



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



GRADO MEDIO

- ▮ Instalación y mantenimiento electromecánico de maquinaria y conducción de líneas
- ▮ Montaje y mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor
- ▮ Mantenimiento ferroviario

GRADO SUPERIOR

- ▮ Desarrollo de proyectos de instalaciones térmicas y de fluidos
- ▮ Prevención de riesgos profesionales
- ▮ Mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos
- ▮ Mantenimiento de equipo industrial



educacion.es



INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE MAQUINARIA Y CONDUCCIÓN DE LÍNEAS GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2045/1995, de 22 de Diciembre (BOE 13/02/96).

Currículo: REAL DECRETO 1150/1997, de 11 de Julio (BOE 06/09/97).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Montaje y mantenimiento mecánico.
- Montaje y mantenimiento eléctrico.
- Conducción y mantenimiento de líneas automatizadas.
- Calidad en el montaje y proceso.
- Técnicas de mantenimiento para el mantenimiento y montaje.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Electrotecnia.
- Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos.
- Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Relaciones en el Entorno de Trabajo.
- Formación y Orientación Laboral (F.O.L.).

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Montar y mantener maquinaria y equipo electromecánico.
- Montar y mantener los sistemas eléctrico y electrónico de maquinaria y equipo industrial.
- Conducir y mantener el equipo industrial de líneas de producción automatizadas.
- Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Mecánico de mantenimiento.
- Electricista de mantenimiento.
- Electromecánico de mantenimiento.
- Montador industrial.
- Conductor/mantenedor de línea automatizada.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE FRÍO, CLIMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CALOR GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2046/1995, de 22 de Diciembre (BOE 12/02/96).

Currículo: REAL DECRETO 1151/1997, de 11 de Julio (BOE 06/09/97).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Máquinas y equipos frigoríficos.
- Instalaciones frigoríficas.
- Instalaciones de climatización y ventilación.
- Instalaciones de Producción de calor.
- Instalaciones de agua y gas.
- Instalaciones eléctricas y automatismos.
- Técnicas de mecanizado y unión para el montaje y mantenimiento de instalaciones.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Electrotecnia.
- Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Formación y Orientación Laboral (F.O.L.).

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Montar y mantener instalaciones de refrigeración comercial e industrial.
- Montar y mantener instalaciones de climatización y ventilación.
- Montar y mantener instalaciones de producción de calor.
- Montar y mantener redes de agua y de gases combustibles.
- Realizar la Administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Instalador/mantenedor de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria.
- Instalador/mantenedor de instalaciones de calefacción y climatización.
- Instalador/mantenedor frigorista.
- Instalador de gas.
- Mantenedor de instalaciones auxiliares a la producción.
- Mantenedor de instalaciones de proceso.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO FERROVIARIO

GRADO MEDIO

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2047/1995, de 22 de Diciembre (BOE 13/02/96).

Currículo: REAL DECRETO 1152/1997, de 11 de Julio (BOE 08/09/97).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Montaje y mantenimiento mecánico.
- Montaje y mantenimiento eléctrico.
- Motor Diesel.
- Sistemas de ferrocarriles.
- Técnicas de mecanizado para el mantenimiento y montaje.
- Electrotecnia.
- Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos.
- Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Formación y Orientación Laboral (F.O.L.).

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Montar y mantener maquinaria y equipo electromecánico ferroviario.
- Montar y mantener los sistemas eléctrico y electrónico de maquinaria y equipos auxiliares.
- Mantener y reparar motores Diesel y sistemas mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos específicos de los vehículos rodantes ferroviarios.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Mecánico de mantenimiento.
- Electricista de mantenimiento.
- Electromecánico de mantenimiento.
- Electromecánico de mantenimiento de vehículos rodantes ferroviarios.
- Electromecánico de mantenimiento de instalaciones auxiliares del ferrocarril.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: Real Decreto 219/2008, de 15 de Febrero (BOE 04/03/08).

