MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Instalador de Ascensores y Montacargas

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Área Profesional: MECÁNICA

2. Denominación del curso: INSTALADOR DE ASCENSORES Y MONTACARGAS

3. Código: **IMAM13** (antiguo MOMI13)

4. Curso: ESPECÍFICO

5. Objetivo general:

Realizar las instalaciones de ascensores y montacargas, montando los diferentes elementos mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos de las mismas. Interpretando planos, esquemas, documentación técnica y reglamentos correspondientes; poniendo en marcha los ascensores y montacargas, comprobando su funcionamiento y corrigiendo sus posibles defectos y verificando el proceso operativo según las normas de seguridad y calidad establecidas.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria preferentemente relacionada con el área profesional del curso.

En caso de no ser posible la contratación de personas con la titulación indicada, se podrán seleccionar aquellas personas con capacidad profesional suficiente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

3 Años de experiencia en la Instalación y Montaje de Máquinas y Equipos Industriales o en la Instalación y Montaje de Ascensores y Montacargas.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. Requisitos de acceso del alumno:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Certificado de Escolaridad o conocimientos equivalentes.

7.2. Nivel profesional o técnico:

- Deberá acreditar suficientes conocimientos y experiencia en el sector de Mecánica industrial.
- Sin experiencia laboral en el sector con F.P.O. de Electromecánico, Auxiliar Eléctrico o Mecánico.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo del curso.

8. Número de alumnos:

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Montaje e instalación de accesorios, elementos y equipos auxiliares.
- Montaje e instalación de cuadros de maniobra y control.
- Montaje e instalación de ascensores y montacargas.

10. Duración:

Prácticas 260
Conocimientos profesionales..... 120
Evaluaciones..... 20

Total ..... 400 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula deberá tener una superficie mínima de 30 m2 para grupos de 15 alumnos (2 m^2 por alumno).
- Mobiliario: el aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares necesarios.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: 250 m2 con suelo antideslizante.
- Iluminación: Natural o artificial.
- Ventilación: Natural, con temperatura ambiente de 20ºC aproximadamente.
- Las instalaciones deberán cumplir las normas vigentes y tener licencia municipal de apertura como Centro de Formación.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

11.3. Otras instalaciones:

- Almacén de aproximadamente 30 m2.
- Sala de Profesores y Actividades de Coordinación.
- Despacho de Dirección del Centro.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo:

- Aparatos de verificación.
- Bancos de trabajo.
- Bombas de limpieza.
- Bombas de vacío.
- Compresores.
- Cuadros de maniobra y control.
- Electroesmeriladoras de pie y portátil.
- Lámparas de gas para soldar.
- Máquina de cortar tuberías.

- Máquina de doblar tuberías.
- Máquinas de soldar eléctrica.
- Máquinas de taladrar de columna y portátil.
- Paneles polivalentes de hidráulica neumática.
- Remachadoras.
- Sierras de diferentes clases.
- Simuladores de ascensores.
- Simuladores de sistema de elevación.

12.2. Herramientas y utillaje:

- Brocas A.R. y Widia.
- Busca polos.
- Calibres.
- Caudalímetros.
- Cinta métrica.
- Escuadras.
- Herramientas manuales.
- Herramientas para máquinas.
- Limas.
- Llaves dinamométricas.
- Machos y terrajas.
- Manómetros.
- Micrómetros.
- Multimetro analógico.
- Multimetro digital.
- Nivel.
- Osciloscopio.
- Pie de Rey.
- Pinza amperimétrica.
- Reglas.
- Reloj comparador.
- Soldador de estaño.
- Sonómetro.
- Tenazas multiusos.
- Termómetro.
- Trácteles.

12.3. Material de consumo:

- Aceites y lubricantes.
- Aislantes eléctricos.
- Aislantes térmicos.
- Antivibratorios.
- Bandejas para conducciones eléctricas.
- Cable de cobre aislado.
- Cajas de distribución.
- Cajas de emplamentes.
- Cinta para estanqueizar.
- Conducciones metálicas.

- Cuadros de distribución.
- Cuadros de protección.
- Electrodo de soldadura.
- Estaño.
- Filtros de aire.
- Interruptores diferenciales y magneto térmicos.
- Juntas.
- Remaches.
- Presostatos.
- Temporizadores.
- Termostatos.
- Tubos de plástico.
- Tubos metálicos.

12.4. Material didáctico:

A los alumnos se le proporcionarán los medios didácticos y el material escolar imprescindibles para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

- Sistemas integrados por control remoto.
- Robótica.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

MONTAJE E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, ELEMENTOS Y EQUIPOS AUXILIARES.

15. Objetivo del módulo:

Instalar accesorios, elementos y equipos auxiliares, preparando procesos, herramientas y materiales, consultando planos y documentación técnicas para conseguir el montaje adecuado.

