



#### HOJA INFORMATIVA

**Comunidad de Madrid**, Titulación: Técnico en Instalaciones de Producción de Calor y Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización (IMAM12) “FORMACIÓN DUAL”

**Módulo Profesional:** Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Agua (M10)

**Curso:** Segundo

**Horas semanales:** 4

**Profesora:** Silvia Belén Fernández

### 1. UNIDADES DE COMPETENCIA

Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas IMA368\_2 (Real Decreto 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- **UC1156\_2:** Montar instalaciones de agua.
- **UC1157:** Mantener instalaciones agua.

### 2. COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Configurar pequeñas instalaciones y redes de agua, analizando sus características y seleccionando los equipos y elementos.
- Montar redes de tuberías, accesorios y elementos de control y regulación de los circuitos y equipos de bombeo, interpretando planos, normas y especificaciones técnicas y utilizando las herramientas y equipos en condiciones de seguridad.
- Instalar equipos terminales de las instalaciones de agua (agua fría sanitaria, agua caliente sanitaria, redes contra incendios, entre otros) a partir de planos y especificaciones técnicas, aplicando procedimientos y técnicas de montaje.
- Realizar operaciones de mantenimiento preventivo en los equipos de las instalaciones de agua, siguiendo la normativa vigente y las instrucciones de los fabricantes.
- Diagnosticar averías y disfunciones en instalaciones de agua, identificando su origen y aplicando los métodos y técnicas más adecuadas para su reparación.
- Reparar por sustitución los equipos electromecánicos de las instalaciones de agua, aplicando las técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo, restableciendo las condiciones funcionales y de seguridad iniciales.

### 3. CONTENIDOS

- Configuración de instalaciones y redes de agua: Tipología de redes agua, disfunciones en los circuitos. Equipos y partes de las instalaciones de agua (elementos hidráulicos, simbología, normas). Características de los materiales utilizados en tuberías de agua. Cálculo de redes de tuberías. Elaboración de planos de instalaciones.
- Montaje de redes de tuberías, accesorios y elementos de regulación y control: Procedimientos y operaciones de replanteo. Trazado y corte de tuberías de agua. Realización de pruebas de presión y estanqueidad. Puesta en servicio.
- Instalación de equipos de bombeo de redes de agua: Determinación y selección de elementos y equipos, ajuste, regulación y puesta en marcha, y montaje de máquinas y equipos.
- Instalación de equipos terminales de las instalaciones de agua: montaje de terminales en instalaciones de agua fría para el consumo humano, riego y seguridad en caso de incendio, soportes y fijaciones de equipos, herramientas, técnicas, operaciones y medios de montaje.
- Mantenimiento preventivo en las instalaciones de agua.
- Diagnóstico de averías en instalaciones de agua.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

### 4. METODOLOGÍA

- De todas las Unidad Didáctica se realizará una exposición en la que se explicarán los contenidos de la unidad.
- El seguimiento y desarrollo de la enseñanza se realizará sobre: aprendizaje individual del alumno y en grupos de alumnos.
- Los contenidos son de tipo teórico/práctico, realizándose los contenidos teóricos en el aula y los de tipo práctico en el taller trabajando en pequeños grupos de alumnos.

### 5. EVALUACIÓN

#### Criterios de Evaluación.

- Clasificar las instalaciones de agua indicando el ámbito de aplicación para cada una de ellas.
- Explicar los diferentes tipos de bombas y válvulas y sus aplicaciones en las instalaciones.
- Describir los requerimientos fundamentales de los reglamentos aplicables a estas instalaciones.

- Realizar los cálculos necesarios para la configuración de instalaciones.
- Documentar el proceso que se va a seguir en el montaje de las instalaciones.
- Regular la instalación de acuerdo a las especificaciones iniciales.
- Explicar la tipología de las averías que se presentan en las instalaciones de agua.
- Explicar las operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas en los elementos de una instalación.
- Realizar las comprobaciones de funcionamiento y ajuste de los elementos de seguridad de las instalaciones.
- Realizar los trabajos en instalaciones de agua con orden y limpieza de forma segura y respetando las medidas de protección al medio ambiente.

