



INFRARED
TRAINING
CENTER

*Explore the
thermal dimension*



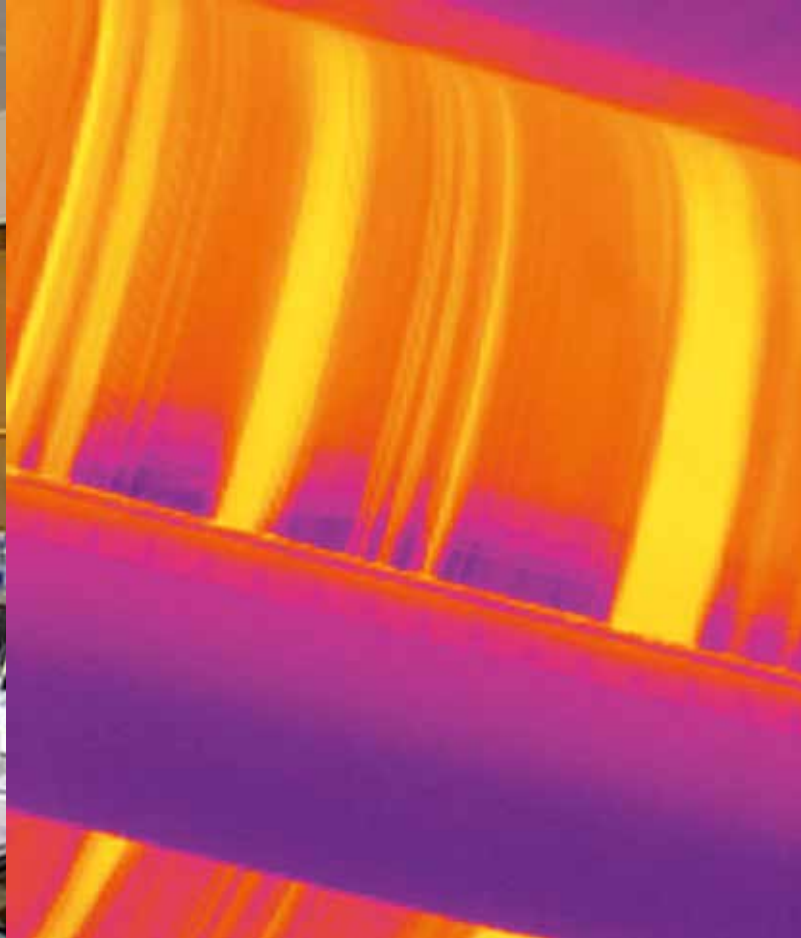
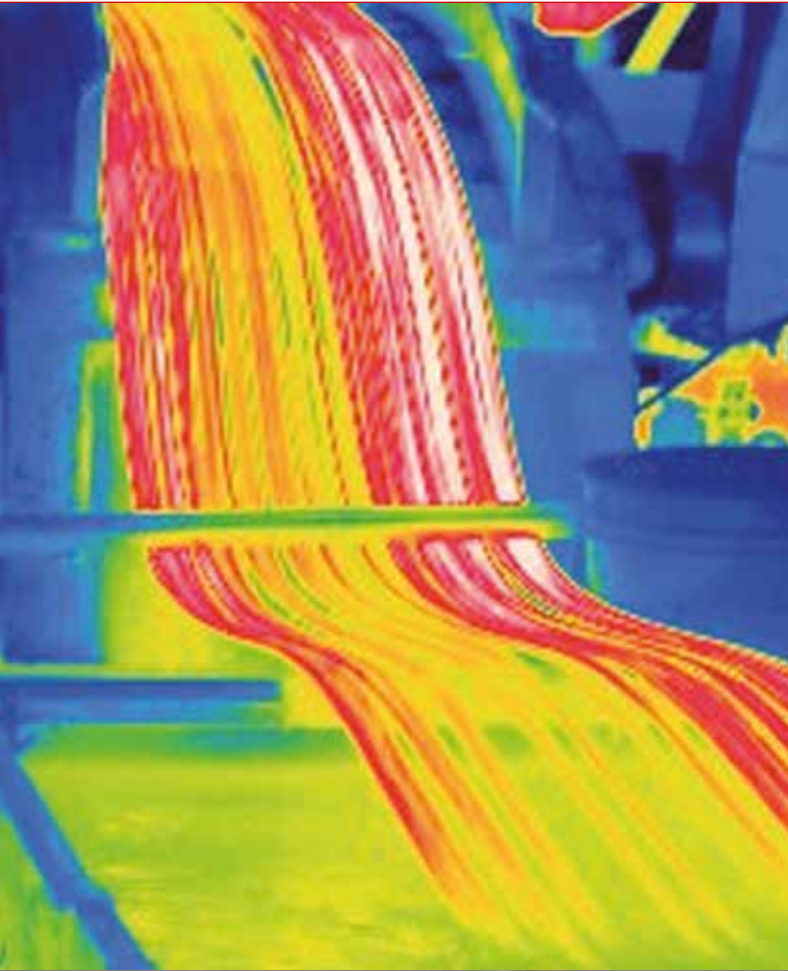


