



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

## ***CURSO: AIRE ACONDICIONADO***

**Fechas:** Los días 16, 17, 18, 19, 23, 24 y 25 de octubre de 2017.

**Horario:** Todos los días de 18:00 a 21:00 h, excepto el día 25 de octubre de 18:00 a 20:00 horas.

**Nº de horas:** 20 h.

**Lugar:** Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos 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:** Mediante correo electrónico a [formacion@coitiar.es](mailto:formacion@coitiar.es) indicando el curso al que desees apuntarte, nombre, apellidos y número de colegiado.

Debes adjuntar justificante de pago por transferencia al nº de cuenta: ES44 2085 0103 96 0300453017 o abonar el importe en oficinas, al menos, 7 días antes de iniciarse el curso.

- Se entregará Diploma Acreditativo de asistencia.

**Dirigido a:** A todas aquellas personas que desean tener los conocimientos suficientes para iniciarse en el mundo de las instalaciones de aire acondicionado, tanto en el diseño, como en el montaje y mantenimiento, así como a las que deseen disponer de una base para el desarrollo de sus propios proyectos relacionados con el aire acondicionado.

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

**Experiencia del profesor:** Amplia experiencia en el mundo de la climatización y como Ingeniero Projectista y Director de Empresas locales y multinacionales.



## **TEMARIO:**

### **1 INTRODUCCION**

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

### **2 CARGAS TERMICAS**

- 2.1.- Calor sensible
- 2.2.- Calor latente

### **3 ENERGIAS. DISPONIBLES**

- 3.1.- Energía eléctrica
- 3.2.- Geotermia
- 3.3.- Enfriamiento gratuito

### **4 GENERACION DE FRIO**

- 4.1.- Enfriadoras
- 4.2.- Sistemas de Expansión Directa

### **5 DISTRIBUCION HIDRAULICAS**

- 5.1.- Calculo de redes hidráulicas
- 5.2.- Circuladoras de Agua
- 5.3.- Componentes de una red hidráulica
- 5.4.- Equilibrado hidráulico
- 5.5.- Aislamiento térmico
- 5.6.- Tuberías frigoríficas

### **6 UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE**

- 6.1.- Recuperadores
- 6.2.- 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 INSTALACION ELECTRICA**

- 8.1.- Protecciones eléctricas
- 8.2.- Líneas eléctricas
- 8.3.- Grados de protección IP
- 8.4.- Atmósferas ATEX

### **9 INSTRUMENTACION Y CONTROL**

- 9.1.- Señales analógicas y digitales
- 9.2.- Sondas
- 9.3.- 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