquellos profesionales especialistas CAD/CAM/CAE del sector de la ingeniería de producto y diseño industrial, ingenieros industriales que quieran formarse en el ámbito del modelado paramétrico y en técnicas de innovación.

Objetivos:

- Aprender a personalizar el entorno de SolidWorks, crear y editar modelos de piezas paramétricas, generar modelos alámbricos y de superficies complejas.
- Crear y gestionar ensamblajes, generar planos de producción para validación, desarrollar piezas de chapa metálica, diseño de componentes mediante piezas soldadas y controlar los sistemas de validación.
- Generar tuneados mecánico-eléctricos con SolidWorks Routing, renderizados con Photoview 360 y análisis y simulación cinemática con SolidWorks Motion.
- Análisis por elementos finitos con SolidWorks Simulation y adquisición de destrezas para realizar mecanizados de piezas avanzados mediante SolidWorks CAM.

TEMARIO

Tema 1: Introducción a SolidWorks

- Introducción a SolidWorks
- Introducción a la Interfaz de SolidWorks
- Manejo del Ratón
- Abriendo SolidWorks
- Nuevo
- Crear Dibujo desde Pieza – Ensamblaje
- Crear Ensamblaje desde Pieza – Ensamblaje
- Abrir
- Guardar
- Guardar Como
- Guardar Todo
- Imprimir

- Vista Preliminar
- Retroceso
- Seleccionar
- Selección Ampliada
- Selección de Cuadro
- Selección de Lazo
- Seleccionar sobre Geometría
- Selección Inteligente
- Seleccionar Todo
- Reconstruir
- Información de Resumen
- Opciones del Sistema
- Ajustar
- Zoom Área Seleccionada
- Vista Previa
- Vista de Sección
- Vistas Dinámicas de Anotación
- Orientación de Vista
- Estilo de Visualización
- Visualización de Filtros
- Editar Apariencia
- Aplicar Escena
- Configuración de Vista
- Comandos de Ayuda
- Definición de Unidades de Trabajo
- SolidWorks Toolbox
- Acero Estructural
- Ranuras
- Calculadora de Vigas
- Calculadora de Rodamientos
- Levas
- 3D Content Central
- Filtros de Selección

Tema 2: Croquizados

- Introducción al Módulo de Croquizado
- Inicio de Croquis
- Croquis
- Croquis 3D
- Línea
- Línea Constructiva

- Línea de Punto Medio
- Círculo
- Círculo Perimetral
- Rectángulo
- Rectángulo de Centro
- Rectángulo 3 Puntos Esquina
- Rectángulo 3 Puntos Centro
- Paralelogramo
- Ranura Recta
- Ranura Recta Centro Extremos
- Ranura de Arco 3 Puntos
- Ranura de Arco Centro Extremos
- Arco Centro Extremos
- Arco Tangente
- Arco 3 Puntos
- Polígono
- Spline
- Spline de Estilo
- Spline sobre Superficie
- Curva Conducida por Ecuación
- Elipse
- Elipse Parcial
- Parábola
- Cono
- Redondeo de Croquis
- Chaflán de Croquis
- Texto de Croquis
- Punto
- Plano de Croquis
- Recortar Entidades
- Extender Entidades
- Convertir Entidades
- Entidades de Silueta
- Curva de Intersección
- Equidistanciar Entidades
- Equidistanciar en Superficie
- Simetría de Entidades
- Matriz Lineal de Croquis
- Matriz Circular de Croquis
- Mover Entidades
- Copiar Entidades
- Girar Entidades

- Ajustar Escala a Entidades
- Entidades de Croquis
- Visualizar – Eliminar Relaciones
- Agregar Relación
- Definir Croquis Completamente
- Reparar Croquis
- Capturas Rápidas
- Croquis Rápido
- Cotas y Relaciones
- Opciones Rápidas de Croquis
- Relaciones, Definición de Croquis y Cotas Automáticas

