Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

SOLDADURA POR ELECTRODO REVESTIDO (SMAW)

Abril 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	SOLDADURA POR ELECTRODO REVESTIDO (SMAW)
Familia Profesional:	FABRICACIÓN MECÁNICA
Área Profesional:	PRODUCCIÓN MECÁNICA
Código:	FMEM0021
Nivel de cualificación profesional:	1

Objetivo general

Identificar y usar correctamente los elementos para la soldadura con arco eléctrico y electrodo revestido de chapas, perfiles y tubos de acero; cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y de protección al medio ambiente

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Equipos de electrodo revestido	10 horas
Módulo 2	Preparación de las piezas a soldar	10 horas
Módulo 3	Tipo de soldadura	10 horas
Módulo 4	Equipos de protección personal empleados en soldadura	10 horas
Módulo 5	Soldadura con electrodo revestido	20 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	60 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	No se requieren acreditaciones/titulaciones. No obstante, se han de poseer las habilidades de comunicación lingüística suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.
Experiencia profesional	Se valorará experiencia profesional en el sector objeto de este programa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico o Técnico Superior de la familia profesional Fabricación Mecánica • Certificados de profesionalidad de nivel 2 o 3 de la familia profesional Fabricación Mecánica
Experiencia profesional mínima requerida	• Se requiere 1 año en el ámbito de Fabricación Mecánica en caso de disponer de formación. • Se requiere 3 años en el ámbito de Fabricación Mecánica en caso de no disponer de formación.
Competencia docente	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente. • Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para la Ocupación. • Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula polivalente	30.0 m²	2.0 m² / participante
Taller de mecanizado	60.0 m²	4.0 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador.
Taller de mecanizado	– Sierra alternativa. – Taladradora fija y portátil. – Desbarbadoras portátiles. – Electroesmeriladoras.

	– Equipos de corte mecánico. – Mesas para corte de materiales metálicos. – Bancos de trabajo. – Taburetes metálicos regulables. – Pantallas biombo para aislar el puesto de trabajo. – Equipos de soldadura de arco eléctrico con electrodo revestido – Equipos completos de proyección térmica. – Mesas de soldadura. – Equipos de protección individual

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

73121118 SOLDADORES POR ARCO ELÉCTRICO, EN GENERAL

73121051 SOLDADORES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS LIGERAS

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Equipos de electrodo revestido

OBJETIVO

Preparar las máquinas y componentes empleados en las operaciones de soldadura

DURACIÓN TOTAL:

10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Descripción y uso de los datos técnicos del equipo y sus componentes**
  - Cable de Tierra o Neutro
  - Cable Porta Electrodo
  - Porta Electrodo
  - Cable para Conectar a la Toma de Corriente
  - Regulación de Amperaje
  - Apagado y Encendido

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigor por llevar a cabo el montaje de todos los componentes eléctricos de las máquinas de soldadura

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Preparación de las piezas a soldar

OBJETIVO

Adaptar cada tipo de soldadura a las necesidades de la pieza

DURACIÓN TOTAL: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Preparación de piezas a soldadura según sus necesidades**
  - Chaflan
  - Botón
  - Solape
  - Ángulo

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Implicación en la soldadura de las piezas en su posición más adecuada según las necesidades de esta

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Tipo de soldadura

OBJETIVO

Adaptar el equipo según el material a soldar

DURACIÓN TOTAL:

10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Interpretación de los datos técnicos según el material a soldar y adaptar su polaridad**
  - Directa
  - Inversa

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Adquisición de los conceptos técnicos para usar el equipo de soldadura según el requerimiento del material a soldar

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: **Equipos de protección personal empleados en soldadura**

OBJETIVO

Relacionar cada equipo de protección al momento más adecuado y necesidades

DURACIÓN TOTAL: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Utilización de los distintos equipos de protección individual**
  - Guantes
  - Careta de soldadura
  - Polainas
  - Delantal
  - Ropa de trabajo

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Preocupación por usar los Equipos de Protección Individual más adecuados según el trabajo a llevar a cabo

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: Soldadura con electrodo revestido

OBJETIVO

Realizar cordones de soldadura con equipos de arco voltaico y electrodo revestido

DURACIÓN TOTAL:

20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Utilización de las distintas técnicas de soldadura, posición del electrodo y posición de soldadura**
  - Vertical
  - Horizontal
  - Sobre cabeza

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención en el proceso de una soldadura de calidad y apropiada a las necesidades visuales y de resistencia

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

• La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
• Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
• La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
• Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
• La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.