

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

IMAR0508 Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Caloríficas

Modalidad de realización del curso: [A distancia](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Este curso se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad IMAR0508 Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Caloríficas, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal que permitirá al alumnado adquirir las habilidades profesionales necesarias para las instalaciones caloríficas, la electrotecnia para instalaciones caloríficas, la representación gráfica en instalaciones caloríficas, y la planificación del montaje de instalaciones caloríficas.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. MF1160_3 INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0615 CARACTERIZACIÓN DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMOTECNIA APLICADA A INSTALACIONES

CALORÍFICAS

1. Conocimientos físicos aplicados a instalaciones caloríficas: velocidad, aceleración, caudal, fuerza, presión, trabajo, energía, calor, potencia y potencia calorífica
2. Transmisión del calor (ley de Fourier):
3. Resistencia térmica:
4. Generación de calor:
5. Dilatación
6. Cálculo de cargas térmicas:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECÁNICA DE FLUIDOS APLICADA A LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Tipos de fluidos utilizados en instalaciones caloríficas:
2. Propiedades de los fluidos:
3. Circulación de fluidos por conductos y tuberías
4. Pérdidas de carga
5. Medidas de presión, velocidad y caudal en los fluidos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Clasificación de las instalaciones caloríficas por el proceso de generación del calor:
2. Clasificación en función del fluido utilizado:
3. Clasificación en función del equipo utilizado:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CARACTERIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Instalaciones tipo y disposiciones de montaje de los diferentes sistemas de generación calorífica

2. Elementos constituyentes de los diferentes tipos de instalaciones
3. Principios de funcionamiento
4. Configuración de las instalaciones:
5. Planos y esquemas de principio:

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPONENTES Y CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Sistemas y grupos funcionales que componen la instalación
2. Identificación de componentes y su misión en la instalación
3. Sistemas de regulación adoptados para el correcto funcionamiento de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA DE APLICACIÓN Y ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

1. Reglamento de instalaciones térmicas en edificios:
2. Código Técnico de la Edificación
3. Normativa vigente sobre seguridad ambiental
4. Normas de evaluación ante situaciones de riesgo ambiental
5. Factores que afectan al medio ambiente:
6. Aprovechamiento integral de la instalación
7. Eficiencia energética en instalaciones caloríficas

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0617 CARACTERIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS GENERADORES DE CALOR

1. Calderas:
2. Quemadores:
3. Chimeneas y conductos de evacuación
4. Colectores de energía solar térmica:
5. Hornos y secadores:
6. Parámetros de funcionamiento del generador de calor:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS AUXILIARES DE LA INSTALACIÓN

1. Intercambiadores de calor:
2. Depósitos acumuladores:
3. Vasos de expansión: .
4. Equipos de tratamiento de aguas:
5. Tuberías:
6. Emisores de calor:
7. Válvulas, bombas y filtros:
8. Depósitos de combustibles:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN

1. Equipos de regulación de caudal:
2. Equipos de regulación y control de la temperatura:
3. Equipos de equilibrado hidráulico:
4. Regulación electrónica de la velocidad de los motores

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE SOPORTE, DILATACIÓN Y AISLAMIENTO

1. Soportes y sujeciones:
2. Dilatadores:
3. Aislamientos:

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NORMATIVA DE APLICACIÓN VIGENTE EN LOS EQUIPOS Y MÁQUINAS DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Reglamento de instalaciones térmicas en edificios
2. Normativa referente a rendimiento de calderas y generadores de calor
3. Normativa sobre homologación y certificación de máquinas, equipos y accesorios
4. Normas y dispositivos de protección contra incendios

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0617 SELECCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SELECCIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS A EMPLEAR EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Comprobación de resultados de los cálculos realizados
2. Utilización y manejo de catálogos y tablas de fabricantes de equipos y máquinas
3. Selección de máquinas y equipos, utilizando resultados de los cálculos, así como catálogos y tablas de los fabricantes
4. Garantías de compatibilidad, suministro, costes y condiciones de montaje de máquinas y equipos a emplear en instalaciones caloríficas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LAS REDES, MATERIALES Y ACCESORIOS A EMPLEAR EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Comprobación de resultados de los cálculos realizados y de los esquemas de principio de la instalación

