



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

MF1167_3 Instalaciones y Procesos Frigoríficos

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

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

OBJETIVOS

En el ámbito de la instalación y mantenimiento, es necesario conocer los diferentes campos del desarrollo de proyectos de instalaciones, dentro del área profesional frío y climatización. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para la caracterización de procesos e instalaciones frigoríficas y la caracterización y selección del equipamiento frigorífico.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. INSTALACIONES Y PROCESOS FRIGORÍFICOS

UNIDAD FORMATIVA 1. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMODINÁMICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Termotecnia. Transmisión de calor y aislantes
2. Leyes de la termodinámica

3. Estudio termodinámico de los ciclos frigoríficos. Refrigerantes
4. Ciclos frigoríficos en diagramas de Mollier y T-S. Parámetros de funcionamiento
5. Cálculos de energía y rendimientos
6. Propiedades de los fluidos: densidad, viscosidad
7. Fluidos en reposo: Leyes de la hidrostática
8. Fluidos en movimiento: Leyes de la Hidrodinámica
9. Pérdidas de carga en tuberías y conductos: Métodos de cálculo
10. Generadores de movimiento de fluidos: bombas, ventiladores, compresores
11. Aparatos de medida de presión, caudal y velocidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

1. Relaciones entre refrigerante utilizado y temperatura del proceso
2. Clasificación de sistemas según la reglamentación industrial
3. Clasificación por el tipo de ciclo frigorífico de compresión y su configuración
4. - Una etapa de compresión, uno o varios compresores
5. - Dos etapas de compresión, refrigeración intermedia o inyección de líquido
6. - Máquinas en cascada con dos refrigerantes
7. - Ciclos transcíticos con CO₂
8. - Otros sistemas frigoríficos: absorción, eyección y termoeléctrico
9. Clasificación por tipo de compresor, de condensador, de evaporador y de dispositivo de expansión
10. Procesos industriales y sus particularidades:
11. - Ultracongelación de productos
12. - Fabricación de nieve carbónica
13. - Licuefacción del aire y otros gases industriales
14. - Liofilización

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÁMARAS Y PRODUCTOS: CARACTERÍSTICAS Y PECULIARIDADES

1. La conservación de alimentos perecederos y congelados
2. Características básicas de los productos alimentarios e industriales
3. Cámaras de conservación y de mantenimiento de congelados
4. Túneles de congelación
5. Cámaras de maduración, desverdización, atmósfera controlada y fermentación
6. Maquinaria para procesos específicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMAS Y REGLAMENTOS

1. Reglamento de instalaciones frigoríficas
2. Reglamento de aparatos a presión
3. Normativa aplicada de Protección contra Incendios
4. Reglamentos sanitarios
5. Directivas europeas sobre gases refrigerantes
6. Estudio de Impacto Medioambiental de las instalaciones
7. Eficiencia energética de los procesos e instalaciones

UNIDAD FORMATIVA 2. CARACTERIZACIÓN Y SELECCIÓN DEL EQUIPAMIENTO FRIGORÍFICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CÁMARAS, TÚNELES Y EQUIPOS ESPECIALES

1. Materiales de construcción empleados en la industria frigorífica
2. Ecuaciones de transmisión de calor
3. Cálculo de condensación y barreras antivapor
4. Cargas térmicas producidas por los productos
5. Cargas internas estables, periódicas y no estables, debidas a la actividad
6. Cargas por renovación e infiltración de aire
7. Cargas térmicas en procesos industriales especiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS Y SELECCIÓN DE LAS

PARTES PRINCIPALES DEL SISTEMA FRIGORÍFICO

1. Compresores
2. Evaporadores
3. Condensadores y torres de refrigeración
4. Válvulas de expansión y otros elementos de regulación y control de sistemas frigoríficos
5. Parámetros de funcionamiento y procesos aplicados de cálculo
6. Criterios de selección de equipos de las instalaciones frigoríficas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS Y SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DEL SISTEMA FRIGORÍFICO

1. Red de distribución de refrigerantes y sus peculiaridades
2. Soportes de tuberías. Bancadas de máquinas. Antivibraciones
3. Aislamiento de tuberías. Barreras de vapor
4. Valvulería y accesorios
5. Depósitos y recipientes. Indicadores de nivel. Válvulas de seguridad
6. Interruptores de nivel. Detectores de flujo
7. Presostatos, termostatos, sondas térmicas, sondas de humedad y de presión
8. Separadores de aceite. Silenciadores. Separadores de partículas de líquido
9. Formación de hielo y los sistemas de desescarche
10. Bombas de trasiego de líquidos
11. Ventiladores y sistemas de extracción de aire. Conductos de aire
12. Sistemas contra incendios
13. Parámetros de funcionamiento y procesos aplicados de cálculo
14. Criterios de selección de elementos auxiliares de las instalaciones frigoríficas



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