Tema 3: Operaciones

- Introducción al Módulo de Operaciones
- Extruir Base – Saliente
- Revolución de Saliente – Base
- Saliente Base – Barrido
- Recubrir
- Saliente – Base por Límite
- Extruir Corte
- Asistente para Taladro
- Taladro Sencillo
- Taladro Avanzado
- Rosca y Rosca Cosmética
- Corte de Revolución
- Corte Barrido
- Corte Recubierto
- Corte por Límite
- Redondeo
- Chaflán
- Matriz Lineal
- Matriz Circular
- Matriz Conducida por Curva
- Matriz Conducida por Croquis
- Matriz Conducida por Tabla
- Patrón de Rayado
- Matriz Variable
- Nervio
- Ángulo de Salida
- Vaciado
- Envolver

- Cúpula
- Simetría
- Rosca Cosmética
- Intersección
- Flexionar
- Deformar
- Indentación
- Escala
- Combinar
- Partir
- Mover – Copiar
- Eliminar – Conservar Sólido
- Convertir a Sólido de Malla
- Plano
- Eje (3:58)2.5.2 – Sistema de Coordenadas
- Punto
- Cuadro Delimitador
- Centro de Masa
- Referencia de Relación de Posición
- Línea de Partición
- Curva Proyectada
- Curva Compuesta
- Curva por Puntos XYZ
- Curva por Puntos de Referencia
- Hélice y Espiral
- Instant 3D
- Opciones de Menú Contextual

Tema 4: Ensamblajes

- Introducción al Mundo de Ensamblajes
- Gestor de Diseño de Ensamblajes
- Editar Componente
- Insertar Componentes
- Nueva Pieza
- Nuevo Ensamblaje
- Copiar con Relaciones de Posición
- Ventana de Vista Preliminar de Componente
- Vista de Rotura del Modelo
- Relaciones de Posición
- Relaciones de Posición Estándar – Coincidente
- Relaciones de Posición Estándar – Paralela

- Relaciones de Posición Estándar – Perpendicular
- Relaciones de Posición Estándar – Tangente
- Relaciones de Posición Estándar – Concéntrica
- Relaciones de Posición Estándar – Bloquear
- Relaciones de Posición Estándar – Distancia
- Relaciones de Posición Estándar – Ángulo
- Relaciones de Posición Avanzadas – Centro de Perfil
- Relaciones de Posición Avanzadas – Simétrica
- Relaciones de Posición Avanzadas – Ancho
- Relaciones de Posición Avanzadas – Trayecto
- Relaciones de Posición Avanzadas – Acoplamiento Lineal – Lineal
- Relaciones de Posición Avanzadas – Distancia Límite
- Relaciones de Posición Avanzadas – Ángulo Límite
- Relaciones de Posición Mecánicas – Leva
- Relaciones de Posición Mecánicas – Ranura
- Relaciones de Posición Mecánicas – Bisagra
- Relaciones de Posición Mecánicas – Engranaje
- Relaciones de Posición Mecánicas – Piñón de Cremallera
- Relaciones de Posición Mecánicas – Tornillo
- Relaciones de Posición Mecánicas – Junta Universal
- Matriz de Componente Lineal
- Matriz de Componente Circular
- Matriz de Componente Conducida por Matriz
- Matriz de Componente Conducida por Croquis
- Matriz de Componente Conducida por Curva
- Matriz de Componente de la Cadena
- Simetría de Componentes
- Smart Fasteners
- Mover Componente
- Girar Componente
- Mostrar Componentes Ocultos
- Serie de Taladro
- Asistente para Taladro
- Taladro Sencillo
- Extruir Corte
- Corte de Revolución
- Corte Barrido
- Chaflán
- Cordón de Soldadura
- Correa – Cadena
- Geometría de Referencia
- Lista de Materiales

- Vista Explosionada
- Croquis con Líneas de Explosión
- Insertar – Editar Líneas de Explosión Inteligentes
- Instant 3D
- Controlador de Referencias de Posición
- Nuevo Estudio de Movimiento
- Actualizar SpeedPak
- Tomar Instantánea
- Configuración de Ensamblaje Grande
- Guardar un Ensamblaje como Pieza
- Croquis de Diseño