Currículo: Orden EDU/2245/2009, de 3 de julio (BOE 15-08-2009)

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Sistemas eléctricos y automáticos.
- Equipos e instalaciones térmicas.
- Procesos de montaje de instalaciones.
- Representación gráfica de instalaciones.
- Energías renovables y eficiencia energética.
- Configuración de instalaciones de climatización, calefacción y ACS.
- Configuración de instalaciones frigoríficas.
- Configuración de instalaciones de fluidos.
- Planificación del montaje de instalaciones.
- Proyecto de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Formación y orientación laboral (F.O.L.).
- Empresa e iniciativa emprendedora.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

“Desarrollar proyectos y planificar el montaje de las instalaciones térmicas y de fluidos en edificios y procesos industriales, siguiendo los protocolos de calidad, de seguridad y de prevención de riesgos laborales y respeto ambiental.”
Podré:

- Configurar las instalaciones, seleccionando y dimensionando los equipos y elementos que las componen.

- Dibujar planos y esquemas, entre otros, a partir de los datos obtenidos.
- Obtener los datos de partida, en obra o de un anteproyecto, identificando las características del lugar de ubicación.
- Elaborar la documentación técnica y administrativa.
- Definir las características de homologación que deben cumplir los equipos y elementos de las instalaciones.
- Planificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones.
- Determinar las unidades de obra.
- Elaborar el presupuesto de montaje de las instalaciones.
- Elaborar el programa de operaciones de mantenimiento.

Estas enseñanzas incluyen los conocimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de nivel básico de prevención de riesgos laborales.

La formación establecida en el conjunto de módulos profesionales del Título garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné profesional en instalaciones térmicas de edificios.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Delineante Proyectista de instalaciones caloríficas.
- Delineante Proyectista de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- Delineante Proyectista de instalaciones frigoríficas.
- Delineante Proyectista de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Planificación de montajes de instalaciones caloríficas.
- Planificación de montajes de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- Planificación de montajes de instalaciones frigoríficas.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 1161/2001, de 26 de Octubre (BOE 21/11/01).

Currículo: REAL DECRETO 277/2003, de 7 de Marzo (BOE 27/03/03).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Gestión de la prevención.
- Riesgos derivados de las condiciones de seguridad.
- Riesgos físicos ambientales.
- Riesgos químicos y biológicos ambientales.
- Prevención de riesgos derivados de la organización y la carga de trabajo.
- Emergencias.
- Relaciones en el entorno de trabajo.
- Formación y Orientación Laboral (F.O.L.).

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Poseer una visión global e integrada del proceso de producción que le permita colaborar con otros departamentos internos y externos en la planificación de las actividades que puedan comportar daños para los trabajadores, las instalaciones o el

entorno, con objeto de su prevención.

- Colaborar con los servicios y entidades con competencias en prevención de riesgos laborales y especialmente con aquellos que, en su caso, formen parte del sistema de prevención en la empresa.
- Promover, con carácter general, la prevención en la empresa.
- Detectar y analizar, a su nivel, los riesgos propios de cada actividad en el proceso productivo y los específicos de los equipos, sustancias y preparados que manipulen así como de las reacciones que se producen.
- Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene y ambientales, supervisando la adecuación de los equipos y medios de prevención a los riesgos asociados a las máquinas, instalaciones, procesos, sustancias y preparados.
- Establecer medidas preventivas y protectoras participando en la elaboración del programa preventivo y del plan de emergencia interior y exterior, organizando los medios humanos y materiales en la forma más adecuada para controlar las situaciones de riesgo, así como colaborar en las actuaciones a desarrollar en casos de emergencia y primeros auxilios.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Prevencionista.
- Coordinador de prevención.
- Técnico de Prevención.
- Técnico/jefe de seguridad e higiene.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 220/2008, de 15 de Febrero (BOE 04/03/08).

Currículo: Orden EDU/2200/2009, de 3 de julio (BOE 11-08-2009)

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Sistemas eléctricos y automáticos.
- Equipos e instalaciones térmicas.
- Procesos de montaje de instalaciones.
- Representación gráfica de instalaciones.
- Energías renovables y eficiencia energética.
- Gestión del montaje, de la calidad y del mantenimiento.
- Configuración de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- Mantenimiento de instalaciones caloríficas y de fluidos.
- Proyecto de mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Formación y orientación laboral. (F.O.L.).
- Empresa e iniciativa emprendedora.