2. Utilización y manejo de tablas y ábacos de fabricantes
3. Interpretación de documentación de fabricantes
4. Criterios de selección de redes de distribución, emisores de calor y accesorios utilizados en la instalación, utilizando resultados de los cálculos así como catálogos y tablas de los fabricantes
5. Garantías de compatibilidad, suministro, costes y condiciones de montaje de las redes, materiales y accesorios a emplear en instalaciones caloríficas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SELECCIÓN DE SOPORTES, DILATADORES Y PUNTOS FIJOS DE LAS REDES DE TUBERÍAS Y ANCLAJES Y BANCADAS DE LAS MÁQUINAS

1. Comprobación de resultados de los cálculos realizados y de los esquemas de principio de la instalación
2. Utilización y manejo de tablas y ábacos de fabricantes
3. Interpretación de documentación de fabricantes
4. Garantías de compatibilidad, suministro, costes y condiciones de montaje de las bancadas y anclajes a emplear en instalaciones caloríficas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROYECTOS DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Balance térmico de la instalación
2. Proyectos tipo para instalaciones caloríficas:

MÓDULO 2. MF1161_3 ELECTROTECNIA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD Y ELECTROTECNIA APLICADA A LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Fundamentos de la electricidad:

2. El circuito eléctrico:
3. Análisis del circuito de corriente continua:
4. Análisis del circuito de corriente alterna:
5. Factor de potencia
6. Sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MÁQUINAS ELÉCTRICAS EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Clasificación de las máquinas eléctricas:
2. Transformadores:
3. Máquinas eléctricas de corriente alterna:
4. Máquinas eléctricas de corriente continua:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y POTENCIA EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Planos y esquemas eléctricos normalizados
2. Instalaciones eléctricas de Baja Tensión
3. Protecciones:
4. Conductores eléctricos
5. Cuadros eléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN EMPLEADOS EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Fundamentos de regulación
2. Lazos de regulación
3. Tipos de regulación
4. Identificación de los dispositivos y componentes que configuran los sistemas de regulación automáticos

5. Equipos, elementos y dispositivos de tecnología electrotécnica:
6. Equipos, elementos y dispositivos de tecnología fluídica:
7. Variación de la velocidad de máquinas eléctricas de corriente continua y corriente alterna
8. El autómatas programable como elemento de control:

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SELECCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES QUE COMPONEN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE REGULACIÓN Y CONTROL

1. Esquemas eléctricos, diagramas de flujo del automatismo de control y maniobra, planos de distribución de componentes y conexionado de cuadros eléctricos
2. Interpretación de la documentación técnica suministrada por el fabricante
3. Cálculo de las magnitudes y parámetros básicos de la instalación
4. Selección de máquinas y líneas eléctricas
5. Selección de los cuadros eléctricos y los dispositivos de protección
6. Selección de los equipos de control y elementos que componen la instalación de regulación y control

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA DE APLICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1. Reglamento electrotécnico para baja tensión
2. Normativa sobre riesgos eléctricos
3. Seguridad personal y de equipos en instalaciones eléctricas
4. Elaboración del cuaderno de cargas
5. Elaboración del informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos

MÓDULO 3. MF1162_3 REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN INSTALACIONES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS DEL DIBUJO TÉCNICO EN OBRA CIVIL

1. Fundamentos de la representación gráfica: soportes físicos para el dibujo y formatos, rotulación normalizada, vistas normalizadas, escalas de uso en el dibujo industrial, acotación normalizada, sistemas de representación y tolerancias
2. Alzados, plantas, perfiles y secciones de edificaciones:
3. Interpretación y realización de planos generales y de detalle
4. Elementos estructurales de las edificaciones
5. Interpretación de planos de conjunto y de detalle de estructuras metálicas y hormigón armado
6. Elementos constructivos de las edificaciones
7. Realización de planos de redes para instalaciones
8. Interpretación de planos topográficos y de urbanismo
9. Interpretación de la documentación técnica de proyectos de obra civil y de urbanización (planos, memoria, proyecto, especificaciones técnicas y mediciones)

UNIDAD DIDÁCTICA 2. NORMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA APLICADA A INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Representación de materiales
2. Normalización de perfiles, tubos, pletinas, flejes. Uniones fijas y desmontables
3. Signos superficiales:
4. Simbología de los circuitos hidráulicos que componen las instalaciones térmicas
5. Simbología de los equipos elementos y accesorios que componen las instalaciones térmicas
6. Simbología de los elementos y accesorios de las instalaciones de alimentación eléctrica auxiliar de las instalaciones térmicas

