



**PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA
METALURGIA DE LAS FUNDICIONES
FMEF001PO**

PLANES DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA: METALURGIA DE LAS FUNDICIONES

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. **Familia Profesional** FABRICACIÓN MECÁNICA

Área Profesional: FUNDICIÓN

2. **Denominación:** METALURGIA DE LAS FUNDICIONES

3. **Código:** **FMEF001PO**

4. **Objetivo General:** Discriminar las técnicas de moldeo y machería para la producción en fundición.

5. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes en modalidad presencial.

6. **Duración:**

Horas totales: 20

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 20

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 dotado con el equipamiento y material necesario para el desarrollo de la actividad formativa.

7.2 Equipamientos:

Los equipamientos propios de un taller de fundición de acuerdo a normativa.

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. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Definición general.
- 1.2. Conceptos fundamentales.
- 1.3. Fundiciones férreas.
- 1.4. Fundiciones y aceros: generalidades.
- 1.5. Conceptos básicos de la metalurgia del hierro.
- 1.6. Metales y aleaciones.
- 1.7. Física de los metales.
- 1.8. Conceptos fundamentales.

2. ALEACIONES FE-C.

- 2.1. Diagramas FE-C y FE-C-SI.
- 2.2. Características mecánicas de las aleaciones fe-c.
- 2.3. Ensayos para determinar las propiedades mecánicas.
- 2.4. Oficina técnica.
- 2.5. Estudio de utillaje.

3. FUSIÓN DE HIERRO.

- 3.1. Finalidad de la fusión.
- 3.2. Procedimientos de fusión.
- 3.3. Horno de inducción.

4. HIERRO LÍQUIDO.

- 4.1. Colada y tratamiento de hierro líquido.
- 4.2. Tratamiento del hierro líquido.
- 4.3. Secuencia de las operaciones y colada.

5. MOLDEO.

- 5.1. Fabricación de moldes en arena. Generalidades.
- 5.2. Materias primas para la obtención de moldes en verde.
- 5.3. Arena nueva y arena de retorno.
- 5.4. Malaxado de los diversos componentes en el molino de arena.
- 5.5. Principales características de la arena de moldeo.
- 5.6. Suministro de la arena a las máquinas de moldeo.
- 5.7. Sistema de moldeo horizontal.
- 5.8. Sistema de moldeo vertical.

6. MACHERÍA.

- 6.1. Fabricación de machos. Generalidades y tipos de proceso.
- 6.2. Descripción de la maquinaria.
- 6.3. Procesos caja fría.
- 6.4. Desmoldeo.
- 6.5. Solidificación y enfriamiento de la pieza fundida.
- 6.6. Separación pieza-arena.
- 6.7. Retorno de la arena. Reciclaje.
- 6.8. Desmazarotado.
- 6.9. Separación de bebederos.
- 6.10. Acabados.
- 6.11. Granallado.
- 6.12. Rebabado.
- 6.13. Tratamientos térmicos.
- 6.14. Tipos de tratamientos térmicos.

6.15. Tratamiento térmico aplicado al hierro fundido.

7. CALIDAD.

7.1. Filosofía de la calidad total.

7.2. Herramientas para la calidad total.

7.3. Problemática y control de calidad en las diferentes áreas.

7.4. Otras secciones.

8. METALOGRAFÍA DE LA FUNDICIÓN.

8.1. Preparación metalográfica.

8.2. Normalización.

8.3. Identificación.

8.4. Cuantificación.

8.5. Clasificación.