Contenido

- 3 | Bienvenido a ITC
- 5 | Curso de termografía de Nivel 1
- 7 | Curso de termografía de Nivel 2
- 9 | Cursos de aplicaciones avanzadas
- 10 | Cursos cortos
- 11 | Formación en su puesto de trabajo
- 12 | ¿Por qué es importante que USTED asista a los cursos de formación en termografía?
- 13 | Testimonios
- 14 | Presentación de ITC

Bienvenido al ITC, la fuente de conocimientos líder en el campo científico de la radiación infrarroja y sus aplicaciones.

El ITC está presente en más de 50 países y cuenta con instructores que hablan 22 idiomas. Ofrecemos todo, desde cursos breves de introducción hasta cursos de preparación para obtener títulos. Nuestros instructores son los que más conocimientos tienen en todo el sector. ITC está orgulloso de que sus productos y servicios cumplan con los niveles exigidos por el sector, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Forme parte de nuestra comunidad, participe en nuestras reuniones o en nuestros cursos entrando en www.infraredtraining.com.



Curso de termografía de Nivel 1

Conviértase en un termógrafo titulado de Nivel 1 y consiga ventajas competitivas

Objetivos

Este curso lo prepara para obtener el título de termógrafo de categoría 1. Aprenderá los principios básicos de la radiación infrarroja, a emplear la cámara en diferentes condiciones y para diversos propósitos, a juzgar adecuadamente la situación de medición sobre el terreno y a identificar posibles fuentes de error. Podrá hacer inspecciones IR siguiendo instrucciones que recibirá por escrito e informar del resultado de las mismas.

Descripción

Después de una breve introducción a la termografía, iniciará una formación práctica. Los apartados teóricos sobre el calor y el infrarrojo le proporcionarán los conocimientos básicos que necesita para emplear la cámara IR sobre el terreno y reconocer e interpretar patrones térmicos. Se hará mucho hincapié en las técnicas de medición IR y en la influencia de la capacidad de emisión y la reflectancia sobre los resultados de la medición. Efectuará prácticas de medición con equipos de laboratorio reales y también aprenderá cuándo y cómo emplear la termografía cualitativa y cuantitativa. La lección acabará con una breve introducción a las inspecciones habituales y los principios de información de los resultados. Entonces estará preparado para crear un caso breve para presentarlo a la clase. El curso acaba con un examen que incluye preguntas de elección múltiple y análisis de termogramas. La clase incluye ejercicios y nuestros profesores trabajan con imágenes, dibujos y diagramas simples para ilustrar la teoría de manera descriptiva.

¿Quiénes deben asistir al curso?

Este curso se ha concebido para principiantes en termografía con cierta experiencia en el uso de cámaras y escasos conocimientos de IR que quieran dar un primer paso para convertirse en termógrafo profesional y desean obtener el título de termógrafo de nivel 1.

Prerrequisitos

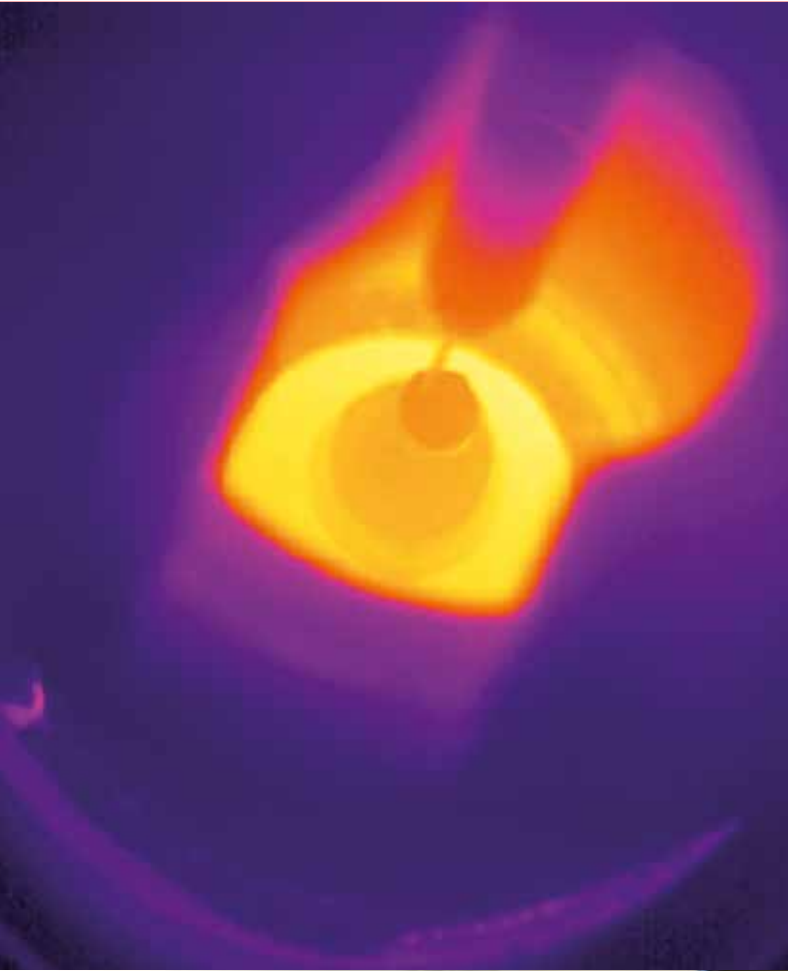
Para asistir a un Curso de termografía de Nivel 1, debe

