

## CURSO TÉCNICO DE REFRIGERACIÓN

(50 h lectivas)

Oct. – Dic. de 2020

### Presentación

Desde hace más de 30 años ofrecemos cursos de **REFRIGERACIÓN**, con la colaboración de las empresas y profesionales del sector, con el fin de contribuir a la **formación especializada y de calidad** en instalaciones de REFRIGERACIÓN.

El **CURSO TÉCNICO DE REFRIGERACIÓN, de 50 horas lectivas**, va dirigido a **técnicos y profesionales** que deseen adquirir los conocimientos técnicos necesarios para el **diseño y cálculo** de las instalaciones de refrigeración.

Los asistentes a este curso aprenderán a **calcular y dimensionar** las diferentes partes de las instalaciones y **seleccionar** los equipos de refrigeración.

Las nuevas tecnologías de comunicación nos permiten proponer tres opciones para el desarrollo del curso en diferentes horarios, para que el alumno pueda elegir la opción que mejor se adapte a su disponibilidad, en **modo semipresencial (50%)** y en **modo 100% online**, mediante aula virtual (formación síncrona).

Es nuestro desafío el intentar mejorar día a día el contenido y la calidad de los cursos, para que nuestros alumnos puedan adaptarse a la evolución técnica y a los avances tecnológicos en el sector de la **REFRIGERACIÓN**

A lo largo de los años, son muchas las empresas que han confiado en nuestros cursos, para la formación de sus técnicos, esperamos seguir mereciendo la confianza obtenida.

### Dirección del curso

- Dr. José M<sup>a</sup> NACENTA. Ingeniero Industrial.  
NIK INGENIEROS
- Dra. Catalina CANOVAS. Ingeniero Industrial.  
NIK INGENIEROS

### Información

NIK INGENIEROS  
Tel: 93 448 08 28 - 615 82 55 92 - 617 36 90 44  
nik@nikingenieros.com - www.nikingenieros.com

El plazo de inscripción finaliza 4 días antes del inicio de cada curso.

Consulte nuestra web para más información sobre nuestros cursos. [www.nikingenieros.com](http://www.nikingenieros.com)

Organiza

# NIK

## INGENIEROS

C/ Felipe de Paz 41, Entlo. 2<sup>a</sup> - 08028 BARCELONA  
Tel: 93 448 08 28 - 615 82 55 92 - 617 36 90 44  
nik@nikingenieros.com - [www.nikingenieros.com](http://www.nikingenieros.com)

### Días de clase y horario.

#### Opción A. Semipresencial (50%)

**Presencial:** viernes de 16:00 h a 21:00 h  
Días: 2, 16 y 30 oct. - 13 y 27 nov.

**Aula virtual:** martes y jueves de 18:30 a 21:00 h  
Días: 6, 8, 20 y 22 oct. - 3, 5, 17 y 19 nov. -  
1 y 3 dic.

#### Opción B. Semipresencial (50%)

**Presencial:** sábado de 9:00 a 14:00 h  
Días: 3, 17 y 31 oct. - 14 y 28 nov.

**Aula virtual:** martes y jueves de 18:30 a 21:00 h  
Días: 6, 8, 20 y 22 oct. - 3, 5, 17 y 19 nov. -  
1 y 3 dic.

#### Opción C. Aula virtual (100%) Síncrono

**Aula virtual:** lunes, martes, miércoles y jueves de  
18:30 a 21:00 h  
Días: 5, 6, 7, 8, 19, 20, 21 y 22 oct. - 2, 3, 4, 5, 16,  
17, 18, 19 y 30 nov. - 1, 2, 3 dic.

### Lugar

Las clases presenciales se impartirán en:

NIK INGENIEROS  
Felipe de Paz 41, entlo. 2<sup>a</sup> – 08028 Barcelona

Ante la excepcionalidad actual, en caso de que las autoridades no permitan realizar las sesiones presenciales, la formación continuará en la opción C.

### Matrícula

**CURSO TÉCNICO DE CLIMATIZACIÓN (60 h)**

General: 830 €                      Colaboradores: 750 €

### Inscripción

Para matricularse solicite la hoja de inscripción o consígala a través de nuestra página web.

Las plazas son limitadas, serán adjudicadas por riguroso orden de inscripción y confirmación del pago de la matrícula.

# CURSO TÉCNICO DE REFRIGERACIÓN

(50 h lectivas)

Oct. – Dic. de 2020

## PROGRAMA DEL CURSO

### 1. CIRCUITO FRIGORÍFICO

- 1.1. Refrigerantes. Propiedades
- 1.2. Ciclo frigorífico básico
- 1.3. Ciclo frigorífico real. Potencia frigorífica, potencia calorífica y potencia absorbida. CEE
- 1.4. Cálculos

### 2. ELEMENTOS PRINCIPALES DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

- 2.1. Compresores
- 2.2. Condensadores
- 2.3. Evaporadores
- 2.4. Elementos de expansión
- 2.5. Cálculos

### 3. DIAGRAMA DEL AIRE HÚMEDO

- 3.1. Propiedades del aire: temperatura, humedad, entalpía, ...
- 3.2. Enfriamiento del aire. Potencia frigorífica: sensible y latente. Factor de calor sensible
- 3.3. Comportamiento del aire en un evaporador
- 3.4. Comportamiento del aire en un condensador
- 3.5. Cálculos

### 4. CÁMARAS FRIGORÍFICAS

- 4.1. Potencia frigorífica en cámaras. Diseño y cálculos
- 4.2. Potencia frigorífica en túneles. Diseño y cálculos
- 4.3. Formación de hielo en evaporadores.
- 4.4. Formación de hielo por infiltraciones
- 4.5. Pérdidas de peso del producto
- 4.6. Desescarches. Tipos

### 5. SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

- 5.1. Expansión directa
- 5.2. Inundado
- 5.3. Bombeo
- 5.4. Otros

### 6. OTROS CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

- 6.1. Doble Salto
- 6.2. Booster
- 6.3. Cascada
- 6.4. Cálculos

### 7. ELEMENTOS ANEXOS DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

- 7.1. Recipientes de líquido
- 7.2. Separadores de aspiración
- 7.3. Bombas de refrigerante
- 7.4. Separadores de aceite
- 7.5. Filtros, visores, ...

### 8. ELEMENTOS DE CONTROL DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

- 8.1. Válvulas de expansión: termostáticas y electrónicas
- 8.2. Control de condensación
- 8.3. Válvulas presostáticas de agua
- 8.4. Válvulas solenoides
- 8.5. Válvulas inversoras
- 8.6. Otros

### 9. LÍNEAS FRIGORÍFICAS

- 9.1. Líneas frigoríficas de líquido, aspiración y descarga
- 9.2. Dimensionamiento de las líneas frigoríficas
- 9.3. Cálculos

### 10. NORMATIVA

---

Durante las sesiones del curso se realizarán y se propondrán diferentes casos prácticos para que los alumnos puedan aplicar los conocimientos que van adquiriendo.