DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN PARA EL MECANIZADO Y CONFORMADO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS	Duración	50
		Condicionada	
Código	UF0867		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones metálicas		
Certificado de profesionalidad	Gestión de la producción en construcciones metálicas	Nivel	3
Módulo formativo	Procesos de mecanizado y conformado en construcciones metálicas	Duración	100
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Documentación técnica para el trazado, mecanizado y conformado	Duración	50

Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3 de la UC1151_3: DEFINIR PROCESOS DE TRAZADO, MECANIZADO Y CONFORMADO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar procesos de trazado, mecanizado y conformado que posibiliten la fabricación en condiciones de calidad y rentabilidad, a partir de los requerimientos del producto de construcciones metálicas y aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE1.1 Describir los distintos procedimientos de fabricación que intervienen en las construcciones metálicas, (mecanizado, conformado, entre otros) la «defectología» tipo y sus causas.

CE1.2 Relacionar las distintas operaciones de los procedimientos de trazado, mecanizado, conformado, con las máquinas, herramientas, equipos y útiles necesarios, determinando el tiempo empleado en realizarlas.

CE1.3 Definir la secuencia de operaciones a realizar.

CE1.4 Describir el análisis modal de fallos y efectos AMFE del proceso y de producto.

CE1.5 Describir los aspectos del plan de prevención de riesgos laborales y ambientales que afectan al proceso.

CE1.6 Describir las características de la documentación implicada.

CE1.7 A partir de un supuesto de fabricación de construcciones metálicas «tipo» convenientemente caracterizado por medio de planos, especificaciones o muestras, desarrollar el proceso de fabricación:

- Determinar la materia prima, geometría, preparación de bordes, estado (recocido, templado, fundido, u otros) y dimensiones del producto.
- Tener en consideración el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Descomponer el proceso de fabricación en las etapas, fases y operaciones necesarias.
- Establecer las fases de fabricación, describiendo las operaciones de trabajo.
- Determinar los equipos, maquinaria o instalación necesarios para la ejecución del proceso en función de sus características (potencia, tamaño, prestaciones,…).
- Especificar, para cada fase y operación, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación, así como las condiciones de trabajo (velocidad, avance, presión, profundidad de pasada en que debe realizarse cada operación.
- Especificar y calcular el tiempo y los parámetros de cada operación.
- Realizar una propuesta de distribución en planta, disponiendo las siluetas de las máquinas y medios, teniendo en cuenta la secuencia productiva, los flujos de materiales, los puestos de trabajo y las normas de seguridad.
- Determinar los materiales, productos, y componentes intermedios necesarios para cada operación.
- Calcular los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.
- Identificar y describir los puntos críticos de la fabricación, indicando procedimiento productivo, tolerancias y características del producto.
- Elaborar la «hoja de instrucciones», correspondiente a las fases u operaciones del proceso, determinando: las tareas y movimientos, los útiles y herramientas, los sistemas de sujeción, un croquis del utillaje necesario para la ejecución de la fase, las «características de calidad» que deben ser controladas, las fases de control, los dispositivos, instrumentos y pautas de control.
- Proponer modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su «fabricabilidad», calidad y coste.
- Documentar el proceso de forma clara y ordenada, siguiendo los estándares del sector.

C2: Determinar la disposición de los recursos de un área de producción partiendo de la documentación del proceso, consiguiendo la rentabilidad óptima y teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE2.1 Identificar e interpretar las normas (técnicas y protección laborales y medioambientales) aplicables a la distribución en planta de equipos y personas de los procesos de trazado, mecanizado y conformado.

CE2.2 Describir las técnicas de optimización de la distribución en planta de equipos y personas.

CE2.3 Definir los puestos de trabajo, la ubicación de los equipos y los flujos de materiales.

CE2.4 En un supuesto práctico de un producto construcciones metálicas convenientemente caracterizado por su proceso de fabricación, realizar una propuesta de distribución en planta disponiendo las máquinas y medios, teniendo en cuenta:

- La secuencia productiva de los procesos de trazado, mecanizado y conformado.
- Los costes de los desplazamientos, infraestructuras, transporte,...
- Los flujos de materiales.
- La mejora del flujo de los materiales y disminución del tiempo de ciclo
- Los puestos de trabajo.
- El plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Minimizar los ciclos a fin de conseguir los objetivos de producción.
- Elaborar la documentación correspondiente de forma que contenga la información ordenada y cumpliendo los estándares del sector.

CE2.5 Interpretar los aspectos del plan de prevención de riesgos laborales y medio ambiente aplicables a la distribución en planta de equipos y personas.

Contenidos

1. Procesos de mecanizado en construcciones metálicas

- Máquinas y herramientas para el mecanizado.
- Sistemas de sujeción.
- Croquis de utillajes.
- Corte mecánico.
- Punzonado.
- Taladrado.
- Roscado.
- Achaflanado de bordes.
- Extrusionado.
- Aborcado
- Rebordeado.
- Oxicorte.
- Corte por plasma.
- Operaciones de trazado y corte térmico.
- Hojas de procesos de fases y operaciones.
- Documentar procesos de forma clara y ordenada.

2. Procesos de conformado en construcciones metálicas

- Máquinas y herramientas para el conformado.
- Sistemas de sujeción.
- Croquis de utillajes.
- Curvado de chapas y perfiles.
- Enderezado de chapas y perfiles.
- Plegado.
- Hojas de procesos de fases y operaciones.
- Documentar procesos de forma clara y ordenada.

3. Metrología en operaciones de trazado, mecanizado y conformado

- Métodos de diseño de piezas.
- Líneas de trazado.
- Sistemas de aprovechamiento de sobrantes.
- Técnicas de verificación y control.
- Instrumentos de medición dimensional.
- Instrumentos de verificación y control.

4. Estrategia de distribución de maquinaria y equipos de trazado mecanizado y conformado en construcciones metálicas

- Distribución de posición fija.
- Distribución orientada al proceso.

- Distribución orientada al producto.
- Criterios de seguridad, calidad, respeto al medio ambiente.
- Técnicas de optimización en planta de equipos.

5. Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en procesos de trazado mecanizado y conformado en construcciones metálicas

- Técnicas y elementos de protección.
- Evaluación de riesgos.
- Gestión medioambiental.
- Tratamientos de residuos.
- Aspectos legislativos y normativos.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- 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 superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- 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.

Para cursar esta unidad formativa se debe haber superado la UF0866: Documentación técnica para el trazado, mecanizado y conformado.

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: Producción en construcciones metálicas.