- estar familiarizado con el funcionamiento básico de una cámara infrarroja
- tener la experiencia en termografía recomendada en las normas relacionadas

Certificado de estudios

Los participantes que aprueben el examen y cumplan todas las exigencias pertinentes recibirán un certificado en el que conste dicho cumplimiento.

Póngase en contacto con su ITC más próximo o visite nuestra página Web para conocer la programación de los cursos.



Curso de termografía de Nivel 2

Conviértase en un termógrafo titulado de nivel 2 y aumente sus conocimientos de IR

Objetivos

Este curso lo prepara para obtener el título de termógrafo de categoría 2. Aprenderá cuestiones relacionadas con la termografía infrarroja que le permitirán profundizar y ampliar sus conocimientos sobre la física del infrarrojo, el calor, los equipos de medición de la radiación infrarroja y su aplicación. Como termógrafo de Nivel 2, orientará al personal de la categoría 1 en áreas de selección de equipo, técnicas, limitaciones, análisis de datos, medidas correctivas e informes.

Descripción

Después de una breve introducción a los niveles y los procedimientos de certificación y las normas relacionadas, hará una prueba inicial. Durante el curso repasará sus nociones sobre temperatura y transferencia de calor y los ampliará, además de adquirir conocimientos avanzados en teoría del IR y equipos IR. El curso incluye ejercicios prácticos avanzados y debates sobre las experiencias profesionales de los participantes y casos prácticos, y finaliza con un examen tipo test. La teoría científica de la temperatura y la radiación infrarroja se enseña con fórmulas, diagramas y gráficos. Se centra en los procesos del estado de equilibrio, pero también incluye los mecanismos transitorios.

¿Quiénes deben asistir al curso?

Este curso se ha concebido para termógrafos que cuentan con un certificado de Nivel 1, que quieran aumentar sus conocimientos acerca de la termografía IR y deseen obtener el título de termógrafo de Nivel 2.

Prerrequisitos

Para asistir a un Curso de termografía de Nivel 2, debe

- contar con un título válido de termógrafo de nivel 1,
- tener la experiencia en termografía recomendada en las normas relacionadas,
- preparar un caso para presentarlo en el curso de Nivel 2 y para que se lo califique al final del curso.

