



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

## **“CURSO DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y ACS”**

**Fechas:** Los días 11,12, 13, 14 ,18, 19 y 20 de Noviembre del 2019.

**Horario:** Los días 11,12, 13, 14 ,18, 19 de 18:00 a 21:00 h, y el día 20 de 18:00 a 20:00 horas.

**Nº de horas:** 20 h.

**Lugar:** Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón

**Coste del curso:**

- Colegiados 35 €
- NO Colegiados 50 €
- Estudiantes EINA y EUPLA 35 €

El número máximo de asistentes será de 27, dando prioridad a los colegiados, siendo 15 el número mínimo de asistentes.

La admisión de NO Colegiados está supeditada a la existencia de vacantes.

**Inscripción:** **Inscripción:** A través del siguiente [enlace](#)

- Se entregará Diploma Acreditativo de asistencia.

**Dirigido a:** Todos los profesionales interesados en adquirir conocimientos en instalaciones de calefacción, climatización y ACS. Conocer los diferentes tipos de instalaciones y cálculos son el propósito de este curso.

**Profesor:** Eduardo Chopo Fraguas (Ingeniero Técnico Industrial)

**Experiencia del profesor:** Más de 20 años de experiencia en instalaciones de climatización y calefacción.



Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de **Aragón**

## **TEMARIO:**

### **1.- INTRODUCCION**

- 1.1.- Ventilación
- 1.2.- Calentamiento
- 1.3.- Refrigeración

### **2.- CARGAS TERMICAS**

### **3.- PRODUCCION DE ENERGIA**

- 3.1.- Calderas
- 3.2.- Bombas de Calor
- 3.3.- Enfriadoras
- 3.4.- Otros

### **4.- DISTRIBUCION HIDRAULICAS**

- 4.1.- Calculo de redes hidráulicas
- 4.2.- Circuladoras de Agua
- 4.3.- Componentes de una red hidráulica
- 4.4.- Equilibrado hidráulico
- 4.5.- Aislamiento térmico.
- 4.6.- Tuberías frigoríficas

### **5.- EMISORES TERMICOS**

- 5.1.- Radiadores
- 5.2.- Fan-Coil
- 5.3.- Aerotermos
- 5.4.- Suelo radiante

### **6.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE**

### **7.- DISTRIBUCIÓN DE AIRE**

- 7.1.- Calculo y selección elementos de difusión
- 7.2.- Dimensionamiento de la red de conductos
- 7.3.- Selección de ventiladores

### **8.- SISTEMAS DE EXPANSION DIRECTA**

- 8.1.- Volumen de Refrigerante Variable
- 8.2.- Aerotermia



Colegio Oficial de Graduados en  
Ingeniería de la rama industrial,  
Ingenieros Técnicos Industriales  
y Peritos Industriales de **Aragón**

## **9.-PRODUCCION DE A.C.S.**

- 9.1.- Calcula de sistemas A.C.S.
- 9.2.- Aprovechamiento solar

## **8.- INSTALACION ELECTRICA Y CONTROL**

- 8.1.- Protecciones eléctricas
- 8.2.- Líneas eléctricas
- 8.3.- Grados de protección IP
- 8.4.- Señales analógicas y digitales
- 8.5.- Sondas
- 8.6.- Elementos de campo (válvulas, servomotores...)

## **10.- COMISSIONING Y PUESTA EN MARCHA**

- 10.1.- Comissioning
- 10.2.- Pruebas (fabricante, hidráulicas, conductos)
- 10.3.- Puesta en marcha (equipos)
- 10.4.- Training
- 10.5.- Documentación final obra

## **11.- LEGALIZACION DE LAS INSTALACIONES**

## **12.- MANTENIMIENTO**

### **13.- NORMATIVA**

- 13.1.- Reglamentación
- 13.2.- Normas UNE
- 13.3.- Recomendaciones del fabricante