

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

|  |  |            |     |
|--|--|------------|-----|
| UNIDAD FORMATIVA                                     | PROCESOS AUXILIARES DE FABRICACIÓN EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA                               | Duración   | 70  |
|  |  | Específica |     |
| Código   | UF0880   |            |     |
| Familia profesional                                  | FABRICACIÓN MECÁNICA   |            |     |
| Área Profesional                                     | Operaciones mecánicas  |            |     |
| Certificado de profesionalidad                       | Mecanizado por arranque de viruta  | Nivel      | 2   |
| Módulo formativo                                     | Preparación y programación de máquinas y sistemas de arranque de viruta                                  | Duración   | 260 |
| Resto de unidades formativas que completan el módulo | Preparación de máquinas, equipos y herramientas en operaciones de mecanizado por arranque de viruta      | Duración   | 80  |
|  | Elaboración de programas CNC para la fabricación de piezas por arranque de viruta                        |            | 80  |
|  | Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el mecanizado por arranque de viruta (Transversal) |            | 30  |

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 en lo referente a la preparación de los procesos auxiliares de fabricación de la UC0090\_2: PREPARAR MÁQUINAS Y SISTEMAS PARA PROCEDER AL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

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

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar los procesos auxiliares de fabricación (alimentación de piezas, herramientas, vaciado/lleñado de depósitos, evacuación de residuos), con las técnicas y medios tanto manuales como automáticos.

CE1.1 Describir las técnicas de manipulación, transporte, almacenamiento, utilizadas en los procesos de fabricación de mecanizado por arranque de viruta.

CE1.2 Describir los procesos de automatización en los procesos de mecanización por arranque de viruta

CE1.3 Adaptar la automatización Industrial a la fabricación mecánica.

C2: Describir los medios utilizados para automatización de alimentación de máquinas (robots, manipuladores,...) explicando la función de:

- Elementos estructurales.
- Cadenas cinemáticas.
- Compresores.
- Bombas hidráulicas.
- Elementos de control.
- Actuadores.
- Captadores de información.

C3: Realizar montaje de elementos auxiliares de fabricación, con las técnicas apropiadas y teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos.

CE3.1 Describir los procesos de mecanizado de elementos auxiliares aplicando las técnicas de manipulación apropiadas

CE3.2 Adaptar los procesos de fabricación flexible.

CE3.3 Programar los sistemas de automatización.

C4: Regular los programas de control de sistemas automáticos de alimentación de piezas y operaciones auxiliares de fabricación en mecanizado por arranque de viruta.

CE4.1 Adaptar los sistemas automatizados en función de las operaciones a realizar, definiendo las secuencias de movimientos, e identificando las variables a controlar.

- Realizar las mediciones necesarias para su optimización.

CE4.2 Regular y poner a punto los sistemas automatizados

- Órganos de regulación (neumáticos. hidráulicos, eléctricos)
- Parámetros de control (velocidad. recorrido. tiempo)
- Acciones de corrección
- Calibrado y mantenimiento preventivo.

CE4.3 Elaborar diagramas de flujo de procesos de fabricación en mecanizado por arranque de viruta.

## Contenidos

### 1. Automatismos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos.

- Identificación de automatismos:
  - Semiautomáticos (electro-neumo-hidráulicos).
  - Automáticos (manipuladores, robots).
- Estructuras internas de automatismos:
  - Mecánica.
  - Electrónica.
- Aplicación de los sistemas de automatización.
- Instrumentos y procedimientos de medición: Cronómetro. Manómetro. Caudalímetro.

### 2. Instalación de procesos auxiliares para el mecanizado por arranque de viruta.

- Elección de automatismos.
- Definición de diagramas de flujo:
  - Células flexibles de mecanizado: tipos, estructura y componentes.
  - Robótica: anatomía, grados de libertad, sistemas de programación.
  - Sistemas de transporte y manipulación: pulmones, zonas de espera, captadores de información, comunicaciones y autómatas.
  - Lenguajes de programación: tipos, aplicaciones y características.
  - Construcción de los sistemas de automatización.
  - Distribución de circuitos (neumática, hidráulica).
  - Identificación en el transporte.

### 3. Regulación de operaciones auxiliares para el mecanizado por arranque de viruta.

- Elección de la secuenciación de movimientos.
- Simulación.
- Regulación de variables: Presión. Velocidad.
- Máquinas, equipos, sistemas y tecnologías que configuran una célula de fabricación flexible:
  - Aplicación de la célula a un sistema de trabajo.
  - Simulación.
  - Control de la célula de trabajo.
- Adaptación de los programas de control de PLC y robots:
  - Optimización de su funcionalidad.
  - Regulación de PLC en la gestión de sistemas de transporte y fabricación flexible
  - Influencia de los programas de CNC en el sistema informático de gestión de la célula..
- Elementos de regulación: Neumáticos. Hidráulicos. Eléctricos.
- Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo,...).
- Secuenciación de movimientos.
- Modificación óptima de variables.

### 4. Innovación y flexibilización de procesos auxiliares para el mecanizado por arranque de viruta.

- Actualización continua.
- Rentabilización de procesos de automatización.
- Flexibilización de sistemas de automatización.

## 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 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 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: Mecanizado por arranque de viruta.