

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PROGRAMACIÓN DE CNC PARA DECOLETAJE	Duración	90
		Específica	
Código	UF1999		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	FABRICACIÓN POR DECOLETAJE	Nivel	3
Módulo formativo	Programación de máquinas de CNC para el mecanizado por decoletaje	Duración	170
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Automatización de operaciones auxiliares en decoletaje.	Duración	50
	Programación de robots.	Duración	30

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los sistemas de programación de CNC empleados en fabricación por decoletaje identificando los medios relacionados con el entorno de producción.

- CE1.1 Describir los distintos tipos de programación CNC (ISO, conversacional, entre otros), indicando sus principales diferencias y prestaciones.
- CE1.2 Describir los tipos de dispositivos de introducción y gestión de datos utilizados en la programación CNC.
- CE1.3 Describir la estructura de los programas de CNC.
- CE1.4 Describir la estructura del bloque de programación.
- CE1.5 Relacionar las distintas funciones utilizadas en la programación CNC (subrutinas, ciclos fijos, entre otros) con las operaciones de mecanizado.
- CE1.6 Explicar la configuración básica de las diferentes funciones.

C2: Elaborar programas de CNC para la obtención de productos por decoletaje a partir de la documentación del proceso.

- CE2.1 Relacionar las distintas funciones y secuencia de operaciones de mecanizado con los códigos en los programas de CNC de las máquinas monohusillos.
- CE2.2 Relacionar las distintas funciones y secuencia de operaciones de mecanizado con los códigos en los programas de CNC de las máquinas multihusillos de decoletaje.
- CE2.3 Explicar los modos de programación CNC en función de los distintos tipos de máquinas.
- CE2.4 Describir los sistemas de almacenar programas de CNC.
- CE2.5 Explicar los procedimientos y técnicas de comprobación de los programas de CNC mediante simulación en pantalla.
- CE2.6 En un caso práctico de elaboración de un programa de CNC para máquinas monohusillos:
  - Modelizar la máquina y herramientas.
  - Indicar las posiciones de las herramientas y los parámetros de corte.
  - Introducir las trayectorias de trabajo de las herramientas.
  - Determinar los puntos de referencia de máquina y pieza.
  - Generar programa CNC.
  - Determinar los errores existentes (colisiones, solapes, movimientos en vacío, etc.) simulando el programa en pantalla.
  - Corregir el programa CNC en función de los errores identificados.
  - Postprocesar el programa de CNC.
  - Almacenar el programa CNC en los soportes específicos.
- CE2.7 En un caso práctico de elaboración de un programa de CNC para máquinas multihusillos:
  - Modelizar la máquina multihusillo y herramientas.
  - Indicar las posiciones de las herramientas en las distintas estaciones del multihusillo y los parámetros de corte.
  - Introducir las trayectorias de trabajo de las herramientas.
  - Generar programa CNC.
  - Sincronizar las trayectorias de las herramientas optimizando solapamientos.

- Determinar los errores existentes (colisiones, movimientos en vacío, etc.) simulando el programa en pantalla.
- Corregir el programa CNC en función de los errores identificados.
- Postprocesar el programa de CNC.
- Almacenar el programa CNC en los soportes específicos.

## Contenidos:

### 1. CNC para decoletaje

- Sistemas de programación CNC para decoletaje.
- Elementos controlados por el CNC en las máquinas de decoletaje.
- Almacenamiento y transmisión de programas CNC.
- Tipos de programación.
- Estructura de un programa de CNC.
- Bloques de programación.
- Consolas de programación.

### 2. Programación de CNC de máquinas monohusillos

- Funciones y códigos.
- Secuencias de instrucciones: programación.
- Edición de programas.
- Introducción de datos de la herramienta.
- Compensación por desgaste de la herramienta.
- Simulación.
- Sistemas de almacenamiento de programas y comunicación con periféricos.

### 3. Programación de CNC de máquinas multihusillos

- Lenguajes de programación específicos para máquinas multihusillos.
- Modelización de máquina y herramientas.
- Estructura del programa.
- Introducción de datos de la herramienta.
- Compensación por desgaste de la herramienta.
- Funciones y códigos.
- Secuencias de instrucciones: programación.
- Generación de programa.
- Simulación.

## 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.