PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REFRIGERACION VENTILACION Y CLIMATIZACION.
- Código del Programa de Formación: 837530
- Nombre del Proyecto: MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN (RVC).
- Fase del Proyecto: ANÁLISIS.
- Actividad de Proyecto: ANALISIS DE SISTEMA DE REFRIGERACION POR COMPRENSION MECANICA
- Competencia : PLANEACION DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE REFRIGERACION VENTILACION Y CLIMATIZACION
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: RAE1: APLICAR CONCEPTOS DE TERMODINÁMICA EN INSTALACIONES RVC SEGÚN LOS ESTÁNDARES ASHRAE
- Duración de la Guía: 60 Horas.

2. PRESENTACIÓN

El concepto de refrigeración está relacionado con el enfriamiento del aire u otras sustancias con el fin de proporcionar bajas temperaturas para conservación de alimentos, fabricación de hielo, acondicionamiento del aire y otras muchas aplicaciones que incluyen calefacción, ventilación, humidificación, deshumidificación, filtración, para mejorar las condiciones y calidad del aire.

Conforme la Tecnología en general ha evolucionado, también lo ha hecho la industria de la refrigeración y el aire acondicionado, se hace mayor énfasis sobre controles eléctricos y electrónicos, el uso de nuevos refrigerantes y en la eficiencia del sistema.

En esta guía se realizaran dos actividades que pretenden que usted comprenda los conceptos fundamentales de la teoría del calor, las variables y parámetros involucrados y las leyes de la termodinámica.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDAD DE REFLEXIÓN INICIAL

Es probable que en su vida cotidiana usted realice o haga uso de muchos de los procesos que involucran diferentes aplicaciones de sistemas de refrigeración y climatización, basadao **en esas posibilidadaes, lo invitamos a reflexionar, dando respuesta a los siguientes interrogantes:**

- **¿Cuál es la definición de calor?**
- **¿Reconoce la diferencia entre calor y temperatura?**
- **¿Qué estudia la termodinámica?**
- **¿Conoce las leyes de la termodinámica?**
- **¿Cuál es la definición de presión?**

Esta actividad deberá ser socializada por los aprendices y dirigida por el instructor.

3.2 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE

3.2.1 Actividad de Contextualización 1.

Respetado Aprendiz, dada la importancia que para su futuro desempeño tiene la interpretación de lectura y la investigación, lo invitamos a realizar consulta en biblioteca e internet, con el fin de dar respuesta a los siguientes interrogantes:

1) Que es la termodinámica?
2) Cuales son las tres leyes básicas que rigen la termodinámica?
3) Defina que es un BTU como medida de calor.
4) Defina que es una caloría.
5) Describa la transferencia de calor por conducción.
6) Describacon sus propias palabras que entiende por conducción de calor por conveccion.
7) Que se entiende por calor latente
8) Que se entiende por calor sensible
9) Describa como se transfiere el calor por convección.
10) Describa el modo de transferencia de calor por radiación.
11) Con sus propias paabras defina que es el calor específico

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN

3.3.1 Actividad de Apropiación 1.

Después de haber consultado y dado respuesta a los interrogantes de la actividad anterior, de igual manera la información consultada en la web, biblioteca sena, después dé respuesta a las siguientes preguntas.

1) Defina con sus palabras que es temperatura

2) Enumere cuatro tipos de escalas de temperatura.

3) ¿Cuales son las unidades de medida de temperatura?

4) En condiciones estándar ¿el agua se congela a cuantos grados Celsius?.

5) ¿Qué valor tiene la presión atmosférica al nivel del mar en condiciones estándar en PSI?

6) ¿Que se debe hacer para convertir de **PSIg** a **PSIa**?

7) Convierta 80 °F a Celsius.

8) Convierta 22 °C a Fahrenheit

9) Describa con sus propias palabras que entiende por **presión**

10) Convierta las unidades de de presión dadas Convierta 70 PSI a KPa

11) Describa el manejo y su aplicación de los instrumentos de presión y temperatura utilizados de sistemas de RVC.

3.3.2 Actividad de Apropiacion 2

Investigue en la internet o en talleres del sector como funciona un equipo de refrigeracion por compresión mecánica, describa con sus propias palabras y dé respuesta a los siguientes interrogantes:

1) ¿Qué es el ciclo termodinámico básico de refrigeración?

2) ¿Cuales son componentes básicos del sistema funciones y características?

3) En grupos de cuatro Aprendices, seleccionen un equipo simulador (o un equipo de refrigeración que este a su alcance) y realice un video y utilizando la tecnica de Panel, presente en un conversatorio sobre los componentes que constiuyen ese equipo y detalla al máximo cada una de sus partes indicando como funcionan cada una de ellas

Para esta acividad se recomienda una trabajo de campo y en lo posible acercarse al taller mas próximo de Refrigeracion y solicite amablemente al personal técnico una orientación al respecto y que le permita grabar

la actividad en un video corto de máximo 5 minutos, de igual manera se sugiere observar VIDEOS DE APOYO.

3.3.3 Actividad de Apropiacion 3.

Con su grupo de trabajo previamente establecido, seleccione un instrumento de medición de los que se encuentran en el ambiente (o en su defecto investigar en internet), y que se utlicen para toma de lectura, medición u operación y realice un video de no mas de 4 minutos explicando a sus demás compañeros la importancia y el manejo adecuado de ese instrumento.
Para esta actividad se recomienda visitar diferentes sitios de internet y solicitar a su instructor la disponibilidad de los equipos requeridos.

3.3.4 Actividad de Apropiacion 4.

Con su grupo de trabajo previamente establecido, investigue y presente atraves de una exposición con diapositivas en power point cada una de las herramientas que generalmente utiliza un técnico en mantenimientomde equipos de refrigeración y climatizacion.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **1. Definición y apropiación de los conceptos que componen la teoría del calor** **2. Realiza ejercicios relacionados con los conceptos termodinámicos.** **Evidencias de Desempeño:**	**Identifica los componentes básicos y el funcionamiento del ciclo de refrigeración, acorde con los manuales técnicos.** **Convierte unidades de medida, según el requerimiento.**	**Técnica de evaluación:** **Cuestionario** **Instrumento de evaluación: ESCALA DE ESTIMACIÓN**

identificar componentes básicos y funcionamiento del ciclo de refrigeración. **realizar conversión de unidades de medida.** **no aplica** **Evidencias de Producto:** **No Aplica**		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

http://biblioteca.sena.edu.co/

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

Yunus A. Cengel. Transferencia de Calor. Mc Graw Hil.

✓ Tecnología de la Refrigeración y Aire Acondicionado, Whitman Bill, Johnson Bill, Tomo I, sexta edición.

✓ Frank P. Incropera . Fundamentos de Transferencia de Calor. Editorial Prentice Hal

VIDEOS

✓ VIDEO 1 ESTADO DE LA MATERIA https://www.youtube.com/watch?v=4xYHyvEVsdA

✓ VIDEO 4 Ciclo de refrigeración explicado https://www.youtube.com/watch?v=D_ZMPlusKdM

✓ VIDEO 3DVD 1 curso refrigeración 1º parte.mpg https://www.youtube.com/watch?v=Mk08bge4I-M

VIDEO 2 Conceptos basicos, ciclo de refrigeracion y sus principales componentes (Capitulo 1)

✓ https://www.youtube.com/watch?v=xjVG6v_1sdY

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Carlos Mario Rosso Talaigua**	**Intructor**	**CCIT**	**03/02/2023**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					