

# REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE

60 Horas

## Objetivos:

- Mejorar y completar los conocimientos, habilidades y aptitudes en el desarrollo del reglamento de instalaciones térmicas en edificios.

## Contenidos:

**1. MÓDULO 1. MANTENEDOR DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE**

1. Definiciones y clasificación de las instalaciones
2. Partes y elementos constituyentes
3. Análisis funcional
4. Equipos de generación de calor y frío:
5. Elementos constituyentes de una bomba calor:
6. Grupos autónomos de tratamiento de aire
7. Torres de refrigeración
8. Depósitos de inercia
9. Equipos de absorción
10. Bombas de calor geotérmicas

**REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**  
**UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

1. Definiciones y clasificación de las instalaciones
2. Partes y elementos constituyentes
3. Análisis funcional
4. Calderas Clasificación y funcionamiento
5. Quemadores
6. Acumuladores e interacumuladores de agua caliente sanitaria
7. Depósitos de expansión
8. Chimeneas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Eficiencia en la generación de calor
2. Eficiencia en la distribución: Redes de tuberías
3. Eficiencia en el Control de instalaciones
4. Contabilización de consumos

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

#### 5. Limitaciones en la utilización de la energía convencional

1. Calidad térmica del ambiente
2. Calidad e higiene del aire interior
3. Calidad del ambiente acústico

### UNIDAD DIDÁCTICA 4 . PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Plan de pruebas y puntos clave de comprobación
  2. Pruebas según la normativa del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios
3. Edificios 4. Procedimientos para aplicación de las pruebas y ensayos
1. Prueba hidráulica de recipientes de almacenamiento
  2. Prueba de estanqueidad de circuito de fluidos
  3. Pruebas y medidas de contaminantes
  4. Pruebas de equilibrado hidráulico y térmico
  5. Documentación oficial industrial sobre las pruebas y puesta en marcha
  6. Confort ambiental, sensaciones térmicas

## **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

11. Parámetros ambientales
12. Ruidos 13. Zonas comerciales Zonas Domésticas Oficinas y locales de trabajo 14. Ajuste y control de instalaciones de clima para frío 15. Ajuste y control de instalaciones de clima para calor
16. Consumo de energía eléctrica 17. Consumo de combustibles 18. Consumo de agua 19. Equilibrado hidráulico y térmico
20. Instrucciones de uso y funcionamiento de las instalaciones 21. Instrucciones de puesta en marcha y parada 22. Instrucciones de mantenimiento de las instalaciones 23. Instrucciones de seguridad y alertas de instalaciones
24. Tratamiento del agua 25. Ahorro de energía y protección del medio ambiente

## **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS**

1. Mantenimiento de instalaciones térmicas: Función, objetivos, tipos, reglamentación de aplicación
  2. Mantenimiento conductivo o de vigilancia
  3. Mantenimientos correctivo, preventivo y predictivo
  4. Empresas de mantenimiento Organización Oferta de prestación de servicios
  5. Árbol de fallos AMFEC
  6. Plan de mantenimiento preventivo Documentación de partida Elaboración de gamas, mantenimiento y reparación
  7. Plan de mantenimiento predictivo Parámetros condicionales Elaboración de gamas de chequeo
  8. Plan de seguridad en el mantenimiento de instalaciones térmicas
  9. Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales
  10. Preparación del mantenimiento preventivo: Gamas de mantenimiento, previsión de averías, inspecciones y revisiones periódicas
  11. Organización de las intervenciones: Recursos humanos y materiales Frecuencia y temporización, recambios críticos Toma de datos e informes
12. Aplicaciones informáticas de gestión del mantenimiento GMAO

## **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES TÉRMICAS**

1. Desarrollo del plan de prevención
2. Eliminación de nuevos riesgos
3. Desarrollo del plan de seguridad medioambiental
4. Gestión de los residuos

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. CALIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES TÉRMICAS**

1. Ahorros energéticos en las instalaciones térmicas
2. Control de consumo Mantenimiento ambiental

3. Aprovechamiento integral de una instalación

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. EXPLOTACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Introducción

1. Introducción a los sistemas de climatización
2. Sistemas todo refrigerante
3. Sistemas Refrigerante-Aire

## REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE

5. Sistemas todo agua

1. Sistemas Agua-Aire
2. Sistemas todo Aire UTA y Roof-Top
3. Parámetros indicativos de la eficiencia energética en equipos de climatización
4. Tecnología de condensación en calderas
5. Bombas y ventiladores con variadores de frecuencia
6. Aerotermia Las bombas de calor (BdC)
7. Recuperación de energía
8. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS

## UNIDAD DIDÁCTICA 9 . NORMATIVA

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

## REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE

6. MÓDULO 2. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. CONOCIMIENTOS BÁSICOS

1. Conceptos básicos de termodinámica
2. Trasmisión de calor

### 3. Combustión 4. Combustibles

UNIDAD DIDÁCTICA 11. REDES DE TRANSPORTE DE FLUIDOS PORTADORES

UNIDAD DIDÁCTICA 12. EQUIPOS TERMINALES Y DE TRATAMIENTO DE AIRE

1. Bombas Tipos y características:
2. Redes de tuberías:
3. Clasificación de las máquinas eléctricas:
4. Transformadores:
5. Máquinas eléctricas de corriente alterna:
6. Máquinas eléctricas de corriente continua:
7. Planos y esquemas eléctricos normalizados

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

6. Instalaciones eléctricas de Baja Tensión

7. Protecciones:

1. Conductores eléctricos:
2. Cuadros eléctricos:

UNIDAD DIDÁCTICA 13. REGULACIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

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 14. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Fundamentos de la electricidad:

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

2. El circuito eléctrico:

1. Análisis del circuito de corriente continua:
2. Análisis del circuito de corriente alterna:
3. Factor de potencia
4. Sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos:

## 5. MÓDULO 3. CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

### UNIDAD DIDÁCTICA 15. EJECUCIÓN DE PROCESOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES TÉRMICAS

#### 1. Documentación de partida

1. Equipos, utillaje y herramientas necesarios
2. Especificaciones técnicas de los materiales
3. Medios auxiliares especiales y trabajos en altura
4. Cualificación técnica de los operarios
5. Procedimientos de montaje
6. Secuenciación de tareas

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

#### 8. Plan de calidad en el montaje y exigencias medioambientales

### UNIDAD DIDÁCTICA 16. EXPLOTACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Calidad del aire
2. Ruidos
3. Ajuste y control de instalaciones de ventilación-extracción en locales cerrados, abiertos y comerciales
4. Ajuste y control de instalaciones de ventilación y extracción en locales industriales
5. Ahorro de energía y protección del medio ambiente
6. Protección contra incendios en la puesta en funcionamiento de instalaciones

de climatización y ventilación-extracción

7. Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la puesta en funcionamiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción

### UNIDAD DIDÁCTICA 17. TÉCNICAS DE MEDICIÓN EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Técnicas de medición de caudales de aire en los locales
2. Corrientes de aire en los locales
3. Aforos de caudal en conductos

### **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS. RITE**

#### 4. Medición de temperaturas

1. Medición de presiones
2. Medición de humedades

3. Medición de ruidos
4. Evaluación de la ventilación

## UNIDAD DIDÁCTICA 18. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS: MEMORIA TÉCNICA

1. Interpretación de la documentación describiendo las funciones de la instalación
2. Identificar los distintos sistemas que constituyen las instalaciones
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