#### **Criterios Mínimos Exigibles.**

- Interpretar diagramas, esquemas y los conceptos fundamentales sobre una instalación.
- Explicar las funciones y aplicación de los elementos que configuran una sencilla instalación.
- Documentar el proceso a seguir para el montaje de una sencilla instalaciones de agua.
- Describir la tipología de las averías que presentan los equipos e instalaciones.
- Plantear un correcto mantenimiento para subsanar las averías de pequeñas instalaciones.
- Aplicar correctamente las normas de seguridad exigidas en este tipo de instalaciones.

#### **Criterios y Procedimiento de Calificación.**

- El alumno entregará una memoria de las prácticas y trabajos propuestos, el día señalado, que serán calificados por el profesor.
- La nota se obtendrá realizando la media de los siguientes apartados:
  - Exámenes teóricos 40% de la nota (mínimo de un 20%),
  - Memorias y prácticas de taller 40% de la nota (mínimo de un 20%),
  - Adquisición de hábitos de actuaciones seguras en el taller 20% de la nota (mínimo de un 10%)

**LA NOTA FINAL DEL MÓDULO SERÁ LA PONDERACIÓN DE LA NOTA EN EL INSTITUTO AL 85% Y LA QUE SE OBTENGA EN LA EMPRESA AL REALIZAR LAS PRÁCTICAS AL 15%**

#### **Recuperación:**

**Ordinaria:** Se realizará una recuperación con examen teórico y entrega de trabajos. El examen será global en caso de tener las dos evaluaciones pendientes.

#### **Extraordinaria:**

- Los alumnos que tengan este módulo pendiente podrán acceder a la FCT siempre que el equipo educativo lo considere conveniente.
- Aquellos alumnos que no realicen la FCT, deberán asistir obligatoriamente a clase haciendo los trabajos y exámenes que se planteen durante el tercer trimestre y serán evaluados teniendo en cuenta los criterios de evaluación y mínimos exigibles de la evaluación ordinaria de marzo/febrero.
- Aquellos alumnos a los que el equipo educativo les autorice a realizar la FCT durante el periodo ordinario, tendrán que asistir al seguimiento del módulo pendiente, durante las visitas que realice al centro. Dicho seguimiento consistirá en aclaración de dudas, entrega de trabajos y realización de exámenes.

## **6. LIBROS Y MATERIALES**

- Libros recomendados por el profesor al comienzo de curso
- Apuntes que dará el profesor a lo largo del curso.
- Reglamentos de las instalaciones.
- Herramientas que el profesor mandará traer al comienzo de curso.

## **7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

- Se realiza la visita a instalaciones de edificios.
- La asistencia a las actividades complementarias es obligatoria y la no asistencia puntuará negativamente.

## **8. NORMAS EN CLASE Y EN EL TALLER**

- Para los trabajos en grupo o prácticas de taller, el profesor asignará los alumnos a los distintos grupos.
- Cada alumno deberá traer las herramientas indicadas por el profesor para la realización de las prácticas, en caso de no traerlas no se le permitirá su entrada al taller.
- Cada grupo ocupará siempre el mismo lugar tanto en la clase como en el taller.
- Al taller se traerá mono o pantalón y chaquetilla y los EPIs que sean necesarios
- El alumno deberá traer los EPI's adecuados para el mantenimiento de las condiciones de seguridad.
- Los alumnos deben comprobar que todas las herramientas que se les entregan, sean devueltas en perfecto estado al finalizar la actividad.
- Los alumnos deben seguir siempre las indicaciones de los profesores.
- Está prohibido fumar en todo el recinto del centro, incluyendo los exteriores. El alumno mantendrá una actitud correcta en clase y, sobre todo, en el taller, con el fin de evitar accidentes.
- EL alumno no podrá llevar elementos ornamentales que puedan afectar a su seguridad en la realización de las prácticas.