Tema 5: Dibujo

- Introducción al Módulo de Dibujo
- Gestor de Diseño 2D
- Dibujo
- 3 Vistas Estándar
- Vista del Modelo
- Vista Proyectada
- Vista Auxiliar
- Vista de Sección
- Vista de Detalle
- Sección Eliminada
- Sección Parcial
- Vista de Rotura
- Recortar Vista
- Vista de Posición Alternativa
- Vista Relativa al Modelo
- Vista Vacía
- Vista Predefinida
- Actualizar Vista
- Reemplazar Modelo
- Cota Inteligente
- Cota Horizontal
- Cota Vertical
- Cota de Línea Base
- Cota en Cadena
- Cota de Coordenada
- Cota de Coordenada Horizontal
- Cota de Coordenada Vertical
- Cota angular Incremental

- Cota de Chaflán
- Cota de Longitud de Trayecto
- Elementos del Modelo
- Visualización de Cotas
- Configuración de Cotas
- Corrector Ortográfico
- Copiar Formato
- Nota
- Matriz Lineal de Notas
- Matriz Circular de Notas
- Globo
- Globo Automático
- Línea Magnética
- Acabado Superficial
- Símbolo de Soldadura
- Anotación de Taladro
- Tolerancia Geométrica
- Símbolo de Indicación de Referencia
- Dato Indicativo
- Rosca Cosmética
- Oruga
- Tratamiento de Extremos
- Símbolo de Espiga
- Área Rayada – Rellenar
- Bloques
- Centro de Círculo
- Línea Constructiva
- Símbolo de Revisión
- Nube de Revisión
- Tabla General
- Tabla de Taladros
- Lista de Materiales
- Lista de Materiales Basada en Excel
- Tabla de Revisiones
- Tabla de Soldadura
- Tabla de Pliegue
- Tabla de Punzones
- Editar Formato de Hoja
- Campos de Bloque de Título
- Borde Automático
- Creación de un Formato de Hoja
- Preguntas Frecuentes

Tema 6: Superficies

- Introducción al Módulo de Superficies
- Extruir Superficie
- Revolución de Superficie
- Barrer Superficie
- Recubrir Superficie
- Superficie Limitante
- Rellenar Superficie
- Forma Libre
- Superficie Plana
- Equidistanciar Superficie
- Superficie Reglada
- Redondeo
- Chaflán
- Eliminar Cara
- Reemplazar Cara
- Eliminar Taladro
- Extender Superficie
- Recortar Superficie
- Eliminar Recorte
- Coser Superficie
- Dar Espesor
- Corte con Espesor
- Cortar con Superficie
- Aplanamiento de Superficie
- Radiar Superficie
- Mover – Copiar
- Crear Superficie a partir de Malla
- Geometría de Referencia y Curvas

Tema 7: Chapa metálica

- Introducción al Módulo de Chapa Metálica
- Generación de Chapa Desarrollada mediante Operaciones y Conversión en Chapa Metálica
- Generación de Chapa Metálica Desarrollada desde Estado de Desarrollo
- Generación de Chapa mediante Operaciones y Conversión en Chapa Metálica
- Brida Base – Pestaña
- Pestaña con Brida Base
- Convertir a Chapa Metálica
- Pliegue Recubierto
- Brida de Arista

- Caras a Inglete
- Dobladillo
- Doble Pliegue
- Pliegue Croquizado
- Pliegue en Cruz
- Esquina Cerrada
- Esquina de Soldadura
- Romper Esquinas – Recortar Esquinas
- Desahogo de Esquina
- Herramienta de Conformar Chapa
- Extruir Corte
- Taladro Sencillo
- Respiradero
- Corte Normal
- Desdoblar
- Doblar
- Desplegar
- Sin Pliegues
- Insertar Pliegues
- Rasgadura
- Brida Barrida
- Recortar Esquinas
- Cartela de Chapa Metálica
- Pestaña y Ranura

Tema 8: Piezas Soldadas

- Introducción al módulo de piezas soldadas
- Croquis 3D
- Miembro estructural
- Recortar – Extender
- Extruir Saliente – Base
- Tapa en extremos
- Cartela
- Cordón de soldadura
- Extruir Corte
- Asistente para taladro
- Chaflán
- Plano
- Eje
- Sistema de coordenadas
- Punto

