

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 troqueles para la obtención de piezas de chapa metálica.	Duración	140
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Planificación y programación de la producción de componentes de troqueles	Duración	50
	Programación de CNC de torno para componentes de matricería o moldes (Transversal)		30
	CAM para fabricación de componentes de matricería 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.