



# DISEÑO Y CAD: Ingeniería y Arquitectura



## SOLIDWORKS: Diseño Mecánico en 3D

### CARACTERÍSTICAS

#### MODALIDAD

Presencial u Online

#### DURACIÓN

**Presencial:** 96 horas

**Online:** 36 horas Clases en Directo + 60 horas de Proyectos Tutorizados



#### OBJETIVOS

El objetivo del curso de diseño mecánico en 3D es formar a profesionales del diseño Industrial que quieran crear productos vanguardistas, generando la mecanización de piezas requeridas para su fabricación.

SolidWorks ofrece sencillez de uso, un rendimiento óptimo y unas consistentes funciones de diseño en 3D. No sólo te permite crear piezas paramétricas, ensamblajes y dibujos para entornos de producción, sino que pone a tu alcance todas las herramientas necesarias para generar superficies complejas, chapas metálicas desplegadas y piezas soldadas estructurales, entre otros. Además, SolidWorks incluye asistentes para automatizar los diseños, realizar pruebas de resistencia y determinar el impacto medioambiental de los componentes. Con SolidWorks, verás cómo aumenta tu productividad de diseño.

Como centro formador oficial, Deica IT ofrece a sus alumnos la posibilidad de optar al título Certified SolidWorks Associate (CSWA) tras realizar un examen que pondrán a prueba sus conocimientos de SolidWorks®, acreditando así el dominio avanzado del software que toda empresa busca y está dispuesta a compensar.

#### A QUIÉN VA DIRIGIDO

Estudiantes y profesionales del sector industrial interesados en aprender las herramientas de diseño industrial orientadas a la fabricación de productos industriales

#### REQUISITOS

El plan de estudios asume que los estudiantes tengan conocimientos previos de informática a nivel de usuario medio y conocimientos de dibujo técnico a nivel de representación de espacios. Se espera de ellos una buena capacidad de lectura y expresión escrita, un nivel aceptable en matemáticas, así como un deseo de aprender el programa de estudios.

Imprescindibles: disponer de horas adicionales (entre 5 y 10) a la semana para realizar ejercicios

Recomendables: ser capaz de leer textos en inglés y comprender la idea principal del mismo



## PROGRAMA

### Conceptos básicos de SolidWorks

- Ecuaciones. Introducción directa de ecuaciones
- Manipular vistas. Cuadro de diálogo Orientación
- Actualización de las vistas estándar sin utilizar el cuadro de diálogo de orientación
- Rotación de vista. Selector de vistas
- Herramienta Medir. Medición en el modo Punto a punto
- Medición de la distancia entre dos círculos
- Apertura de archivos - Botones de filtro rápido
- Apertura de ensamblajes de alto nivel
- Sonidos de SolidWorks. Adición de sonidos a sucesos en SolidWorks
- Transferencia de propiedades personalizadas al insertar piezas configuradas

### Ensamblajes

- Visualización de ensamblajes. Propiedades adicionales disponibles
- Colores para Agrupar idénticos. Calidad de imagen del componente
- Exclusión de componentes ocultos
- Eliminación de componentes de subensamblajes
- Componentes derivados. Envoltentes
- Creación de un envoltente a partir de un componente
- Creación de un envoltente durante la inserción de un componente
- Cambio de la apariencia de un envoltente. Ocultar y visualizar envoltentes
- Conversión de envoltentes a componentes normales
- Múltiples vistas explosionadas por configuración
- Adición de múltiples vistas explosionadas. Copia de vistas explosionadas
- Insertar componentes. Profundidad mejorada al insertar componentes
- Detección de interferencia. Exclusión de componentes
- Filtrado de roscas cosméticas. Ensamblajes grandes
- Revisión de diseños grandes. Administración de los datos de configuración
- Omisión de la reconstrucción tras la edición de componentes
- Configuraciones de SpeedPak. Propiedades físicas de los ensamblajes
- Relaciones de posición en simetría de subensamblajes
- Reemplazo de componentes. Selección de subensamblajes en la zona de gráficos
- Instantáneas. Instantáneas en ensamblajes solucionados
- Instantáneas en paseos animados. Operaciones de ensamblaje de corte barrido

### Configuraciones

- Tablas de diseño. Configuración de materiales en una tabla de diseño
- Validación de datos en tablas de diseño
- Selección simplificada para estados de visualización y configuraciones
- Administración de los datos de configuración
- &SpeedPak. Desactivación del círculo de gráficos SpeedPak
- Creación de SpeedPak a partir de ensamblaje padre
- PropertyManager SpeedPak
- Actualización de SpeedPaks de subensamblaje desde el ensamblaje padre
- Transferencia de propiedades personalizadas al insertar piezas configuradas

### SolidWorks Costing

- Conversión de taladros de perforado sencillos en cajas fresadas
- Piezas multicuerpo. Examinar las plantillas de Costing para piezas multicuerpo
- Evaluación del coste de una pieza multicuerpo
- Evaluación del coste de un sólido en una pieza multicuerpo
- Piezas torneadas. Evaluación del coste de una pieza torneada



- Interfaz de usuario. Operación con volumen
- Cálculo del coste de una operación de volumen

