



GUIÓN DE FORMACIÓN

CAD

40 horas

Diseño y fabricación asistidos por ordenador CAD-CAM

- **Repaso de los sistemas más utilizados de control numérico**
- **Funciones comunes de los CAD-CAM**
- **Modelado de piezas en 2D**
- **Trazado de planos**
- **Estrategia de mecanizado en 2D**
 - Desbaste
 - Por niveles en Z
 - Contorneos
 - Contorneos de machos
 - Contorneos de hembras
 - Semi-Acabados
 - Trabajo encomiado
 - Trabajo en Zig-Zag
 - Mecanizados por Niveles
 - Zonas de mecanizado
 - Cavidades
 - Caminos coincidentes
 - Direcciones de mecanizado
 - Solapado de direcciones
 - Recorte de mecanizados por colisiones
 - Mecanizado por Nurbs
 - Acabado entre curvas
 - Acabado de superficies únicas
- **Ciclos fijos de los controles numéricos**
- **Simulación y verificación de las trayectorias**

- **Introducción a la programación manual**
- **Tipos de superficies y sólidos**
 - Tratamiento de sólidos
 - Revolución
 - Extrusión
 - Solevadas U
 - Solevadas UV
 - Camino 2D
 - Barrido
 - Regladas
 - Tubular
 - Plana
 - Plana recortada
- **Repaso de conceptos básicos**
 - Tipos de superficies
 - Sólidos
 - Primitivas
- **Realización de superficies**
 - Ajustadas
 - Con límite en otras superficies
 - Generación de superficies complejas
- **Mecanizado mediante técnicas avanzadas**
 - Mecanizado global
 - Mecanizado parcial de superficies
 - Empalmes e intersecciones
- **Modelado de piezas en 3D**
 - Extrusión
 - Revolución
 - Solevado
 - Barrido
- **Estrategias de mecanizado en 3D**
 - Desbastes
 - Contorneos
 - Semiacabados
 - Acabados
- **Generación del listado de averías**
 - Ajuste de los procesadores
 - Envío de programas a máquinas

► Generación de fichas de fase

- Fichas de procesos del mecanizado
- Fichas de herramientas del mecanizado

► Realización de casos prácticos

- Mecanizado de piezas reales en fresadoras de CNC

► Optimizaciones

- Reajuste del proceso de mecanizado
- Cambio de parámetros de los programas
- Cambio de herramientas para el mecanizado

► Presentación de complementos de CAD CAM

- Mecanizado para fresadoras de CNC
- Mecanizado para Tornos de CNC
- Erosión de Hilo
- Corte por Agua, Plasma y Oxicorte

Diseño asistido por ordenador 2D

► Introducción a un sistema CAD

- Formas y tipos

► Geometría

- Líneas y arcos: Generalidades

► Métrica y normacización

- Sistemas de coordenadas y tipos
- Normas internacionales y tipos

► Preparación del dibujo

- Comienzo del dibujo

► Dibujo de entidades simples

- Líneas, forzador de coordenadas
- Órdenes: Edición y referencia

► Modificación de entidades

- Propiedades de los objetos

► Líneas diferentes

- Trazos, puntos, isolines, polilíneas, splines

► Textos y sombreado

- Tipos y formas

► Zoom

- Tipos de zoom

► Capas, colores y líneas

- Tipos, formatos y estilos.

► Bloques. Acotación

- Bloquedisc y tipos de cotas.

► Personalización e impresión

- Generar plantilla
- Fichero de estilo de impresión

Diseño asistido por ordenador 3D

► Trabajo en el espacio tridimensional

- Control de visualización de objetos
- Introducción de puntos en el espacio
- Sistemas de coordenadas personales (SCP)

► Método de las superficies

- Puntos de vista
- Mallas poligonales
- Edición de curvas
- Simetría de objetos
- Giro de objetos
- Ventanas múltiples

► Método de los sólidos

- Primitivas
- Creación de cuerpos por extensión
- Creación de cuerpos por revolución
- Operaciones booleanas
- Cortes y secciones
- Obtención de caras y superficies
- Visualización

► Renderización e iluminación

- Sombreados
- Creación y asignación de materiales

► Impresión

- Configuración de la impresora
- El espacio modelo y el espacio papel

► Personalización del programa

- Plantillas de dibujo

► Sistema 3D

- Sistemas de coordenadas personales (SCP)
- Modelaje de superficies
- Manejo de filtros
- Órdenes

► Espacio modelo/Espacio papel

- Control de vistas
- Punto de Vista Predefinidos
- Punto de vista 3D
- Perspectiva

► Superficies 3D

- Objetos 3D
- Superficies de revolución
- Superficies tabuladas
- Superficies regladas
- Superficies definidas por lados