

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	CAM PARA FABRICACIÓN DE COMPONENTES DE MATRICERÍA O MOLDES. (TRANSVERSAL)	Duración	30
Código	UF2158		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	FABRICACIÓN DE TROQUELES PARA LA PRODUCCIÓN DE PIEZAS DE CHAPA METÁLICA	Nivel	3
Módulo formativo	Planificación de la fabricación de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros.	Duración	140
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Planificación y programación de la producción de componentes para moldes	Duración	50
	Programación de CNC de torno para componentes de matricería o moldes (Transversal)		30
	Programación de CNC de fresadora para componentes de matrices o moldes. (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar programas de CNC para el mecanizado utilizando aplicaciones informáticas CAM.

CE1.1 Relacionar estrategias de mecanizado con las formas y calidades mecanizables.

CE1.2 Explicar las opciones para optimizar los tiempos de fabricación actuando sobre las estrategias de mecanizado.

CE1.3 Explicar el postprocesado de programas CAM para obtener el programa de CNC.

CE1.4 Describir el análisis de viabilidad del mecanizado mediante los procesos de simulación.

CE1.5 En un caso práctico de elaboración de programas CAM para el mecanizado de piezas:

- Importar el diseño 3D a una aplicación informática CAM.
- Analizar las formas del componente.
- Determinar la estrategia de mecanizado que obtenga el acabado superficial requerido con el mínimo uso de recursos.
- Postprocesar el resultado del programa CAM para obtener un programa de CNC y revisar el resultado.
- Simular el programa CNC y optimizarlo.

Contenidos:

1. Modificación de geometrías

- Sistemas de representación en 2D y 3D.
- Entorno 2D, 3D/Superficies.
 - Creación de entidades y superficies con variables CAD.
 - Modificación y manipulación de entidades y superficies con variables CAD.
 - Utilización de variables de posición.
 - Modificación y manipulación del entorno.
 - Visualización de piezas.
- Entorno 3D/Sólidos.
 - Creación y manipulación de croquis utilizando herramientas CAD Sólido.
 - Creación y manipulación de geometrías de referencia.
 - Creación y manipulación de operaciones sólidas.
 - Editar y modificar operaciones de una pieza dentro de un conjunto.
 - Generar elementos o piezas a partir de otros ya existentes.

- Modificar y manipular opciones de dibujo.
- Formatos de intercambio gráfico.
- Exportar documentos.
- Configuración de opciones de exportar.
- Exportar/importar y utilizar archivos.
- Exportar archivos STL.

2. Programación asistida por ordenador (CAM)

- Planteamientos generales.
 - Concepto de fabricación asistida por ordenador.
 - Sistemas CAM: Características, clasificación, ventajas e inconvenientes de su utilización.
 - Características mecánicas de las máquinas-herramienta de control numérico.
 - Mecanismos de posicionamiento.
 - Medidas de posición y velocidad.
 - Sistemas de cambio de herramienta y piezas.
- Conceptos previos a la programación asistida.
 - Relación entre orígenes de las máquinas-herramienta de control numérico y el sistema CAM.
 - Nomenclatura de ejes en las máquinas-herramienta de control numérico y del sistema CAM.
 - Puntos de referencia.
 - Módulos y entornos en fabricación asistida.
 - Lenguajes de programación.
- Programación asistida.
 - Configuración inicial del sistema.
 - Definición de la tabla de herramientas o útiles.
 - Definición de condiciones tecnológicas.
 - Generación de trayectoria auxiliares.
 - Selección de la operación y la estrategia en función del tipo de mecanizado a realizar.
 - Generación de trayectoria de herramientas o útiles.
 - Optimización de recorridos.
 - Parametrización y asociatividad automática del mecanizado.
- Modificación de parámetros de mecanizado, posprocesado y ficheros.
 - Simulación virtual de las operaciones.
 - Posprocesado de las piezas para una o varias máquinas.
 - Gestión de ficheros CN.
 - Gestión de ficheros de configuración.
 - Interpretación de manuales técnicos.
 - Identificación y resolución de problemas.
 - Planificación de la actividad.
 - Proceso e indicadores para la evaluación de los resultados.
- CNC torno, fresa y electroerosión.
 - Operaciones y ciclos.
 - Orígenes de programa MCS.
 - Mecanizado en múltiples planos.
 - Mecanizado con y sin mesa giratoria.
 - Contorneado de 2 ejes con Ángulo.
 - Tipos de esquina y Ángulos de inclinación.
 - Contorneado de 4 Ejes.
 - Repasos en 2 Ejes sin Ángulo con Corte de Cuello.
 - Destructivo en 2 Ejes.
 - Macros Simple y Múltiple.
 - Modificadores.
 - De dirección.
 - De entras/salida.
 - Agujero inicial y final.
 - Cortes de cuello

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.