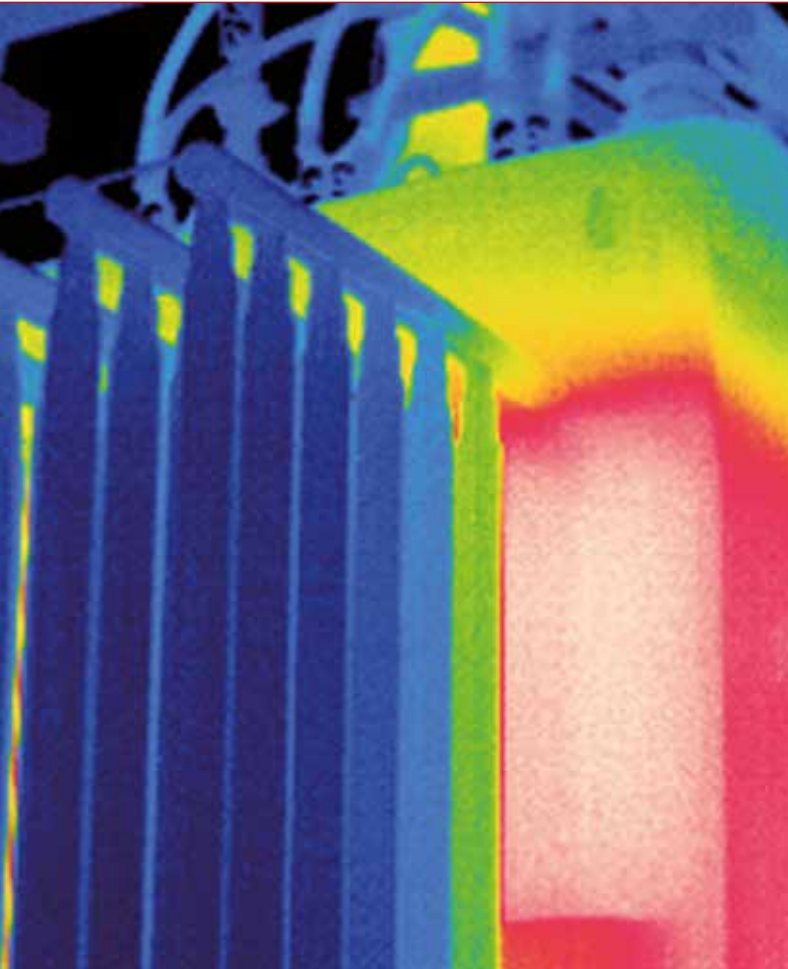
Certificado de estudios

Los participantes que aprueben el examen y cumplan todas las exigencias pertinentes recibirán un certificado en el que conste dicho cumplimiento.

Póngase en contacto con su ITC más próximo o visite nuestra página Web para conocer la programación de los cursos.



INFRARED
TRAINING
CENTER



Cursos avanzados de aplicación

Haga estos cursos después de un Curso de termografía de Nivel 1 o combínelo con un Curso de termografía de Nivel 2 y obtenga el reconocimiento que otorga el título de termógrafo con conocimientos y experiencia en aplicaciones especializadas

Objetivos

Estos cursos interdisciplinarios acortan la distancia entre la termografía IR, las ciencias básicas y la teoría de aplicación. Aprenderá conceptos científicos importantes de campos como la física, el calor o la química. Los aplicará junto con la teoría de aplicación correspondiente y, de esta manera, podrá efectuar una inspección competente dentro de su campo de aplicación basándose en las leyes, las normas y los reglamentos existentes.

Descripción

La estructura y el programa de los módulos de aplicación puede variar, pero todos contienen las siguientes unidades de aprendizaje.

- Introducción y resumen de las normas y reglamentos existentes
- Conceptos y detalles de las ciencias básicas necesarias
- Detalles de la aplicación específica, incluida su base teórica, los fenómenos típicos y la información práctica orientada
- Transferencia y aplicación o uso de conocimientos durante las prácticas de laboratorio
- Consejos relativos al equipo necesario para efectuar inspecciones competentes
- Examen

¿Quiénes deben asistir a estos cursos?

Estos cursos se han ideado principalmente para termógrafos que cuentan al menos con un título de nivel 1 y que desean profundizar sus conocimientos dentro de un campo de aplicación específico. Algunas de las clases, como las de los Cursos de detección de gases volátiles, también pueden estar dirigidos a personas con poca experiencia en IR, pero que son expertos especializados en su campo y necesitan aprender a usar una cámara IR como herramienta de medición complementaria.

Prerrequisitos y recomendaciones

Para asistir a un Módulo avanzado de aplicación, debe

- contar con un título válido de termógrafo de nivel 1 o
- tener una experiencia y una formación equivalente relacionada con el IR. Es recomendable que cuente con ciertos conocimientos en el campo de aplicación que el curso aborda.

Certificado de estudios

Los asistentes pueden obtener un certificado de asistencia. Los participantes que aprueben este curso podrán obtener una notificación que certificando que ha hecho un curso de formación continua.

Póngase en contacto con su ITC más próximo o visite nuestra página Web para conocer la programación de los cursos.

Cursos cortos de Termografía general y Funcionamiento básico de la cámara

Aprenda lo necesario para empezar a usar su cámara IR con objetivos profesionales



Objetivos

Estos cursos le proporcionan los principios básicos más importantes de la teoría y las aplicaciones de la termografía IR, el funcionamiento de la cámara y el uso del software.

Descripción

Después de una breve introducción a la historia de la termografía IR, aprenderá los principios básicos de la termografía y las bases de la capacidad de emisión y la temperatura aparente reflejada. Durante la sesión práctica utilizará la cámara en diferentes situaciones de medición. Después de una introducción sobre inspecciones eléctricas e industriales, aprenderá también a analizar sus resultados y a informar de ellos. Los cursos incluyen ejercicios prácticos y pruebas de laboratorio clave sobre capacidad de emisión y temperatura aparente reflejada.

¿Quiénes deben asistir a estos cursos?

Estos cursos se han concebido para principiantes en termografía que quieran familiarizarse con la cámara y aprender los principios básicos de la radiación infrarroja y sus aplicaciones.

Prerrequisitos y recomendaciones

ITC recomienda que se cuente con unos conocimientos técnicos básicos.