16. Duración del módulo:

125 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Interpretar documentación técnica referente a accesorios, elementos y equipos auxiliares, así como planos de montaje.
- Montar elementos mecánicos.
- Soldar con arco eléctrico soportes y accesorios.
- Realizar mecanizados simples, taladrado, roscado y limado.
- Montar elementos eléctricos.
- Comprobar elementos eléctricos.
- Comprobar elementos mecánicos.
- Conexionar cuadros a equipos auxiliares.
- Conexionar la alimentación a sistemas neumáticos.
- Montar canalizaciones para el cableado.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de representación gráfica y simbología.
- Mecanismos, accesorios y componentes normalizados.
- Normativa a aplicar en la alimentación en sistemas neumáticos.
- Circuitos electroneumáticos.
- Ajustes y tolerancias mecánicas.
- Funcionamiento y utilización de aparatos de medida y control utilizados en la instalación de máquinas y equipos industriales.
- Matemáticas elementales.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad para resolver los problemas originados durante el proceso de instalación y montaje, identificando y siguiendo las instrucciones y normas establecidas en los documentos técnicos.
- Disponer de destreza manual, atención concentrada y disciplina en la ejecución del trabajo.
- Capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías.
- Razonamiento lógico desarrollado.
- Capacidad para ver globalmente y valorar previamente, todo el trabajo a realizar, organizándolo para obtener la máxima rapidez de ejecución y nivel de calidad.

14. Denominación del módulo:

MONTAJE E INSTALACIÓN DE CUADROS DE MANIOBRA Y CONTROL.

15. Objetivo del módulo:

Efectuar el montaje e instalación de cuadros de maniobra y control, preparando procesos, herramientas y materiales, consultando planos, esquemas eléctricos y cumpliendo las indicaciones técnicas requeridas para conseguir el funcionamiento adecuado.

16. Duración del módulo:

125 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Realizar esquemas de funcionamiento eléctrico de máquinas o sistemas.
- Interpretar planos y documentación técnica.
- Montar cuadros de maniobra, protección, regulación y control.
- Alimentar cuadros de maniobra y control.
- Conectar cableados de cuadros a maquinaria, circuito de fuerza.
- Conectar cableado de cuadros a maquinaria del circuito de mando.
- Realizar interconexión de cuadros.
- Medir consumos, voltaje, resistencias y aislamientos.
- Regular aparatos de medición y control.
- Vericar termostatos, temporizadores, presostatos, etc..
- Verificar puestas a tierra y aislamientos de máquinas o sistemas.

B) Contenidos teóricos

- Técnicas de representación gráfica y simbología eléctrica.
- Sistemas de regulación y control.
- Electricidad aplicada a circuitos de mando y control.
- Conocimiento de componentes eléctricos.
- Automatismos eléctricos, para mando, control y maniobra.
- Técnicas de etiquetado y señalización.
- Funcionamiento y tipos de temporizadores.
- Funcionamiento y utilización de aparatos de medida y control eléctricos utilizados en la instalación de máquinas y equipos industriales.
- Funcionamiento y tipos de motores eléctricos.
- Tipos de conductores.
- Reglamento de Baja Tensión.
- Seguridad e Higiene.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad para resolver los problemas originados durante el proceso de instalación y montaje, identificando y siguiendo las instrucciones y normas establecidas en los documentos técnicos.
- Disponer de destreza manual, atención concentrada y disciplina en la ejecución del trabajo.
- Capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías.
- Razonamiento lógico desarrollado.
- Capacidad para ver globalmente y valorar previamente, todo el trabajo a realizar, organizándolo para obtener la máxima rapidez de ejecución y nivel de calidad.

14. Denominación del módulo:

MONTAJE E INSTALACIÓN DE ASCENSORES Y MONTACARGAS.

15. Objetivo del módulo:

Llevar a cabo el montaje e instalación de ascensores y montacargas, preparando procesos, herramientas y materiales, consultando planos, esquemas eléctricos y cumpliendo las indicaciones técnicas requeridas para conseguir el funcionamiento adecuado.

16. Duración del módulo:

150 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Trazar guías y sus anclajes.
- Instalar y alinear guías de ascensores y montacargas.
- Realizar la instalación de cables de tracción.
- Montar equipos de seguridad de ascensores y montacargas.
- Montar y poner a punto los frenos de inercia.
- Instalar finales de carrera.
- Instalar botoneras y accesorios con memoria eléctrica y electrónica.
- Instalar cuadros de mando y maniobra.
- Situar y conexionar motores y maquinaria de elevación.
- Sincronizar movimientos de las máquinas de elevación.
- Instalar los frenos progresivos y de emergencia.
- Montar y ajustar puertas y sus sistemas de seguridad.

B) Contenidos teóricos

- Interpretación de planos y esquemas específicos de los ascensores.
- Electricidad básica.
- Electrónica básica.
- Mecánica básica y mecanismos utilizados en aparatos de elevación.
- Cables, precauciones, tensión vida útil.
- Funcionamiento de los equipos de seguridad de ascensores y sistemas de elevación.
- Funcionamiento de los frenos de inercia utilizados en ascensores y sistemas de elevación.
- Reglamento y normativa de instalación de ascensores y sistemas de elevación y transporte.
- Ascensores convencionales, de dos velocidades, ultrarrápidos, de parada selectiva de sus sistemas de seguridad.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Sentido de la responsabilidad desarrollado.
- Capacidad de análisis, para prever posibles causas de posteriores anomalías.
- Visión global y capacidad para estructurar mentalmente todo el proceso de trabajo, antes de su ejecución.
- Razonamiento lógico desarrollado.
- Interés por la obtención de un buen nivel de calidad.