- Creación de perfiles normalizados

Tema 9: Simulación Dinámica con SolidWorks Motion

- Introducción
- Barra de herramientas
- Motion manager
- Filtros
- Área línea tiempo
- Tipos de estudio
- Animación
- Movimiento básico
- Análisis de movimiento
- Estudio basado tiempo
- Estudios basado eventos
- Tareas
- Desencadenadores
- Acciones
- Cámaras y luces
- Relación animación
- Redundancias
- Grupos rígidos
- Casquillos
- Relación fricción
- Acoplamiento lineal
- Relación bisagra
- Primitivos
- Elementos de movimientos
- Fuerzas
- Gravedad
- Motores
- Resortes
- Amortiguador
- Postprocesado
- Desplazamiento
- Fuerza
- Energía
- Resultados
- Sensores
- Velocidad inicial
- Contactos
- Contacto 3D

- Curva a Curva
- Propiedades
- Uniones flexibles
- Síntesis levas
- Optimización
- Exportación FEA

Tema 10: Ruteados Mecánico-Eléctricos con SolidWorks Routing

- Introducción a SolidWorks Routing
- Activación de SolidWorks Routing
- Definiciones básicas
- Subensamblajes de Recorrido
- Buscar Referencias
- Abrir Lista de Conexiones
- Iniciar Arrastrando y Colocando
- Punto de Inicio
- Cables Estándar
- Recorrido Automático
- Editar Recorrido
- Propiedades del Recorrido Eléctrico
- Insertar Conectores – Empalmes
- Agregar Punto
- Reimportar Lista de Conexiones
- Editar Alambres
- Editar Conectores
- Agregar Empalme
- Aplanar Recorrido
- Crear Dibujo
- Reutilizar Recorrido
- Crear Bloque de Conector
- Editar Recorrido Desplegado
- Mostrar Líneas Guía
- Envoltura
- Agregar Pliegues
- Reparar Recorrido
- Partir Recorrido
- Longitud Fija
- Crear – Editar Recorrido a través de la Abrazaderas
- Girar Abrazadera
- Desenganchar de la Abrazadera
- Línea

- Spline
- Introducción a Sistema de Tuberías
- Iniciar Arrastrando y Colocando
- Punto de Inicio
- Recorrido Automático
- Editar Recorrido
- Propiedades de Recorrido
- Agregar Empalme
- Agregar Punto
- Agregar Pendiente
- Separación de Soldadura
- Definir Premontajes
- Dibujo de Tubería
- Envoltura
- Cambiar Diámetro de Recorrido
- Introducción a Tuberías (Tubo Flexible)
- Iniciar Arrastrando y Colocando
- Punto de Inicio
- Tubos Estándar
- Recorrido Automático
- Propiedades de Recorrido
- Agregar Empalme
- Agregar Punto
- Definir Premontajes
- Dibujo de Tubo
- Reutilizar Recorrido
- Edición de Recorridos
- Recorrido Definido por el Usuario
- Routing Library Manager
- Crear Punto de Recorrido
- Envoltura de Longitud Fija
- Mostrar Cotas de Longitud Fija
- Configuración de Opciones de Recorrido
- Tuberías e Instrumentos
- Resaltar Búsquedas

Tema 11: Renderizado con SolidWorks Photoview 360

- Introducción a PhotoView 360
- Activación de PhotoView 360
- Aplicar y Editar Apariencias
- Aplicar y Editar Escenas Editar Escenas

- Copiar Apariencia
- Pegar Apariencia
- Aplicar y Editar Calcomanías
- Destino de Estado de Visualización
- Vista Preliminar Integrada
- Vista Preliminar
- Renderizado Final
- Región de Renderizado
- Hoja de Prueba de Iluminación de la Escena
- Opciones
- Programar Renderizado
- Recuperar Última Imagen Renderizada
- Bibliotecas de Renderizado
- DisplayManager – Ver Apariencias
- DisplayManager – Ver Calcomanías
- DisplayManager – Escenas
- DisplayManager – Luces de PhotoView 360
- DisplayManager – Luces de SOLIDWORKS
- DisplayManager – Cámara
- DisplayManager – Paseos Animados
- Agregar Luz del Sol
- Agregar Luz Direccional
- Agregar Luz Concentrada
- Agregar Luz Puntual

