**PRONTUARIO**

**INFORMACIÓN GENERAL**

Título Curso: Fundamentos de Electricidad en Refrigeración

Código: REFE 1010

Horas Contacto: 51

Créditos: 2.5

Término Académico: Americo Vazquez

Correo electrónico: avazquez@passwordpr.com

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

La electricidad da vida a los sistemas de refrigeración y a/c. La instalación eléctrica repercute en la operación y la seguridad del técnico y el usuario por lo que debe ser un tema conocido y comprendido por los técnicos e instaladores de sistemas de refrigeración y aire acondicionado.

**OBJETIVOS**

La corriente eléctrica consiste en el movimiento de los electrones y los efectos que este movimiento produce en un conductor, en el aire o en el entorno. La Ley Ohm representa un fundamento en el conocimiento para el adecuado diseño y montaje de un sistema eléctrico. Volts y amperes son las bases sobre los cuales se debe apoyar el técnico en refrigeración para realizar las diferentes comprobaciones de funcionamiento eléctrico del equipo.

Se espera que, al finalizar el curso, el estudiante pueda:

* Comprender los principios básicos de la electricidad.
* Explicar las características de la ley de Ohm y la relación entre ellas.
* Describir los tipos de electricidad y tipos de corriente
* Identificar los tres materiales en los circuitos eléctricos y sus usos.
* Explicar y aplicar la ley de Ohm a circuitos en serie y en paralelo.
* Explicar el magnetismo según se aplica a los circuitos y componentes eléctricos.
* Explicar cómo funcionan los generadores de AC y DC.
* Explicar los principios de los transformadores.
* Comprender las fórmulas matemáticas que se utilizan para calcular los valores cuadráticos
* medios, la potencia aparente y el factor de potencia.
* Explicar la reactancia inductiva y la reactancia capacitiva en circuitos eléctricos.
* Diferenciar entre sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos en refrigeración y a/c
* Describa las regulaciones establecidas por el NEC.
* Identifique los dispositivos de protección de circuitos.
* Explique por qué se requiere una conexión a ground adecuada.
* Identificar y describir problemas y soluciones eléctricos básicos en refrigeración y a/c
* Comprender la naturaleza de la energía solar.
* Comparar colectores de placa plana, colectores de tubo de vacío y colectores de concentración.
* Discutir los sistemas de energía solar pasivos, activos e híbridos.
* Retirada de solicitudes para sistemas de calefacción solar.
* Explique cómo se puede combinar la calefacción solar con varias fuentes de calefacción suplementarias.
* Resumir las estrategias para el uso de energía solar para aplicaciones de refrigeración y a/c.
* Explicar los principios operativos de los sistemas de almacenamiento de energía térmica sensible y latente (TES).
* Describirá cómo la energía solar se convierte en electricidad y que conveniencia puede aportar a usuarios de sistemas de refrigeración y aires acondicionados

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Debe de incluirse el valor asignado a cada criterio de evaluación para determinar la nota final del curso. Por ejemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterio** | **Puntuación** | **% de la Nota Final** |
| Exámenes parciales | 200 | 35 |
| Examen final o evaluación equivalente | 100 | 16 |
| Pruebas cortas | 100 | 16 |
| Asignaciones | 100 | 16 |
| Asistencia (Se restará 5 pts. por cada ausencia) | 110 | 17 |

**RECURSOS EDUCATIVOS**

Libro(s) de texto: Modern Refrigeration and Air Conditioning G-W Publisher 2020

Capitulos: 12 Electricidad Basica

 13 Energia Electrica

 44 Energia Solar y almacenamiento thermal

Lecturas suplementarias Recursos audiovisuales

**NOTAS**

•**Acomodo Razonable:** Todo estudiante que requiera acomodo razonable deberá solicitar los mimos al inicio del curso o tan pronto adquiera conocimiento de que los requiera, a través del Profesor a cargo y este notificando al Director Académico.

•**Honradez, fraude, plagio:** La falta de honradez, fraude, plagio y/o cualquier otro comportamiento inadecuado con relación al desempeño académico del estudiante, constituyen violaciones al Catálogo de la Institución, sus Normas de Conducta y Deberes del Estudiante. Las infracciones mayores, según dispone el Catálogo pueden tener como consecuencia la suspensión de la Institución por un tiempo definido o la expulsión permanente según estipulado en las Normas de Conducta y Deberes del Estudiante.