



PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA
INSPECCIÓN DE SOLDADURA
FMEC005PO

PLANES DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA: INSPECCIÓN DE SOLDADURA

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. **Familia Profesional** FABRICACIÓN MECÁNICA

Área Profesional: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

2. **Denominación:** INSPECCIÓN DE SOLDADURA

3. **Código:** **FMEC005PO**

4. **Objetivo General:** Adquirir habilidades en la realización de inspecciones mediante la técnica de ultrasonido, valorando los requisitos y discriminando las condiciones de procedimiento

5. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes en modalidad presencial.

6. **Duración:**

Horas totales: 65

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 65

Teleformación:..... 0

7. **Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:**

Contará con los m2 suficientes para albergar el equipamiento específico y la maquinaria necesaria para el desarrollo de la acción formativa

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:

El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.

- Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m² por alumno. En caso de que el aula esté equipada con ordenadores, deberá contar con un mínimo de 3m² por alumno.
- Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
- Ventilación: Climatización apropiada.
- Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
- Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
- Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
- PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

En su caso; espacio específico relacionado con la acción formativa:

Aula taller con equipamiento y material adecuados a los contenidos de la formación.

7.2 Equipamientos:

Los equipamientos propios de un taller de soldadura: Cabinas aisladas con aspiración de humo para prácticas, Equipo de soldadura adecuado a la técnica de la especialidad, Herramientas y utillaje, Material fungible para las prácticas de soldeo, Equipos de protección individual.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

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

8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

9. Requisitos oficiales de los centros:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.)

10. CONTENIDOS FORMATIVOS:

1. MÉTODOS DE INSPECCIÓN DE SOLDADURAS.
 - 1.1. Inspección visual.
 - 1.2. Líquidos penetrantes.
 - 1.3. Inspección por partículas magnéticas.
 - 1.4. Inspección radiográfica.
 - 1.5. Inspección por ultrasonido.
 - 1.6. Ensayos no destructivos.
 - 1.7. Elaboración de informes.
2. INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR ULTRASONIDO.
 - 2.1. Principios.
 - 2.2. Control de espesores.
 - 2.3. Técnicas.
 - 2.4. Requisitos.
 - 2.5. Ventajas y limitaciones.
 - 2.6. Interpretación de resultados.
3. INSPECCIÓN RADIOGRÁFICA DE SOLDADURAS.
 - 3.1. Principios básicos de la inspección radiográfica.
 - 3.2. Rayos G.
 - 3.3. Rayos X.
 - 3.4. Técnicas.
 - 3.5. Densidad y sensibilidad.
 - 3.6. Interpretación de resultados.
 - 3.7. Seguridad.
 - 3.8. Ventajas y limitaciones.
4. INSPECCIÓN DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS.
 - 4.1. Importancia y objeto de la inspección de construcciones soldadas.
 - 4.2. Orden de la inspección.
 - 4.3. Inspector de construcciones soldadas, características.
 - 4.4. Funciones y responsabilidades.
5. METALURGIA Y QUÍMICA DEL SOLDEO.
 - 5.1. Ciclo térmico.
 - 5.2. Soldabilidad significado del carbono equivalente y de la dureza.
 - 5.3. Tensiones y deformaciones por soldeo tratamientos térmicos de las soldaduras.
 - 5.4. Comportamiento de las soldaduras ante esfuerzos estáticos y dinámicos.
 - 5.5. Diseño y cálculo de uniones soldadas.
 - 5.6. Procesos de soldeo y simbolización de uniones soldadas.
 - 5.7. Códigos, normas y especificaciones.
 - 5.8. Cualificación de procesos de soldeo y de los soldadores.
 - 5.9. Origen de las discontinuidades tipos y formas de presentarse.
 - 5.10. Imperfecciones en las uniones soldadas clasificación.
6. AGRIETAMIENTO EN FRÍO Y EN CALIENTE DESGARRE LAMINAR.
 - 6.1. Mecanismo de la rotura frágil.
7. ENSAYOS MECÁNICOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS UNIONES SOLDADAS.
 - 7.1. Ensayos de soldabilidad.
 - 7.2. Ensayos no destructivos.
 - 7.3. Pruebas de fugas y presión otros tipos de ensayos y pruebas.
 - 7.4. Comparación entre distintos tipos de ensayos en función de su aplicabilidad.
8. INFORMES DE INSPECCIÓN.