

## PROGRAMA DO CURSO

# P1501035 - Deseño avanzado de pezas con AlphaCAM

Lugar de realización:

CIFP A Xunqueira - Pontevedra

RELATOR:

Raul Villa Labrada

Enxeñeiro Industrial da especialidade de mecánica

E actualmente traballador da empresa: Servicios PlanitCAM 2009, SL

## CONTIDOS

### 1 – NOCIONES GENERALES DEL PROGRAMA ( 1/2 hora)

- Instalación
- Entorno de trabajo
- Menús
- Barras de Botones
- Administrador de Proyectos
- Estructura de Capas CAD
- Modos gráficos
- Uso del ratón

### 2 – MENU ARCHIVO ( 1/2 hora)

- Nuevo (Ctrl + N)
- Abrir (Ctrl + O)
- Insertar (Ctrl + Insert)
- Guardar (Ctrl + S)
- Guardar como
- Guardar CN
- Importar CAD
- Seleccionar post procesador
- Lista de códigos CN
- Borrar memoria
- Configurar
  - General
    - o Configuración
    - o Geometría

- o Ancho de líneas
- o Esquema de ventana
- o Vista dinámica
- o Modificadores del corte
- o Colores
- Directorios
  - o Sistema
  - o General
- Preestablecer post procesador
- Imprimir
- Vista previa de impresión
- Archivos recientes
- Salir

### 3 – MENU EDICIÓN (3 horas)

- Deshacer
- Borrar
- Inicio de corte, orden
  - Punto de inicio de corte (Ctrl.+F)
  - Primera Geometría/Ruta
  - Ορδενα Geometrías/Rutas
- Mover, copiar
  - Mover
  - Copiar
  - Repetir
  - Girar
  - Matriz rectangular
  - Simetría
  - Escalar
- Partir, unir
  - Partir
  - Recortar
  - Explosionar
  - Unir
  - Extender
  - Extender / Recortar por distancia
  - Empalme
  - Chaflán
  - Equidistancia
- Cambiar de capa
- Agrupar
- Desagrupar

### 4 – MENÚ VER (1/2 hora)

- Páginas del administrador de proyectos
  - Capas
  - Operaciones

- Planos de trabajo
- Estilos de mecanizado
- Mostrar el administrador de proyectos
- Ocultar el administrador de proyectos
- Enfocar todo (Ctrl+ A)
- Enfocar ventana (Ctrl+W)
- Enfoque previo (Ctrl+B)
- Alejar enfoque
- Acercar enfoque
- Enfocar límites
- Panoramizar
- Redibujar
- Opciones de visualización
  - Marcador de herramienta (Ctrl+G)
  - Dibujar herramienta
  - Material cortado
  - Paso a paso
  - Trayectos rápidos
  - Flechas en ruta de herramienta
  - Trayectos rápidos en blanco
  - Dibujar porta herramientas
  - Dibujar puntos de ruptura
  - Incluir origen en enfocar todo
- Vistas 3D
- Nueva ventana (XY, YZ, XZ,etc.)
- Vistas
- Simulación sólida
- Sombreado rápido
- Sombreado avanzado
- Límites de enfoque
- Colores del fondo

## 5 - MENÚ GEOMETRÍA (5 horas)

- Construcción
- Línea
- Arco
  - 3 Puntos
  - 2 Puntos + radio
  - 2 Puntos + centro
  - Punto comienzo + centro+ ángulo incluido
  - Tangente a línea o arco + punto extremo
- Círculo
  - Centro + diámetro
  - Centro + radio
  - Centro + punto
  - 2 Puntos
  - 3 Puntos
  - Círculos tangentes – radio desconocido

- Círculos tangentes – radio conocido
- Rectángulo
- Texto (Ctrl +T)
- Editar texto
- Geometrías especiales
  - Polígono
  - Ranura
  - Delimitación por un rectángulo
- Polilínea 3D

