

CÓDIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Area	Asignatura	Año
048	04.	780	640	2382	1ro

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

Educación Media Profesional

Refrigeración

ASIGNATURA

Laboratorio de Refrigeración I

Primer año (5 Horas Semanales)

Plan 2004

Fundamentación:

La existencia de esta asignatura tiene la finalidad de aportar el sustento teórico y experimentación en laboratorio, imprescindible para la comprensión de los fundamentos operativos de los sistemas de refrigeración.

Estos conocimientos le brindaran al estudiante la posibilidad de:

- Desarrollar el abordaje con éxito en las situaciones problemáticas diferentes que surjan el área.
- Fomentar la actividad del grupo y los hábitos de ayuda y colaboración en el trabajo.
- Desarrollar la valoración de la Calidad del Trabajo, llevándolos a compartir la satisfacción del trabajo bien hecho o la responsabilidad del trabajo mal hecho.
- Generar una actitud responsable con respecto al manejo y cuidado de materiales. Herramientas, útiles, instrumentos e instalaciones.
- Formar en la especialidad para desempeñarse en forma satisfactoria en el mercado laboral.

OBJETIVOS

Dotar al estudiante de los conocimientos teóricos prácticos de laboratorio (básicos) necesarios para realizar el mantenimiento y reparación de equipos de refrigeración. Al finalizar el período el estudiante acreditará las siguientes capacidades:

- Discernir los procedimientos correctos en la ejecución de tareas sencillas mediante prácticas seguras.
- El uso de herramientas e instrumentos de soldeo y uniones de tuberías más comunes en refrigeración.
- Preparar las superficies a soldar y ubicarlas en la posición más conveniente.
- Determinar el tipo de soldadura adecuado para unir cañerías.
- Conocerá los sistemas de alimentación eléctrica, componentes electromecánicos y electrónicos que integran los equipos de refrigeración.
- Seleccionara el equipo de protección necesario en cada caso para operar con seguridad y reconocer las precauciones que debe de adoptar.
- Operar con dispositivos e instrumental en circuitos y sistemas de refrigeración.
- Diagnosticar dispositivos, equipos y sistemas electromecánicos correspondientes a la profesión.
- Mantener y reparar sistemas o equipos electromecánicos conforme a programas de mantenimiento especificados para el área de Refrigeración.

CONTENIDOS

UNIDAD 1.

CONCEPTOS TERMODINÁMICOS

- 1.1. nociones de masa, temperatura, presión sus medidas e instrumentos de verificación y control.
- 1.2. Empleo y manejo de instrumentos de medición, balanzas, manómetros, termómetros.

UNIDAD 2.

TERMOMETRIA.

- 2.1. Escalas termométricas.
- 2.2. Demostraciones prácticas de medición y comparación de unidades con el instrumental específico (pirómetros, anemómetros, psicrómetros).

UNIDAD 3.

SISTEMAS TERMODINÁMICOS.

- 3.1. Propiedades
- 3.2. Fases de una sustancia, estado de la sustancia.
- 3.3. Cilindros termodinámicos.
- 3.4. Ciclos de refrigeración .
- 3.5. Ciclo de Carnot.

UNIDAD 4.

REFRIGERANTES:

- 4.1. Propiedades.
- 4.2. Clasificación de los refrigerantes.
- 4.3. Refrigerantes mas empleados en sistemas de refrigeración, familiares, comerciales y de aire acondicionado.
- 4.4. Cilindros refrigerantes.
- 4.5. Manejo y precauciones de seguridad.
- 4.6. Manejo de tablas de cada uno de los gases.
- 4.7. Refrigerantes ecológicos.
- 4.8. Normativa para el uso de cada uno de los gases.

UNIDAD 5.

CONDENSADORES

- 5.1. Clasificación y empleo de los mismos.
- 5.2. Análisis de transferencia de calor en un condensador.
- 5.3. Circulación de fluidos.
- 5.4. Condensadores de aire y aire agua.

UNIDAD 6.

EVAPORADORES

- 6.1. Secos e inundados.
- 6.2. Transmisión de calor.
- 6.3. Circulación de aire.
- 6.4. Descongelado, por gas caliente, por lluvia de agua, etc.

UNIDAD 7.

SISTEMAS DE EXPANSIÓN.

- 7.1. Elementos de expansión, clasificación y empleo de los mismos.
- 7.2. Principio de funcionamiento de los diferentes expansores.
- 7.3. Análisis de los elementos de expansión (tubo capilar, válvula de presión constante, válvula de expansión termostática (tipos y características)).

METODOLOGÍA:

Por tratarse de una profesión netamente operativa, es primordial que los contenidos temáticos sean desarrollados con resoluciones experimentales. Además debe hacerse hincapié en transmitir a los alumnos los principios sobre hábitos de trabajo, orden, limpieza, conservación y protección del medio ambiente, almacenamiento de las herramientas, conservación y mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones, reforzando además las Normas de Seguridad en el Trabajo.

Es la intención es dejar la opción de las prácticas de laboratorio a desarrollar, a criterio del Docente. Pero siempre se deben planificar de acuerdo a los contenidos estipulados en la currícula.

Las visitas Didácticas son parte fundamental en este tipo de cursos, en ellas los estudiantes podrán apreciar en términos reales lo desarrollado en el curso.

490

EVALUACIÓN:

Se recomienda realizar evaluaciones al finalizar cada unidad temática, mediante la realización de evaluaciones teórico-prácticas, considerando particularmente el uso de una correcta terminología teórica y práctica.

Se considera necesario la realización de una evaluación continua y orientadora sobre los trabajos grupales y los aportes individuales de los integrantes

La evaluación orientadora y de seguimiento del alumnado se recomienda sea tratado en las horas de coordinación de las asignaturas del trayecto profesional y científico tecnológico.

BIBLIOGRAFIA :

- | | |
|--------------------------------------|--|
| REFRIGERACIÓN COMERCIAL e INDUSTRIAL | C. Wesley Nelson |
| MECÁNICA FRIO y CALOR | Gutiérrez Aranzeta |
| TRATADO PRACTICO DE REFRIGERACIÓN | |
| AUTOMÁTICA | José Alarcón Creus |
| | Ed. Marcombo Boixarus Editores (Barcelona) |
| PRINCIPIOS DE REFRIGERACIÓN | Edward Pita |