



I nostri partner:



CORSI DI TERMOGRAFIA MODULABILI Corso base – L1 e L2

LISTINO

Corso di 2 giorni applicazione FV (primi due giorni)	→ € 625,00 *
Corso per conseguimento L1 – 5 gg (dal 1° al 5° giorno compreso)	→ € 1.900,00 *
Corso per conseguimento L1 – 3 gg per chi ha già frequentato il corso base (dal 3° al 5° giorno compreso)	→ € 1.275,00 *
Corso per conseguimento L1 + L2 comprensivo di esame (dal 1° al 6° giorno compreso)	→ € 2.000,00 *
Costo della sola certificazione per conseguimento L2 per chi ha già conseguito L1, per poter sostenere L'esame dovrà presentare un caso di studio (chiedere informazioni)	→ € 540,00 *

*Iva non compresa

Infrared Training Center (ITC)

offre i migliori corsi e programmi di training per tutti gli operatori del settore termografico.

L'Infrared Training Center è il luogo ideale per ottenere una formazione di alta qualità, attraverso un metodo interattivo, fornito dai più qualificati istruttori di termografia a livello internazionale. L'ITC offre formazione, certificazione e ricertificazione per tutti gli ambiti d'uso della termografia a infrarossi.

Da certificazioni ITC di Livello I- III e ISO 9712/ EN473 IT*, fino a specializzazioni per la diagnostica nel settore dell'edilizia e di altri settori applicativi.

L'ITC è certificata ISO 9001.

Gli istruttori ITC sono nel contempo insegnanti ed esperti operatori termografici tra i più preparati del settore, vantando qualifiche come ASNT, EPRI, EN, BINDT e ISO, che contribuiranno al vostro successo con la tecnologia ad infrarosso.

<u>1° giorno – Le basi dell'Infrarosso</u>	Corso Base – per utilizzo termocamere Entry Level
<u>2° giorno – Nozioni di termografia (applicazione FV o edilizia)</u>	Corso Base – nozione trasferimento di calore – conduzione, legge di Fourier – convezione ed irraggiamento – spettro delle onde elettromagnetiche – scambio di energia per radiazione incidente e uscente – proprietà radiative degli oggetti – interpretazione immagine termica – analisi immagine termica
<u>3° giorno – per L1</u>	Analisi qualitativa e quantitativa – tecniche di misura con infrarosso – radiazione riflessa – misura emissività e fattori influenzati – Esercizi con la termocamera
<u>4° giorno – per L1</u>	Software – esercizi di laboratorio assegnati – calcolo emissività su campioni assegnati – influenza del vento sulle misurazioni – risoluzione geometrica di misura – effetto evaporazione – ricerca infiltrazioni d'acqua – individuazione di depositi e sedimenti



I nostri partner:



<u>5° giorno</u> – per L1 e L2	Analisi con il software – presentazione degli esercizi di laboratorio Sommaro prima dell'esame 1° ESAME scritto e teorico/pratico L1: ISO 9001
<u>6° giorno</u> – per L1 e L2	Corpo Nero – continuazione – Curve di Plank – Cenni sulla normativa – Stesura di linee guida per operatore L1 Sommaro prima dell'Esame 2° Esame scritto <i>Ispettore RINA</i> L2: UNI EN 473 e ISO 9712

CORSO I LIVELLO OPERATORE TERMOGRAFICO

Obiettivi

Scopo di questo corso è preparare operatori termografici certificati di categoria 1. Apprenderete i rudimenti dell'infrarosso, come azionare la termocamera in diverse condizioni e per diverse applicazioni, come valutare correttamente la situazione di misurazione sul campo e come individuare potenziali fonti di errore. Sarete in grado di eseguire ispezioni IR seguendo linee guida scritte e di riferire sui risultati emersi dall'ispezione.

