

## CURSO FUSION INTERMEDIO

En Fusion 360 un modelo de ensamblaje es una colección de piezas y subconjuntos que funcionan como una sola unidad. Las piezas y subconjuntos están conectados por relaciones de ensamblaje. Como no existe un tipo de archivo especial para ensamblajes, cada diseño de Fusion puede ser una sola pieza con solo cuerpos, o un ensamblaje con componentes unidos, o una combinación de ambos. Los componentes que tienen subcomponentes se consideran ensamblajes. Las relaciones de ensamblaje en un diseño, tanto las uniones como las restricciones determinan la colocación de componentes y el movimiento permitido entre ellos. Fusion 360 cuenta con las herramientas necesarias para llevar a cabo relaciones de ensamblaje en un modelo.

### OBJETIVO GENERAL

Al término de este curso podrás estar preparado para crear ensamblajes, planos y presentaciones de diseños y manufactura, de tal forma, que el proceso de manufactura sea más sencillo de ejecutar.

### A QUIÉN VA DIRIGIDO

Ingenieros, dibujantes o profesionistas que requieren generar ensamblajes y planos de diseño que faciliten la fabricación de productos de manufactura.

### REQUISITOS

Conocimiento temario Fusion 360 fundamentos.

### DURACIÓN

- 20 horas de lunes a viernes.
- 18 horas en sábado.

## TEMARIO

### Modelado con superficies

Las superficies en Fusion 360 son geometrías bidimensionales que se utilizan para crear formas complejas y detalladas que no pueden lograrse fácilmente con sólidos tradicionales, trabajar con las herramientas de creación y modificación de superficies nos ayudará a crear diseños más fluidos y precisos.

Pestaña contextual Surface

- Herramientas para crear superficies
- Superficies basadas en sketch

Modificación de superficies

- Herramientas de modificación de superficies

Modelado basado en superficies

- Creación de sólidos a partir de superficies

### Ensamblajes complejos

Los ensamblajes en Fusion 360 son la base para crear modelos complejos que integren múltiples piezas y componentes. A través de uniones y restricciones, se controlan las relaciones entre las partes, asegurando que los movimientos y la estructura de diseño cumplan con los requisitos del proyecto.

Conceptos básicos:

- Definición de ensamblajes.
- Relaciones de ensamblajes.

Métodos de diseño:

- Diseño tipo top-down.
- Diseño tipo bottom-up.

Creación de uniones y restricciones:

- Tipos de unión.
- Crear uniones en diseños top-down.
- Crear uniones en diseños bottom-up.
- Editar uniones.

## Renderizado y realismo Visual

El renderizado permite transformar modelos tridimensionales en representaciones visuales realistas, lo que facilita la comunicación de ideas y conceptos a clientes y equipos de trabajo. En este módulo se revisarán las herramientas necesarias para configurar materiales, entornos y escenas, logrando resultados de alta calidad.

Conceptos básicos:

- ¿Qué es el renderizado?
- ¿Qué significa apariencia de un material?

Aplicación práctica:

- Uso y edición de materiales.
- Aplicación de calcomanías.
- Configuración de entornos y escenas.
- Generación de imágenes renderizadas.

Métodos de renderizado:

- Vista renderizada del diseño.
- Renderizado local.
- Renderizado en la nube.

## Creación de planos (Drawing)

La documentación técnica es crucial en el proceso de manufactura, ya que facilita la interpretación y comunicación de diseños. En este módulo se especifica cómo crear planos detallados con vistas, cotas y anotaciones, cumpliendo con los estándares normativos.

Vistas de dibujo:

- Creación y edición de vistas base, proyectadas, de sección y de detalle.

Gestión de planos:

- Creación, edición y eliminación de planos.
- Personalización de pie de plano y bordes.

Anotaciones y dimensiones:

- Textos, cotas y notas tipo leader.

Listas de materiales y Etiquetado:

- Generación y edición de listas de materiales.
- Etiquetado automático y manual.

Preparación para impresión:

- Imprimir un dibujo.
- Generación de dibujos de salida.

## Animación y Vistas explosionadas

La animación es una herramienta poderosa para visualizar el ensamble y funcionamiento de los componentes de diseño. Este módulo se centrará en la creación de animaciones y vistas explosionadas que ayudan a comprender mejor el comportamiento y la interacción de las piezas.

Entorno de trabajo Animación:

- ¿Qué es un storyboard?
- ¿Qué es una acción?

Creación de animaciones:

- Creación y edición de Storyboards y acciones.

Vista explosionada de componentes:

- Métodos automáticos y manuales.
- Representación de trayectorias de movimiento.

## Simulación

Este módulo se centrará en utilizar la simulación para validar modelos 3D mediante simulación de tensión estática. Exploraremos cómo preparar modelos para simulación mediante la simplificación, configurar estudios de simulación con materiales, cargas, restricciones e interacciones sólidas. Descubriremos cómo crear mallas y resolver un estudio de simulación también, revisaremos simulaciones de tensión estática para identificar mejoras de diseño.

Simulación de tensión estática:

- Introducción al análisis estructural.
- Configuración de condiciones de carga y materiales.
- Análisis de esfuerzos, deformaciones y desplazamientos.
- Optimización basada en resultados de simulación.