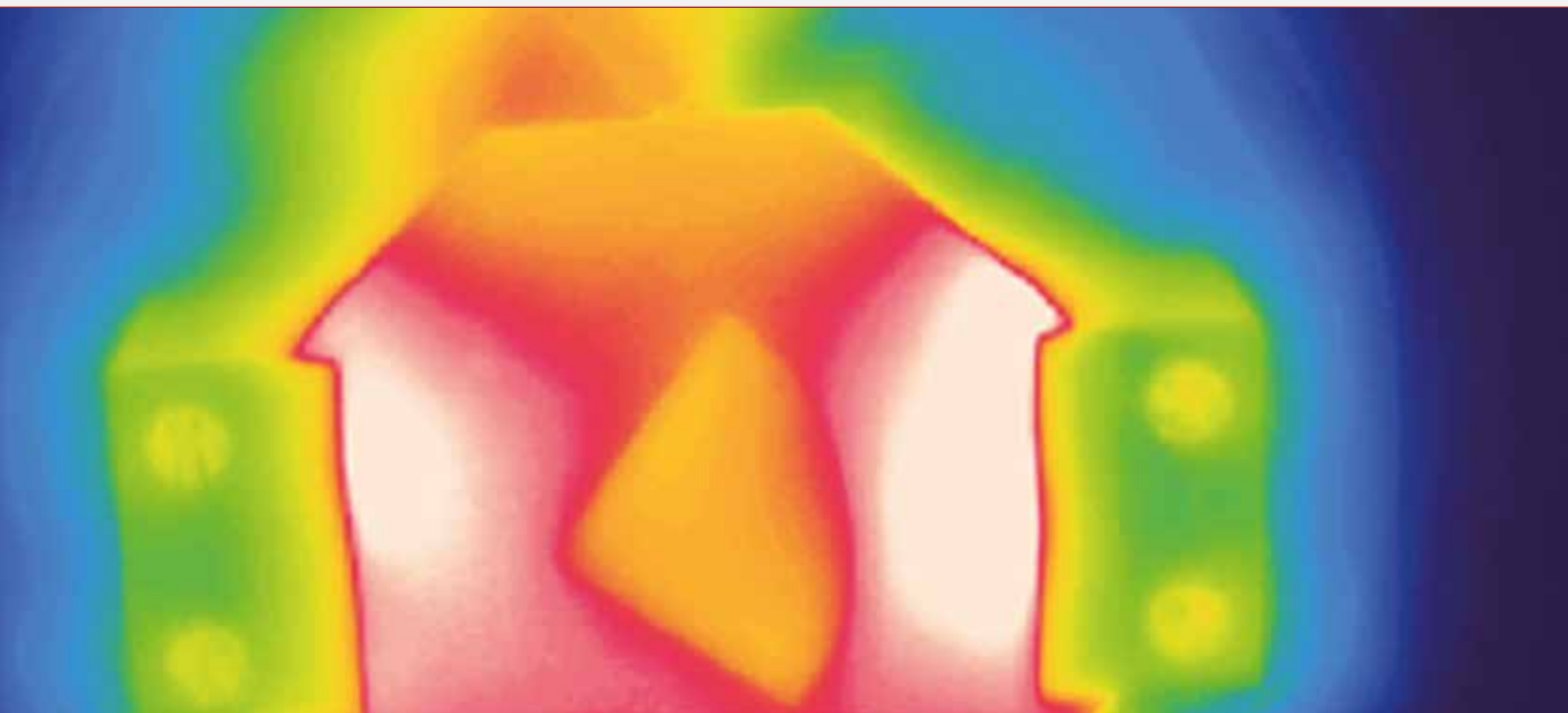
Certificado de estudios

Los asistentes pueden obtener un certificado de asistencia. Los participantes que aprueben este curso podrán obtener una notificación que certificando que ha hecho un curso de formación continua.

Para conocer los programas de los cursos, póngase en contacto con su ITC más próximo o visite nuestra página Web.

Formación en su puesto de trabajo

Para obtener la formación en termografía que necesita en su propio entorno de trabajo y aprender a usar la termografía IR de la mejor manera posible para SUS aplicaciones de inspección y medición



Objetivos

Podemos ofrecerle una formación presencial adaptada a sus necesidades. Los participantes aprenderán termografía IR, inspecciones, mediciones, aplicaciones y notificación correspondientes al nivel necesario para efectuar mediciones e inspecciones en su ambiente laboral. El profesor le dará consejos útiles para aplicar mejor la termografía IR a su actividad.

Descripción

Cualquiera de los cursos puede ser presencial, desde una introducción de 1 día a la termografía general, pasando por un curso de aplicación personalizado hasta el curso completo destinado a obtener la titulación.

¿Quiénes deben asistir al curso?