#### 6 – MENÚ 3D (1 hora)

- Definir volumen de trabajo
- Activar / crear un plano de trabajo
  - Sección del volumen de trabajo
  - 2 líneas para ejes x e y
  - Geometría existente
  - Paralelo al plano actual
  - Revertir plano actual
  - Copia del plano actual, con origen diferente
  - Por nombre
  - Determinado a través de puntos
  - Normal a la vista
- Hacer eje local horizontal
- Fijar el origen del plano de trabajo
- Propiedades del plano de trabajo
- Cancelar el plano de trabajo
- Definir panel ( ver en lugar de plano de trabajo)
- Desplegar cantos (ver en lugar de plano de trabajo)
- Seleccionar canto (ver en lugar de plano de trabajo)
- Establecer materiales

#### 7 – MENÚ ÚTILES (1/2 hora)

- Distancia/ángulo
- Informe de coordenadas
- Radio
- Mismo x,y,z
  - Mismo – como punto extremo
  - Mismo – como punto medio
  - Mismo – como centro
  - Mismo – como intersección
- Referencias
  - Punto extremo f6
  - Punto medio f7
  - Centro del arco f8
  - Intersección f9
  - Tangente f10
  - Perpendicular f11
  - Paralelo f12

- Punto cuadrante
- Establecer cuadrícula (activar f5, ortogonal f3)
- Referencia automática f2

#### 8 – MENÚ CAD (1/2 hora)

- Dimensiones (Ctrl + D)
- Capa de usuario (Ctrl + U)

#### 9 – MENÚ MECANIZAR (7 horas)

- Seleccionar herramienta
- Establecer compensación
- Desbastar o acabar
  - Lados verticales
  - Lados inclinados
- Cajear
  - Lados verticales
  - Lados inclinados
- Grabar 3d
- Taladrar/roscar agujeros
  - Taladrar
  - Tal profundo
  - Roscar
  - Barrenar
- Multi taladro AlphaCAM
- Mecanizado spline o polilínea 3d
- Entrada/salida de herramienta
  - Línea
  - Arco
  - Línea y arco
- Editar mecanizado
  - Rutas de herramienta
- Actualizar rutas de herramienta
- Estilos de mecanizado
  - Crear estilo de mecanizado
  - Aplicar estilo a la geometría seleccionada
  - Editar estilo
- Definir herramienta

#### 10 – NOCIONES EN EL DISEÑO Y MECANIZADO 3D (2)

- Diseño de superficies
- Mecanizado de superficies

#### 11 – NESTING OPTIMIZADO DE MATERIAL (1)

# PRÁCTICAS

Práctica 1 – Diseñar piezas utilizando la parte CAD de AlphaCAM (2,5 horas)  
Utilizaremos los menús de geometría, edición, ver y archivo.

Práctica 2 - Mecanizar una pieza utilizando las operaciones básicas: desbastar, cajeaer y taladrar (2,5 horas)  
Utilizaremos el menú de mecanizar

Práctica 3 – Definir herramientas. (0.5 hora)  
Utilizaremos el menú de mecanizar

Práctica 4 – Crear y aplicar estilos de mecanizado (1 horas)  
Utilizaremos el menú de mecanizar

Práctica 5 - Importar CAD 2D para su mecanizado posterior (2 horas)  
Utilizaremos el menú archivo y mecanizar

## Distribución horaria:

DATA	HORARIO	HORAS
Luns, 29 de xuño	10:00 a 14:00	4
martes, 30 de xuño	9:00 a 14:00	5
	16:00 a 19:00	3
mércores, 1 de xullo	9:00 a 14:00	5
xoves, 2 de xullo	9:00 a 14:00	5
	16:00 a 19:00	3
venres, 3 de xullo	10:00 a 14:00	5
		<b>30</b>

### Manuel Abelleira Barros

Asesor do ámbito de Formación Profesional

[mabarros@edu.xunta.es](mailto:mabarros@edu.xunta.es) / [cfr.pontevedra.fp@edu.xunta.es](mailto:cfr.pontevedra.fp@edu.xunta.es)



Rúa Celso Emilio Ferreiro 4  
36005 Pontevedra  
T +34 986 87 28 88  
F +34 986 87 21 77



centro de  
formación e recursos  
[cfr.pontevedra@edu.xunta.es](mailto:cfr.pontevedra@edu.xunta.es)  
[www.edu.xunta.es/web/cfrpontevedra](http://www.edu.xunta.es/web/cfrpontevedra)