7. Simbología de los elementos y accesorios que componen las instalaciones de automatización y control de las instalaciones térmicas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTERPRETACIÓN DE PLANOS, ESQUEMAS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Interpretación de la documentación describiendo las funciones de la instalación
2. Identificar los distintos sistemas que constituyen las instalación
3. Elementos que forman cada sistema dentro de la instalación. Función y la relación entre cada uno de ellos
4. Instalaciones y equipos de las instalaciones eléctricas y de automatización y control auxiliares. Función y la relación entre cada uno de ellos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE PLANOS DE CONJUNTO Y ESQUEMAS DE PRINCIPIO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Diagramas de flujo y de principio de funcionamiento
2. Esquemas eléctricos, de automatización y de regulación
3. Planos de conjunto de instalaciones térmicas:
4. Protección contra incendios en el diseño de instalaciones térmicas
5. Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en instalaciones térmicas
6. Elaboración de planos de detalle para el montaje de los equipos y las instalaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Equipos para CAD
2. Introducción al programa CAD para instalaciones térmicas:
3. Procedimientos del programa CAD para instalaciones térmicas:

MÓDULO 4. MF1163_3 PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0612 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio y contexto de trabajo:
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios

4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Instrucciones y técnicas de montaje y mantenimiento para el ahorro energético de las instalaciones caloríficas
2. Normativa de prevención de riesgos laborales en el montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
3. Riesgos medioambientales más comunes en el montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
4. Protección contra incendios en procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas
5. Uso de combustibles ecológicos
6. Buenas prácticas en las técnicas de manipulación, trasiego y recuperación de fluidos combustibles
7. Tratamiento y control de efluentes y vertidos conforme a normativa medioambiental vigente

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0618 DESARROLLO DE PROCESOS Y PLANES DE MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Sistemas integrantes de la instalación
2. Clasificación y configuración de las instalaciones caloríficas
3. Medios necesarios para el montaje de la instalación calorífica:

4. Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones caloríficas
5. Explotación y mantenimiento de equipos e instalaciones caloríficas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Organigrama de la empresa de instalaciones caloríficas:
2. Preparación de los montajes de instalaciones caloríficas:
3. Planificación y programación de instalaciones caloríficas:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Especificaciones técnicas del montaje
2. Seleccionar las operaciones de montaje que requieren procedimiento escrito
3. Fichas de procedimiento de ejecución del montaje
4. Elaboración de procedimientos escritos para el montaje

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0619 ELABORACIÓN DEL PLAN DE APROVISIONAMIENTO, COSTES U DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INSTALACIONES CALORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMAS DE APROVISIONAMIENTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LOS EQUIPOS, MATERIALES, COMPONENTES Y UTILLAJES EN LAS INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Relación del aprovisionamiento con el plan de montaje
2. Homologación de equipos y materiales
3. Especificaciones técnicas de proyecto

4. Identificación y evaluación de proveedores
5. Sistemas de almacenaje
6. Control de existencias
7. Sistemas informatizados de aprovisionamiento y almacenamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS DE MONTAJE. VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA Y APLICACIÓN DE PRECIOS

1. Unidades de obra: mediciones
2. Identificación de los elementos y cantidades de cada unidad de obra
3. Cuadro de precios desglosados por unidades de obra
4. Cálculos parciales y totales de precios de las instalaciones
5. Especificaciones de compras
6. Control de existencias y almacenaje
7. Elaboración de presupuestos generales
8. Utilización de herramientas informáticas para el control de presupuestos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MONTAJE Y PROTOCOLOS DE PRUEBAS DE INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Recepción de materiales:
2. Controles, inspecciones y aspectos técnicos a tener en cuenta en el montaje de instalaciones caloríficas
3. Condiciones de manipulación y almacenamiento de equipos y material en obra
4. Pruebas a realizar en las instalaciones caloríficas:
5. Redacción de las especificaciones técnicas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE

INSTALACIONES CALORÍFICAS

1. Condiciones de puesta en marcha de las instalaciones caloríficas
2. Características de funcionamiento de las instalaciones caloríficas
3. Procedimiento de actuación ante averías en las instalaciones caloríficas
4. Protocolos de mantenimiento y conservación de instalaciones caloríficas:
5. Recopilación y clasificación de manuales de operaciones de las máquinas y equipos de la instalación



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es