Los empleados de una empresa o los integrantes de ciertos departamentos que quieran reducir al mínimo los costes de desplazamiento y recibir formación directamente en el centro donde trabajan todos los días.

Prerrequisitos y recomendaciones

Consulte los prerrequisitos y las recomendaciones aplicables del tipo de curso al que equivale la formación en el puesto de trabajo.

Certificado de estudios

Los participantes que asistan a una formación en el puesto de trabajo pueden cumplir los requisitos para recibir un certificado del curso según la descripción específica del curso.

Si está interesado en recibir una oferta personalizada, póngase en contacto con su ITC más próxima.

¿Por qué es importante para USTED recibir formación en termografía?

Lo más probable es que haya tantos motivos como personas que emplean cámaras IR. Sin embargo, podemos asegurar que la formación es la manera más inteligente de asentar sobre bases sólidas su futuro relacionado con la termografía.

- Un curso de formación es la manera más rápida de ponerse a trabajar, porque se familiariza con el equipo, con los parámetros de medición y con las posibles aplicaciones.
- Un curso de formación es la manera más rápida de hacer bien el trabajo: se obtienen los conocimientos necesarios para evitar los errores y la presentación de resultados incorrectos.
- Un curso de formación es la manera más rápida de formar una red: conocerá colegas termógrafos y advertirá que la comunidad ITC le ofrece posibilidades que desconocía.
- Un curso de formación es la manera más rápida de convertirse en un profesional: se beneficiará de décadas de experiencia práctica y de los conocimientos de nuestros instructores.

Y, por su puesto, es más divertido explorar la dimensión térmica (thermal dimension™) con un grupo de personas afines. Para comenzar, póngase en contacto con su ITC más próximo.



Testimonios

Un curso bien organizado y agradable

Wayne Whyte, asistente al curso de formación de Nivel 1 en Nueva Zelanda

¡Excelente, uno de los mejores cursos de formación que he hecho!

Pascal Delhaze, coordinador de mantenimiento predictivo en Johnson Matthey, asistente al curso de formación de Nivel 1 en Bélgica

Nunca antes experimenté algo así; ¡fue el mejor curso de formación al que he asistido!

Dr. Layer, experto de edificación asistente al curso de formación impartido en Alemania

“Es un gran placer para mí dar las gracias por el estupendo curso de formación que nos han dado esta semana como preparación para obtener el título de Nivel 3. Ha sido sin duda muy fructífero y debo decir que he aprendido mucho asistiendo al curso. Nos ayudará mucho a convertirnos en gestores eficaces y exitosos de programas de infrarrojo”.

(Alfred Ombima, Elex Engineering Services Ltd., Kenia)

“El instructor fue magnífico; las presentaciones fueron concisas y sin duda lograron captar el interés de todos los asistentes y animarlos a participar. Fue un curso informativo, bien presentado y estructurado del que he sacado mucho partido”.

(participante de un curso de formación presencial de Nivel 1 impartido en la industria petroquímica, Escocia)

“Estoy muy satisfecho con la estructura del curso; el contenido fue interesante y muy informativo, además de entretenido”.

(experto de edificación, asistente a un curso de formación de Nivel 1 en Noruega).

“La duración y el contenido cumplieron exactamente con nuestras expectativas”

(participante de un curso de formación presencial de 2 días en BMW, Alemania)

“En nuestra organización, la aplicación del IR se limita al reactor y el generador de nuestra unidad de craqueo catalítico. Aunque habíamos comprado una cámara IR hace unos 5 años, recién pudimos empezar a usarla hace unos 3 años. Este retraso se debió principalmente a la falta de conocimientos en la aplicación del IR. Sin embargo, después de haber hecho el curso de formación de ITC, estamos capacitados para emplear la cámara con más eficacia. Con

el IR hemos podido incluso detectar problemas en la nuestra unidad de craqueo catalítico con mucha anticipación.”

(participante de un curso de formación presencial de Nivel 1 impartido en la industria petroquímica, India)

“Este curso me ha sido muy útil y todo ha sido excelente”.

(participante de un curso de formación de Nivel 1, consultoría de IT, Corea)

“Ha sido un curso informativo y muy bien presentado. Muy recomendado”.

(participante de un curso de formación de Nivel 1, Sudáfrica).

“Ha sido un curso de formación muy útil. El profesor domina su materia.”

(participante de un curso de formación de Nivel 1, Malasia).

“El curso se adaptaba muy bien a mis necesidades y cuando apruebe el examen haré el Nivel 2”.

(participante de un curso de formación de Nivel 1, industria del cemento, Tanzania).