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

“Planificar, gestionar, y supervisar el montaje y el mantenimiento de las instalaciones térmicas y de fluidos, en edificios y procesos industriales, de acuerdo con los reglamentos y normas establecidas, siguiendo los protocolos de calidad, de seguridad y de prevención de riesgos laborales y respeto ambiental.”

Podré:

- Diagnosticar y localizar averías o disfunciones a partir de los síntomas del equipo o instalación y del histórico.
- Poner en marcha la instalación midiendo parámetros y realizando pruebas y ajustes.
- Controlar los parámetros de funcionamiento

de la instalación programando sistemas automáticos de regulación y control.

- Configurar las instalaciones que no requieren proyecto para seleccionar los equipos y elementos que las componen.
- Obtener los datos necesarios para programar el montaje y el mantenimiento de las instalaciones.
- Elaborar los programas de mantenimiento y los procesos operacionales de intervención.
- Calcular costes de mano de obra, equipos y elementos para elaborar el presupuesto de montaje o de mantenimiento.
- Planificar, ejecutar y supervisar los procesos de montaje y mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones.
- Establecer los niveles de repuestos mínimos para el mantenimiento de las instalaciones.

Estas enseñanzas incluyen los conocimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de nivel básico de prevención de riesgos laborales. La formación establecida en el conjunto de módulos profesionales del Título garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné profesional en instalaciones térmicas de edificios.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Planificación y Programación de procesos de mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Jefe de equipo de montadores de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Jefe de mantenedores.
- Técnico de frío industrial.
- Frigorista.
- Técnico de climatización y ventilación-extracción.
- Técnico de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Técnico de instalaciones caloríficas.
- Instalador de calefacción y ACS.
- Mantenedor de calefacción y ACS.
- Técnico de mantenimiento de instalaciones auxiliares a la producción.
- Supervisor de montaje de instalaciones térmicas.
- Jefe de equipo de mantenimiento de instalaciones calor.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO DE EQUIPO INDUSTRIAL

GRADO SUPERIOR

Enseñanzas mínimas: REAL DECRETO 2043/1995, de 22 de Diciembre (BOE 20/02/96).

Currículo: REAL DECRETO 1148/1997, de 11 de Julio (BOE 05/09/97).

DURACIÓN

2000 horas

PLAN DE FORMACIÓN

En el centro educativo, a través de una formación teórico-práctica. Los contenidos se agrupan en los siguientes módulos profesionales:

- Procesos y gestión del mantenimiento.
- Montaje y mantenimiento del sistema mecánico.
- Montaje y mantenimiento de los sistemas hidráulicos.
- Montaje y mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos.
- Montaje y mantenimiento de sistemas automáticos de producción.
- Proyectos de modificación del equipo industrial.
- Técnicas de fabricación para el mantenimiento y montaje.
- Representación gráfica en maquinaria.
- Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones.
- Planes de seguridad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones.
- Elementos de máquinas.
- Relaciones en el Entorno de Trabajo.
- Formación y Orientación Laboral (F.O.L.).

En empresas, al finalizar la formación en el centro educativo, completándola y realizando actividades propias de la profesión:

- Formación en Centros de Trabajo (F.C.T.).

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Este profesional será capaz de:

- Desarrollar procesos y métodos de mantenimiento y reparación y organizar su ejecución.
- Gestionar y supervisar los procesos de instalación y de mantenimiento y reparación del equipo industrial, realizando su puesta a punto.
- Desarrollar proyectos de modificación y mejora del equipo industrial.

PUESTOS DE TRABAJO QUE PUEDE DESEMPEÑAR

- Técnico en instalaciones y montajes de equipos industriales.
- Técnico en organización del mantenimiento.





+ Información

Ministerio de Educación educacion.es

Consejerías de Educación
de las Comunidades Autónomas

