



Servicios Predictivos e Instrumentación S.A. de C.V.

"Soluciones De Confiabilidad Al Alcance De Su Empresa"

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 CDMX
Tel.:55 3548 4926, 55 3548 4927,55 5863 7615, 55 5859 7365
info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com

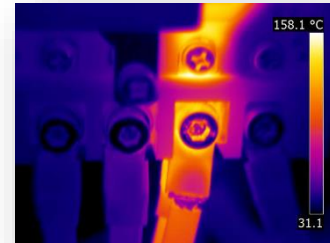


CURSO DE TERMOGRAFÍA INFRAROJA NIVEL I **Con Certificación bajo Normas ISO y ASNT**



INTRODUCCIÓN A LA TERMOGRAFÍA INFRAROJA

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ ¿Por qué es tan importante la temperatura?
- ✓ ¿Qué hace a la termografía tan útil?
- ✓ Definición de Termografía
- ✓ Aplicaciones de la Termografía
- ✓ Ensayo no destructivo



INTRODUCCIÓN A LA CÁMARA INFRAROJA

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Control de la imagen
- ✓ Función de Medida
- ✓ Capturando una imagen



CIENCIA TÉRMICA BÁSICA

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Calor y temperatura

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 México, D. F.

☎: 55 3548 4926 ☎:55 3548 4927 ☎:55 5863 7615 ☎:55 5859 7365

info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



Servicios Predictivos e Instrumentación S.A. de C.V.

"Soluciones De Confiabilidad Al Alcance De Su Empresa"

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 CDMX
Tel.: 55 3548 4926, 55 3548 4927, 55 5863 7615, 55 5859 7365
info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com

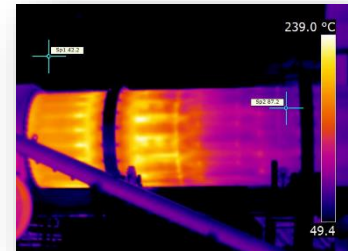


- ✓ Moléculas en movimiento
- ✓ Temperatura Vs. Calor
- ✓ Unidades de medida de la temperatura
- ✓ Cero absolutos de la temperatura
- ✓ Escalas relativas de la Temperatura
- ✓ Las leyes de la ciencia térmica



INTRODUCCIÓN A LA TRANSMISIÓN DE CALOR

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Tipos de transmisión de calor
- ✓ Conductividad
- ✓ Transmisión de calor en condiciones estacionarias y transitorias
- ✓ Calor específico
- ✓ Convección
- ✓ Evaporación y condensación
- ✓ Transmisión de calor por radiación

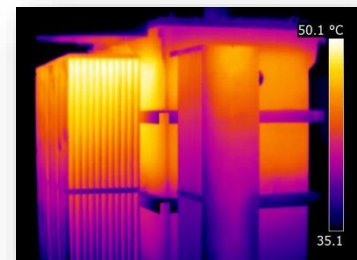


EL ESPECTROELECTROMAGNÉTICO

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Ondas
- ✓ Luz visible
- ✓ Longitud de onda
- ✓ El espectro electromagnético
- ✓ Transmisión atmosférica

INTERCAMBIO DE ENERGÍA POR RADIACIÓN

- ✓ Tipos de intercambio de energía por radiación
- ✓ Radiación incidente y sus propiedades
- ✓ Radiación saliente y sus propiedades
- ✓ Cuerpos negros



Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 México, D. F.

☎ 55 3548 4926 ☎ 55 3548 4927 ☎ 55 5863 7615 ☎ 55 5859 7365

info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



Servicios Predictivos e Instrumentación S.A. de C.V.

"Soluciones De Confiabilidad Al Alcance De Su Empresa"

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 CDMX
Tel.:55 3548 4926, 55 3548 4927,55 5863 7615, 55 5859 7365
info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



- ✓ Cuerpos reales

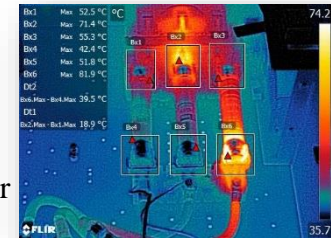
INTERPRETACIÓN DE LA IMAGEN TÉRMICA

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Principio del funcionamiento de la cámara
- ✓ Visual versus infrarrojo
- ✓ La imagen térmica
- ✓ Temperatura aparente
- ✓ Temperatura aparente y emisividad
- ✓ Efectos de la emisividad



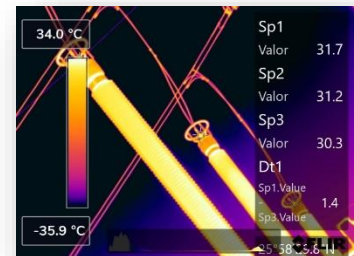
TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA IMAGEN TÉRMICA

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Gradiente térmico
- ✓ Paletas de color
- ✓ Perfiles de temperatura
- ✓ Análisis de la imagen-campos térmicos difíciles de interpretar
- ✓ Reflejo de una fuente puntual.



ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

- ✓ Objetivos del tema
- ✓ Análisis cualitativo
- ✓ Análisis cuantitativo
- ✓ Comparación de técnicas cualitativas y cuantitativas
- ✓ Criterios de clasificación de fallos
- ✓ Ejemplos de criterios de clasificación
- ✓ Datos de referencia



TECNICAS DE MEDIDA INFRARROJA

- ✓ Calibración de la cámara
- ✓ Energía irradiada y temperatura
- ✓ Compensación de la influencia del entorno

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 México, D. F.

☎: 55 3548 4926 ☎: 55 3548 4927 ☎: 55 5863 7615 ☎: 55 5859 7365

info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



Servicios Predictivos e Instrumentación S.A. de C.V.

“Soluciones De Confiabilidad Al Alcance De Su Empresa”

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 CDMX
Tel.:55 3548 4926, 55 3548 4927,55 5863 7615, 55 5859 7365
info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



- ✓ Compensación de la emisividad y cálculo de la temperatura
- ✓ Utilidades de medida de la cámara
- ✓ Emisividad
- ✓ Ensayo de potencia de error
- ✓ Evite dar por cierto lo que sería deseable
- ✓ Emisividad y temperatura aparente reflejada
- ✓ Resolución espacial

Nota:

Para obtener la certificación es requisito obtener en el examen una calificación superior a 75 y haber participado de las 32 horas clase.

El examen consta de 50 preguntas de opción múltiple y de tres ejercicios, este examen es calificado en Suecia por una institución independiente del ITC, según lo indica la norma.

Los resultados del examen tardan aproximadamente 30 días para llegar, en cuanto se cuenta con esta información se les informa a los participantes y para aquellos que lograron la Certificación es cuestión de esperar de 15 a 22 días para recibir su certificado físicamente.

En caso de que no apruebe dicho examen y desee obtener la certificación existe la opción de realizar el examen nuevamente, este se realiza en alguno de los cursos que se tienen programados y debe solicitarse con por lo menos 30 días de antelación a la fecha en la que se desea realizar. El examen tiene costo.

Curso De Certificación En Termografía Nivel 1
8 al 11 de Julio - 2024 Sede CDMX
Con Certificación Bajo La Norma ISO18436

Servicios Predictivos e Instrumentación S.A. de C.V.

TELEDYNE FLIR
Everywhere you look

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 México, D. F.

☎: 55 3548 4926 ☎: 55 3548 4927 ☎: 55 5863 7615 ☎: 55 5859 7365

info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



Servicios Predictivos e Instrumentación S.A. de C.V.

"Soluciones De Confiabilidad Al Alcance De Su Empresa"

Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 CDMX
Tel.: 55 3548 4926, 55 3548 4927, 55 5863 7615, 55 5859 7365
info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com



CURSO DE CERTIFICACIÓN DE termografía NIVEL 1 ANTE EL ITC BAJO NORMA ISO 18436

SPI te invitación a certificarte Del 08 al 11 de Julio 2024

Este curso es impartido por el Infrared Training Center (ITC) y está orientado a la obtención del título de termógrafo certificado de nivel 1. En él se aprenden los principios básicos de la radiación infrarroja, a utilizar la cámara en varias condiciones y para diferentes propósitos. También se aprende a juzgar adecuadamente las posibilidades de medición de la temperatura sobre el elemento inspeccionado y a identificar posibles fuentes de error. Con este nivel de preparación estará completamente capacitado para llevar a cabo inspecciones termográficas y realizar informes completos del resultado de las mismas.

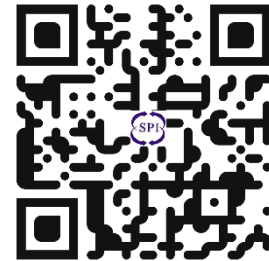
Objetivo

Conocer la tecnología como activo de la empresa y su importancia en el mantenimiento predictivo, así como el ROI de su activo.

Entrenar en diversas situaciones y aplicaciones de monitoreo y mantenimiento predictivo. Además de asegurar que los participantes del curso estén debidamente capacitados por instructores certificados por el ITC de acuerdo con las normas:

ISO 18436

La Norma Internacional de Mantenimiento Basado en Condición y Diagnóstico de Maquinaria – Requisitos para la Capacitación y Certificación de Personal. En particular en el capítulo 7 de esta norma, ISO 18436-7: Termografía, se definen los requisitos para la capacitación y certificación de personal en termografía que realice mantenimiento basado en condición de equipos, identificación de fallas en ellos y recomendaciones para su corrección.



Vito Alessio Robles No.4, Col. Granjas Cabrera, CP 13230 México, D. F.

☎ 55 3548 4926 ☎ 55 3548 4927 ☎ 55 5863 7615 ☎ 55 5859 7365

info@spitecno.com; ventas@spitecno.com; www.spitecno.com