¿Por qué el departamento de Aplicaciones e Ingeniería del CEMIG Generation Transmission y SA recurrió a ITC para solicitar formación”. En CEMIG, la termografía IR es una técnica esencial para la detección de fallos en las etapas iniciales y la inversión en equipo y la formación ha reportado un beneficio financiero a la empresa. Necesitábamos aprender a hacer inspecciones termográficas competentes de nuestros activos para reducir la probabilidad de fallos, lo que significa ahorrar costes.”

(A. Gomes, CEMIG, Brasil, sobre el Nivel 1).

El Centro de Capacitación Infrarroja (ITC) es la principal fuente de conocimientos en campo científico del infrarrojo y sus aplicaciones.

ITC imparte cursos de formación en casi 50 países y más de 20 idiomas, en los que ofrece ejercicios prácticos y laboratorios para trabajos prácticos de marca registrada. Nuestra red global de centros de formación y de examen incluye operaciones en sucursales propias, además de una extensa red de socios que funcionan con un modelo de licencias comprobado.

Cursos

ITC ofrece cursos orientados a la obtención de títulos; cursos avanzados de aplicaciones y formación en línea; además de acceso a expertos en la materia, soluciones personalizadas y servicios en el propio centro.

Instructores

Los instructores de ITC son los profesores y termógrafos más experimentados de la actividad, cuentan con certificados ASNT, EPRI, EN, BINDT e ISO y sus conocimientos contribuyen al éxito de nuestros clientes.

Títulos

Los cursos de ITC orientados a la obtención de títulos, preparan a los candidatos para un examen de titulación de conformidad con las normas nacionales o internacionales. Un título es una declaración por escrito que certifica una competencia por haber cumplido satisfactoriamente las condiciones y procedimientos que demuestran el cumplimiento de las exigencias.

Normas

Los productos y los servicios de ITC cumplen las normas ISO 17024 y ISO 18436.* Los cursos en América del Norte cumplen o superan las directrices ASNT SNT-TC-1A y están acreditados por la NETA. Nuestro sistema de gestión de calidad de la formación, la enseñanza y la titulación de los usuarios profesionales de sensores y sistemas de temperatura e infrarrojo cuenta con la certificación ISO 9001.

El personal del ITC participa activamente en grupos de trabajo y comisiones que elaboran recomendaciones, referencias normativas, normas y directrices para nuestra actividad y nuestros segmentos del mercado; gracias a este compromiso tenemos la capacidad de focalizar en objetivos de aprendizaje clave para los participantes de los programas de ITC.

Comunidad

La comunidad ITC en línea basada en <http://www.infraredtraining.com/community/> hace posible el intercambio de ideas, problemas y soluciones en nuestros tableros de mensajes, acceder a nuestro boletín informativo mensual y aprender sobre las aplicaciones de la termografía infrarroja. Como servicio de asistencia de los productos FLIR, le extendemos una invitación para que visite <http://flir.custhelp.com>.

Conferencia

InfraMation es la mayor conferencia mundial celebrada anualmente sobre las aplicaciones del infrarrojo. Para obtener más información, visite <http://www.inframation.org>.

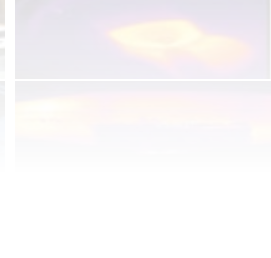
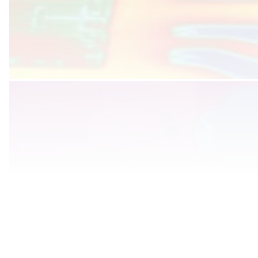
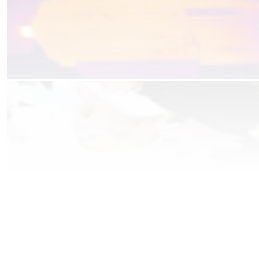
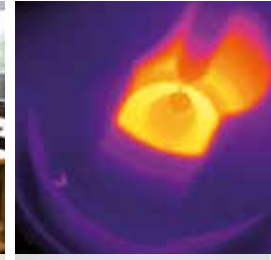
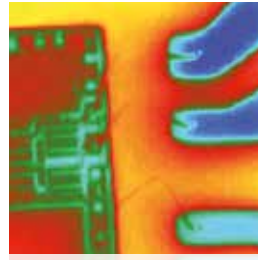
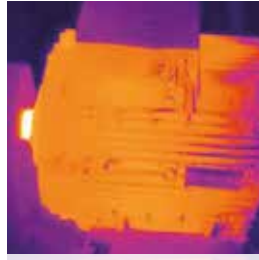
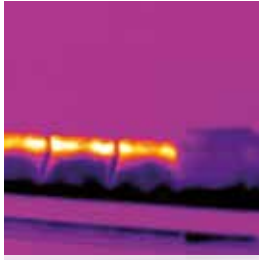
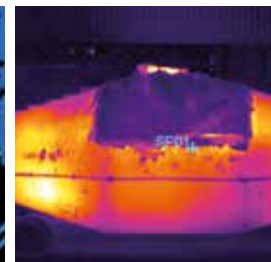
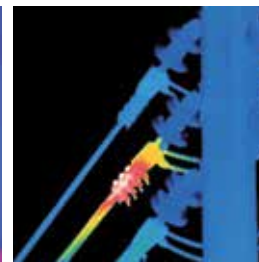
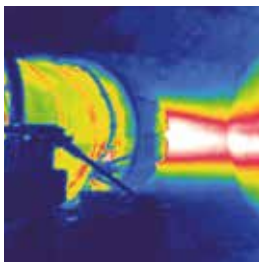
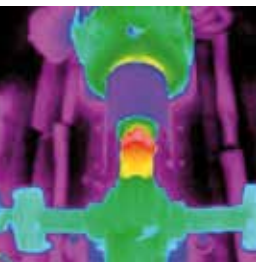
Personas de contacto

