

# Caracterización de procesos e instalaciones frigoríficas

## Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

## Objetivos:

Permite al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para desarrollar proyectos de instalaciones frigoríficas, determinando sus características, elaborando los planos, planificando y especificando el montaje y protocolos de pruebas, a partir de un anteproyecto y de acuerdo a las especificaciones técnicas, normas y procedimientos establecidos, asegurando la viabilidad del proyecto, la calidad, la seguridad y el respeto con el medio ambiente de estas instalaciones.

## Contenidos:

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. Termodinámica y mecánica de fluidos para instalaciones frigoríficas

1.1 Termotecnia. Transmisión de calor y aislantes.

1.2 Leyes de la termodinámica.

1.3 Estudio termodinámico de los ciclos frigoríficos. Refrigerantes.

1.4 Ciclos frigoríficos en diagramas de Mollier y T-S. Parámetros de funcionamiento.

1.5 Cálculos de energía y rendimientos.

1.6 Propiedades de los fluidos: densidad, viscosidad.

1.7 Fluidos en reposo: Leyes de la hidrostática.

La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



1.8 Fluidos en movimiento: Leyes de la Hidrodinámica.

1.9 Pérdidas de carga en tuberías y conductos: Métodos de cálculo.

1.10 Generadores de movimiento de fluidos: bombas, ventiladores, compresores.

1.11 Aparatos de medida de presión, caudal y velocidad.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. Clasificación y configuración de las instalaciones frigoríficas

2.1 Relaciones entre refrigerante utilizado y temperatura del proceso.

2.2 Clasificación de sistemas según la reglamentación industrial.

2.3 Clasificación por el tipo de ciclo frigorífico de compresión y su configuración:

2.3.1 Una etapa de compresión, uno o varios compresores.

2.3.2 Dos etapas de compresión, refrigeración intermedia o inyección de líquido.

2.3.3 Máquinas en cascada con dos refrigerantes.

2.3.4 Ciclos transcríticos con CO<sub>2</sub>.

2.3.5 Otros sistemas frigoríficos: absorción, eyección y termoeléctrico.

2.4 Clasificación por tipo de compresor, de condensador, de evaporador y de dispositivo de expansión.

2.5 Procesos industriales y sus particularidades:

2.5.1 Ultracongelación de productos.

2.5.2 Fabricación de nieve carbónica.

2.5.3 Licuefacción del aire y otros gases industriales.



La manera más sencilla de que crezca  
tu organización

**CON LOS LÍDERES EN  
FORMACIÓN**



#### 2.5.4 Liofilización.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. Cámaras y Productos: Características y peculiaridades

3.1 La conservación de alimentos perecederos y congelados.

3.2 Características básicas de los productos alimentarios e industriales.

3.3 Cámaras de conservación y de mantenimiento de congelados.

3.4 Túneles de congelación.

3.5 Cámaras de maduración, desverdización, atmósfera controlada y fermentación.

3.6 Maquinaria para procesos específicos.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. Normas y Reglamentos

4.1 Reglamento de instalaciones frigoríficas.

4.2 Reglamento de aparatos a presión.

4.3 Normativa aplicada de Protección contra Incendios.

4.4 Reglamentos sanitarios.

4.5 Directivas europeas sobre gases refrigerantes.

4.6 Estudio de Impacto Medioambiental de las instalaciones.

4.7 Eficiencia energética de los procesos e instalaciones.