Tema 12: Análisis de Elementos Finitos con SolidWorks Simulation

- Introducción al Módulo FEM de SolidWorks
- Activación del Analysis Manager
- Creación y preparación de un análisis
- Establecimiento de unidades
- Establecimiento de materiales
- Definición del mallado
- Geometría fija
- Inamovible
- Rodillo – Control deslizante
- Bisagra fija
- Simetría
- Simetría circular
- Geometría de referencia
- Caras planas

- Sobre caras cilíndricas
- Sobre caras esféricas
- Soporte elástico
- Fuerza
- Torsión
- Presión
- Gravedad
- Carga centrífuga
- Cargas de apoyo
- Temperatura
- Carga – Masa remota
- Masa distribuida
- Contactos
- Contactos entre componentes
- Unión rígida
- Muelle
- Pasador
- Perno – Tornillo
- Barra rígida
- Soldadura por puntos
- Soldadura de arista
- Rodamiento
- Tipos de mallado
- Creación del mallado
- Control de malla
- Diagnóstico de fallo
- Trazados de malla
- Herramienta de resultados
- Factor de seguridad
- Trazado de tensiones
- Trazado de desplazamientos
- Trazado de deformación unitarias
- Trazado de percepción de diseño
- Trazado de fatiga
- Opciones de trazados
- Análisis de frecuencia
- Análisis térmico
- Análisis de pandeo
- Análisis de caída
- Estudio de fatiga
- Estudio de fatiga – Amplitud Constante
- Estudio de fatiga – Amplitud variable

- Estudio de diseño
- Estudio de diseño – Variables
- Estudio de diseño – Restricciones
- Estudio de diseño – Objetivo
- Diseño de recipientes a presión

Tema 13: Mecanizados con SolidWorks CAM

- Introducción a SolidWorks CAM
- Activación SolidWorks CAM
- Instalación complemento SolidWorks CAM
- Entorno de Trabajo
- Árbol de Rasgos
- Árbol de Operaciones
- Árbol de Herramientas
- Comandos Herramientas SolidWorks CAM
- Definir máquina
- Sistema de coordenadas
- Gestor tocho
- Plano de trabajo
- Extraer rasgos mecanizables
- Generar plan de operaciones
- Generar camino de herramienta
- Simular camino herramienta
- Paso a paso camino de herramienta
- Salvar fichero CL
- Postprocesar
- Optimización de operaciones
- Rasgo fresa
- Operaciones de freado 2,5 ejes
- Operaciones de procesamiento de agujeros
- Operaciones de fresado de 3 ejes
- Operaciones de torno
- Insertar operación de sondeo
- Guardar plan de operaciones
- Estrategias predeterminadas de rasgo
- Mecanizado basado en tolerancias
- TechDB
- Ventana de mensajes
- Gestor de procesos
- Herramienta y Porta-Herramientas definidas por usuario
- Editor SolidWorks CAM NC

- Crear objeto librería
- Insertar objeto librería
- Publicar en eDrawings
- Opciones de SolidWorks CAM
- Ayuda
- Introducción al fresado con SolidWorks CAM
- Entorno de trabajo
- Modelado o importado de pieza
- Definir máquina
- Definir tocho
- Definir Sistema de Coordenadas
- Definición Rasgos
- Plano de Trabajo
- Rasgos 2,5 Ejes
- Rasgos 3 Ejes
- Generar Plan de Operaciones
- Configuración de Origen
- Generar Camino de Herramienta
- Desbaste
- Contorneado
- Operaciones Agujero
- Operaciones de Sondeo
- Operaciones Multisuperficie
- Simulación
- Simulación Camino de Herramienta
- Paso a Paso Camino de Herramienta
- Postprocesado
- Introducción al torno con SolidWorks CAM
- Entorno de trabajo
- Modelado o Importado de Pieza
- Definir máquina
- Definir Tocho
- Definir Sistema de Coordenadas
- Definición Rasgos
- Plano de Trabajo
- Rasgos Torno
- Generar Plan de Operaciones
- Configuración de Origen
- Generar Camino de Herramienta
- Desbaste
- Contorneado
- Operaciones Agujero

- Simulación Camino de Herramienta
- Paso a Paso Camino de Herramienta
- Postprocesado