### **Dibujos y documentación**

- Globos. Mejoras en los globos automáticos
- Opciones del campo de texto de globo
- Cotas. Adición de cotas a cotas de línea base
- Tolerancia y precisión de las cotas importadas paramétricas con el modelo
- Inserción de cotas con tolerancia
- Líneas indicativas ISO para cotas radiales y de diámetro
- Centro de masa de referencia en los dibujos
- Vistas de dibujo. Conversión de la vista de dibujo en croquis
- Múltiples vistas explosionadas
- Guardar la vista de dibujo como archivo DXF o DWG
- Compatibilidad de los dibujos de SpeedPak
- Capas. Centros de círculos y líneas constructivas asignados a capas
- Otras anotaciones. Mostrar nota detrás de hoja
- Compatibilidad con el símbolo de espiga
- La tolerancia geométrica permite las anotaciones debajo de la casilla de control de operaciones
- Vinculación de las propiedades de la lista de cortes con las anotaciones
- Opción de anotación con acolchado. Nube de revisión
- Marcas de SolidWorks eDrawings visibles en SolidWorks
- Nombres personalizados para las etiquetas de vista
- Tablas. Acolchado de celdas mejorado en las tablas de SolidWorks

### **SolidWorks Enterprise PDM**

- Herramienta Administración
- Notificaciones de Estado retrasado
- Transiciones de flujo de trabajo paralelas
- Lista de Recientemente utilizado
- Actualización del Editor de flujos de trabajo
- Explorador de archivos y complemento de SolidWorks
- Mejoras en la pestaña Lista de materiales
- Cerrar archivos de SolidWorks al registrar
- Resaltado de la selección de una fila completa en el Explorador de Windows
- Actualización del Editor de notificaciones
- Especificación de cantidad para referencias de archivos creadas manualmente
- Ventana emergente de información de usuario
- Variables sin versión

### **SolidWorks Flow Simulation**

- Compare Configuration Mode. Erosion Plot
- Algoritmo Evenly Spaced Surface Streamline
- Gestor de operaciones mejorado

### **Manipulación de geometría mejorada**

- Condensación a bajas temperaturas
- Parametric Study Mode. Trazados eDrawings mejorados
- Visualización de modelo
- Apariencias. Agregar apariencias
- Copiar y pegar apariencias. Apariencias nuevas y mejoradas
- Redondeo de aristas nítidas en una apariencia
- Escalado de las apariencias de texturas, acabados de superficie y calcomanías



- &PhotoView 360
- Ventana de renderizado final. Opciones de PhotoView 360
- Usar apariencias de Modo en SolidWorks

### **Piezas y operaciones**

- Barra de herramientas Selección de aristas disponible para redondeos
- Compatibilidad mejorada para salientes de montaje
- Creación del saliente de montaje
- Compatibilidad mejorada para extrusiones de operación lámina
- Selección de múltiples contornos para extrusiones de operación lámina
- Resaltado de superficies o sólidos relacionados en piezas multicuerpo
- Inserción de taladros de espiga con el Asistente para taladro
- Vinculación de un modelo de Defeature al original
- Propiedades físicas de las piezas
- Personalización de las propiedades de inercia de las piezas
- Cuadro de diálogo Propiedades físicas. Punto en el centro de masa
- Modificación de la geometría con la herramienta Intersección
- Creación de una geometría a partir de sólidos, superficies o planos
- Operaciones de biblioteca multicuerpo
- Selección de condiciones finales para operaciones de extrusión
- Mostrar sólidos ocultos. Cambio de configuración más eficiente
- Transferencia de propiedades personalizadas
- Variación de matrices de cotas
- Variación de la separación y las cotas de todas las instancias
- Modificación de las cotas de una instancia
- Restauración de instancias a su estado original
- Piezas soldadas. Cuadros delimitadores
- Creación de cuadros delimitadores

### **Sistema de recorrido**

- Creación de dibujos para recorridos de tubos flexibles
- Penetración de tubería mejorada
- Compatibilidad mejorada para exportación de datos de tuberías y tubos
- Adición de pendientes a recorridos de tuberías
- Adición de una pendiente
- Compatibilidad para tubos en archivos de P&ID
- Comprobación de validación para el Asistente para componentes de recorrido

### **Chapa metálica**

- Notas de pliegue
- Herramientas de conformar chapa
- Piezas multicuerpo
- Piezas soldadas
- Estructuras soldadas
- Superficies
- Moldes

### **SolidWorks Simulation**

- Vigas. Contacto
- Detección automática para conjuntos de contactos
- Detección de caras que interfieren
- Unión rígida de aristas de vaciado a vigas
- Mallado incremental. Materiales en estudios de diseño





- Evaluación del diseño de una perilla según el material
- Resultados
- Factor de seguridad para sólidos seleccionados
- Trazados en entidades seleccionadas
- Resultados de vaciado. Almacenamiento de resultados
- Sensores. Definición de un sensor transitorio
- Submodelo. Principios de submodelo
- Estudio de submodelado para un recipiente a presión

### **Croquizado**

- Curvas cónicas
- Cotas