

Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROCESOS DE ELECTROEROSIÓN POR HILO, PENETRACIÓN Y RECTIFICADO

Marzo 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	PROCESOS DE ELECTROEROSIÓN POR HILO, PENETRACIÓN Y RECTIFICADO
Familia Profesional:	FABRICACIÓN MECÁNICA
Área Profesional:	OPERACIONES MECÁNICAS
Código:	FMEH0007
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Aplicar las tecnologías de los procesos de electroerosión por hilo, penetración y rectificado, proporcionando una visión de las capacidades de los distintos sistemas de mecanizado.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Nociones, características y principios básicos de mecanizado mediante electroerosión por hilo y penetración	12 horas
Módulo 2	Características y principios básicos de mecanizado mediante rectificado	13 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	25 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Certificado de profesionalidad de nivel 1 Título Profesional Básico (FP Básica) Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Certificado de profesionalidad de nivel 2 Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad
Experiencia profesional	Se valorará experiencia profesional en el sector objeto de este programa.
Otros	Cuando el aspirante no disponga del nivel académico mínimo o de la experiencia profesional, demostrará conocimientos y

Otros	competencias suficientes para participar en el curso con aprovechamiento mediante una prueba de acceso.

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 Superior de la familia profesional Fabricación mecánica • Certificados de profesionalidad de nivel 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	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	- Bancos de ajuste con tornillo y mármoles para comparación y medición. - Máquinas especiales de mecanizado: Rectificadoras, electroerosión por hilo, electroerosión por penetración. - Máquinas auxiliares: Afiladoras, Cortadoras, Sierras automáticas de cinta, entre otras. - Instrumentos y equipos de medida y control: Pies de rey, cintas métricas, micrómetros, gramiles, galgas, calibres, niveles de precisión, comparadores. - Herramientas y utillaje: - Sistemas de amarre estándar y utillajes específicos: Mordazas, platos, plaquetas, portabrocas, entre otros. - Accesorios estándar y especiales para el mecanizado: Contrapuntos, portapinzas, entre otros - Material de seguridad: - EPIs y Material de protección y seguridad: Gafas, botas, guantes, tapones oído, entre otros.

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

31391085 PROGRAMADORES DE MÁQUINAS CON CONTROL NUMÉRICO, EN GENERAL

7323 AJUSTADORES Y OPERADORES DE MÁQUINAS-HERRAMIENTA

73231222 PREPARADORES-AJUSTADORES DE MÁQUINAS-HERRAMIENTAS CON C.N.C., PARA TRABAJAR METALES
73231231 PREPARADORES-AJUSTADORES DE MÁQUINAS-HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR METALES, EN GENERAL
73231138 OPERADORES DE MÁQUINA RECTIFICADORA (METALES)

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1:	Nociones, características y principios básicos de mecanizado mediante electroerosión por hilo y penetración

OBJETIVO

Manejar el mecanizado, mediante electroerosión por hilo y penetración.

DURACIÓN TOTAL:

12 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Definición de la mecanización mediante electroerosión por hilo y penetración**
  - Procesos de fabricación
  - Formas y calidades que se obtienen de los procesos de mecanizado
  - Descripción de las operaciones de mecanizado
  - Operaciones manuales
  - Funciones, formas y diferentes geometrías de corte
  - Composición y recubrimientos de herramientas
  - Desgaste y vida de la herramienta

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención a las técnicas de mecanizado mediante electroerosión por hilo y penetración
- Responsabilidad en los procesos de fabricado y calidad y en las operaciones de trabajo

MÓDULO DE FORMACIÓN 2:	Características y principios básicos de mecanizado mediante rectificado

OBJETIVO

Manipular el mecanizado, mediante rectificado.

DURACIÓN TOTAL:

13 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Definición de la mecanización mediante rectificad**o
  - Procesos de fabricación
  - Formas y calidades que se obtienen de los procesos de mecanizado.
  - Descripción de las operaciones de mecanizado.
  - Operaciones manuales.
  - Procedimiento de rectificado.
  - Funciones, formas y diferentes geometrías de corte.
  - Composición y recubrimientos de herramientas.
  - Elección de herramientas
  - Materiales para las herramientas (muelas, electrodos, hilo, entre otros).
  - Desgaste y vida de la herramienta.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de las nociones principales en relación con el mecanizado mediante rectificado.
- Implicación y rigor en los procesos de fabricación, sus técnicas y operaciones.

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.