



## **Caracterización de instalaciones de climatización (UF0902)**

### Caracterización de instalaciones de climatización (UF0902)

**Duración:** 60 horas

**Precio:** consultar euros.

**Modalidad:** e-learning

#### Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

## Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

## Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



## Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

## Programa del curso:

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. Termotecnia aplicada a instalaciones de climatización

- 1.1 Conocimientos físicos aplicados a instalaciones de climatización: velocidad, caudal, presión, energía, calor, potencia frigorífica/calorífica.
- 1.2 Unidades empleadas en instalaciones de climatización:
  - 1.2.1 Sistema Internacional (S.I).
  - 1.2.2 Sistema Técnico de unidades (S. Tco).
- 1.3 Transmisión del calor:
  - 1.3.1 Conducción.
  - 1.3.2 Convección.
  - 1.3.3 Radiación.
- 1.4 Propiedades de los materiales aislantes:
  - 1.4.1 Conductividad térmica.
  - 1.4.2 Coeficiente de transmisión térmica.
  - 1.4.3 Resistencia térmica.
- 1.5 Propiedades de los paramentos del edificio (cerramientos, muros, ventanas, forjados):
  - 1.5.1 El paramento como combinación de materiales.
  - 1.5.2 Coeficiente de transmisión del cerramiento.
- 1.6 Tipos de cargas térmicas:
  - 1.6.1 Condiciones exteriores (radiación solar y transmisión)
  - 1.6.2 Cargas internas (ocupación, equipos e iluminación)
- 1.7 Producción frigorífica:
  - 1.7.1 Ciclo frigorífico convencional: elementos y funcionamiento.
  - 1.7.2 Ciclo de absorción: elementos constituyentes y funcionamiento.
  - 1.7.3 Funcionamiento del ciclo de absorción.

1.7.4 Cálculo de potencias frigoríficas y caloríficas.

1.7.5 Representación del ciclo en el diagrama presión-entalpía (Mollier)

1.8 Psicrometría e Higrometría:

1.8.1 Conceptos fundamentales: temperatura de bulbo seco, de bulbo húmedo, humedad relativa y humedad específica.

1.8.2 Diagrama psicrométrico.

1.8.3 Interpretación de los parámetros del diagrama psicrométrico.

1.9 Propiedades del aire y parámetros del confort ambiental:

1.9.1 Densidad, peso específico y entalpía.

1.9.2 Renovación y calidad del aire interior y exterior.

1.9.3 Velocidad del aire.

1.9.4 Temperatura y humedad relativa.

1.9.5 Filtración y ventilación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Mecánica de fluidos aplicada a las instalaciones de climatización

2.1 Tipos de fluidos utilizados en instalaciones de climatización:

2.1.1 Agua.

2.1.2 Aire.

2.1.3 Soluciones glicoladas.

2.1.4 Refrigerantes.

2.2 Propiedades de los fluidos caloportadores:

2.2.1 Densidad, calor y viscosidad.

2.2.2 Circulación de fluidos por conductos y tuberías.

2.2.3 Concepto de rozamiento estático y dinámico. Tubos de Pitot.

2.3 Presión estática, presión dinámica y presión total.

2.4 Pérdidas de carga o caída de presión.

2.5 Presión absoluta y relativa.

2.6 Velocidad, caudal y pérdida de carga en conductos y tuberías.

2.7 Valores típicos de velocidad y pérdida de carga en tuberías.

2.8 Valores típicos de velocidad y pérdida de carga en conductos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Clasificación y configuración de las instalaciones de climatización

3.1 Instalaciones de climatización por el circuito de funcionamiento:

3.1.1 Generación de frío mediante ciclo de compresión mecánica.

3.1.2 Generación de frío mediante ciclo de absorción.

3.2 Instalaciones en función del fluido utilizado:

3.2.1 Instalaciones con sistemas todo aire.

3.2.2 Instalaciones con sistemas todo agua.

3.2.3 Instalaciones con sistemas todo refrigerante o expansión directa.

3.3 Instalaciones en función de los equipos utilizados:

3.3.1 Sistemas compactos o autónomos.

3.3.2 Sistemas centralizados.

3.3.3 Sistemas mixtos.

- 3.3.4 Otros sistemas utilizados.
- 3.4 Disposiciones de montaje de los diferentes sistemas de generación de frío.
- 3.5 Elementos constituyentes de los diferentes tipos de instalaciones.
- 3.6 Principios de funcionamiento.
- 3.7 Configuración de las instalaciones:
  - 3.7.1 Definición de los diferentes circuitos (aire agua).
  - 3.7.2 Distribución del aire en los locales.
  - 3.7.3 Definición de los sistemas de regulación y control.
- 3.8 Planos y esquemas de principio:
  - 3.8.1 Ubicación de los diferentes elementos de la instalación.
- 3.9 Eficiencia energética de las instalaciones.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. Componentes y cálculo de los parámetros de funcionamiento de las instalaciones de climatización

- 4.1 Sistemas y grupos funcionales que componen la instalación:
  - 4.1.1 Sistema de generación del frío/calor.
  - 4.1.2 Sistema de distribución del frío/calor.
- 4.2 Identificación de componentes y su misión en la instalación:
  - 4.2.1 Enfriadora.
  - 4.2.2 Caldera.
  - 4.2.3 Unidades de tratamiento de aire.
  - 4.2.4 Bombas.
  - 4.2.5 Ventiladores.
  - 4.2.6 Elementos terminales (rejillas, difusores).
- 4.3 Sistemas de regulación adoptados para el correcto funcionamiento de la instalación:
  - 4.3.1 Regulación individual.
  - 4.3.2 Regulación centralizada.
  - 4.3.3 Válvulas de regulación utilizadas.
- 4.4 Materiales empleados:
  - 4.4.1 Características térmicas.
  - 4.4.2 Aislantes.
- 4.5 Cálculo de cargas térmicas para climatización:
  - 4.5.1 Condiciones de diseño.
  - 4.5.2 Pérdidas por transmisión.
  - 4.5.3 Pérdidas por ventilación.
- 4.6 Diagramas de principio de funcionamiento y del tratamiento del aire en la instalación.
- 4.7 Definición de las tablas, diagramas y curvas que caracterizan la instalación.

- 4.8 Presentación y estructura de un proyecto de instalación de climatización.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. Normativa de aplicación y estudios de impacto ambiental

- 5.1 Reglamento de instalaciones térmicas en edificios:
  - 5.1.1 Normas UNE y Reglamentos de obligado cumplimiento según marca el RITE.

- 5.2 Código Técnico de la Edificación.
- 5.3 Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.
- 5.4 Normativa vigente sobre seguridad ambiental.
- 5.5 Normas de evaluación ante situaciones de riesgo ambiental.
- 5.6 Normativas europeas y nacionales en materia de refrigerantes.
- 5.7 Factores que afectan al medio ambiente:
  - 5.7.1 Aguas residuales.
  - 5.7.2 Vertidos.
  - 5.7.3 Recuperación de refrigerantes.
- 5.8 Aprovechamiento integral de la instalación.
- 5.9 Eficiencia energética en instalaciones de climatización.
  - 5.9.1 Certificación energética.