Si desea ponerse en contacto con Operaciones en Norte América, escriba un correo electrónico a info_us@infraredtraining.com.

Para hacer preguntas relativas a EMEA, Asia-Pacífico y América Latina, consulte nuestro directorio de formación global en línea, pregunte a su representante local de FLIR o escriba un correo electrónico a itc@flir.se.

**The Infrared Training Center (ITC) welcomes you
to explore the thermal dimension with us. TM**

*Europa, Oriente Medio, África, Asia-Pacífico y América Latina



ITC
Antennvägen 6
S -187 66 Täby, Sweden

Phone: +46 (0) 8 753 25 00
E-mail: itc@flir.se

www.infraredtraining.com

Europa, Oriente Medio y Africa Operations www.irtraining.eu

ITC BeNeLux

Charles Petitweg 21
4847 NW Breda
The Netherlands
Phone: +31 765 79 41 89
Fax: +31 765 79 41 99
E-mail: itc@flir.be

ITC France

19, bld Bidault
F-77183 Croissy-Beaubourg
France
Phone: +33 1 60 37 01 00
Fax: +33 1 64 11 37 55
E-mail: itc@flir.fr

ITC Germany

Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
Germany
Phone.: +49 69 95 00 9011
Fax: +49 69 95 00 9040
E-mail: training@flir.de

ITC Italy

Via L. Manara, 2
I-20051 Limbiate (MI)
Italy
Phone.: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: itc@flir.it

ITC Sweden

Antennvägen 6
S-187 66 Täby
Sweden
Phone: +46 8 753 27 55
E-mail: training@flir.se

ITC United Kingdom

2 Kings Hill Avenue
Kings Hill
West Malling, Kent, ME19 4AQ
United Kingdom
Phone.: +44 1732 220 011
Fax: +44 1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com

América Operations

ITC Americas

9 Townsend West
Nashua, NH 03063
USA
Phone: +1 603 324 7783
Fax: +1 603 324 7791
E-mail: info_us@infraredtraining.com

ITC Canada

5230 South Service Road, Ste. 125
Burlington, Ontario L7L 5K2
Canada
Phone: +1 800-613-0507
Cell: +1 905-841-4818
Fax: +1 905-639-5488
Email: paul.frisk@flir.com

ITC Latin America

Av. Antonio Bardella 320
Alto de Boa Vista,
18085-852, Sorocaba, SP
Brazil
Phone: +55 15 3238 7890
Fax: +55 15 3238 8071
E-mail: lia.mariano@flir.com.br

Asia Pacífico Operations

ITC Australia

10 Business Park Drive
Notting Hill, 3168
Australia
Phone.: +61 3 9550 2800
Fax: +61 3 9558 9853
E-mail: info@flir.com.au

ITC China

Unit 22C, Hua Du Mansion,
828-838 Zhang Yang Road
Pudong
SHANGHAI 200122
China
Phone: +86 21 5469 7628

ITC Hong Kong

Grand Central Plaza,
Tower 2, Room 1613-16
138 Shatin Rural Administration Rd.
Shatin, N.T.
Hong Kong
Phone: +852 2792 8955
Fax: +852 2792 8952

ITC Japan

Nishi-Gotanda Access Bldg. 8F,
3-6-20, Nishi-Gotanda, Shinagawa-ku,
Tokyo, 141-0031,
Japan
Phone.: +81 3 6277 5681
Fax: +81 3 6277 5682
E-mail: info@flir.jp

ITC South Korea

6th Floor, GuGu building
145 - 18, Samsung-dong, Kangnam-gu
SEOUL 135 - 090
South Korea
Phone.: +82 2 565 2715
E-mail: kenneth.jeon@flir.com.hk

Global Operations

ITC Licensed Partners

Tenemos establecida una red de centros de entrenamiento calificados- para localizar su centro más cercano, envíe un correo a itc@flir.se