Descrizione

Dopo una breve introduzione sulla termografia, avrete la possibilità di effettuare alcune esercitazioni pratiche. Le sezioni dedicate alla teoria sul calore e sull'infrarosso vi permetteranno di acquisire le nozioni di base indispensabili per utilizzare sul campo la termocamera IR e per riconoscere e interpretare i modelli termici. Verrà dato rilievo alle tecniche di misurazione IR e all'influenza dell'emissività e della riflettività sui risultati della misurazione. Vi eserciterete con le misurazioni su attrezzature di laboratorio utilizzate comunemente nella vita reale e imparerete come e quando applicare la termografia qualitativa e quantitativa. La lezione terminerà con una breve presentazione delle routine di ispezione e dei principi di reporting. Arrivati a questo punto, sarete in possesso della preparazione richiesta per creare e illustrare un breve caso agli altri partecipanti al corso. Il corso si concluderà con un esame che comprende un questionario a scelta multipla e l'analisi dei termogrammi.

Durante il corso dovrete affrontare alcuni esercizi e i nostri istruttori si serviranno di immagini, schizzi e semplici diagrammi per illustrare in modo descrittivo le parti teoriche.

A chi è rivolto il corso?

Questo corso è rivolto a neofiti della termografia con una qualche esperienza di termocamere e una limitata conoscenza dell'infrarosso, che desiderano compiere il primo passo per diventare operatori termografici professionali e conseguire il certificato di Livello 1.

Requisiti

Per frequentare un Corso di termografia di Livello 1, è necessario

- conoscere il funzionamento di base di una termocamera ad infrarossi
- avere l'esperienza consigliata in materia di termografia in conformità con gli standard pertinenti

Attestato

I partecipanti che superano l'esame e che risultano conformi a tutti i requisiti riceveranno un certificato di conformità.



I nostri partner:



Durata corso
5 giorni

CORSO II LIVELLO OPERATORE TERMOGRAFICO

Level II - Infrared Thermography Certification

Tipicamente gli operatori di II livello sono termografi esperti a risolvere problemi. Solitamente vengono sviluppate più di una tecnologia diagnostica per determinare la causa principale di un problema. Un termografico di II Livello ha una formazione più avanzata sulla tecnologia infrarossi ed è in grado di fornire personalmente un certificato.

Obiettivi

Questo corso prepara alla certificazione di operatore termografico di categoria 2. Entrerete nel merito degli argomenti che interessano la termografia agli infrarossi per approfondire e ampliare le vostre conoscenze sulla fisica dell'infrarosso, lo studio del calore, le attrezzature di misurazione all'infrarosso e le relative applicazioni. In qualità di operatore termografico di Livello 2 fornirete indicazioni al personale di categoria 1 in merito alla scelta delle attrezzature, alle tecniche, ai limiti, all'analisi dei dati, alle azioni correttive e alla stesura dei report.

Descrizione

Dopo una breve introduzione ai livelli e alle procedure di certificazione, oltre che ai relativi standard, affronterete un test iniziale. Durante il corso ripeterete e apprenderete altre nozioni sulla tecnologia e lo scambio termico, oltre a maturare una conoscenza approfondita della teoria e dell'attrezzatura IR. Il corso, che si conclude con un esame a scelta multipla, include esercitazioni pratiche avanzate e discussioni sulle esperienze professionali dei partecipanti e sulla disamina di casi sul campo. La teoria della scienza termica e dell'infrarosso viene insegnata per mezzo di formule, diagrammi e grafici. L'attenzione è rivolta principalmente a processi statici, ma sono inclusi anche meccanismi transitori.

A chi è rivolto il corso?

Il corso è rivolto a operatori termografici in possesso di un certificato di Livello 1 che desiderano ampliare le proprie conoscenze sulla termografia ad infrarossi e conseguire una certificazione di Livello 2.

Requisiti

Per partecipare a un Corso di termografia di Livello 2, è necessario:

- essere in possesso di un certificato in termografia valido di Livello 1;
- Per una migliore conoscenza del proprio strumento, gli studenti in possesso di una termocamera, sono invitati a disporre durante la durata del corso.
- Coloro che non sono in possesso di una termocamera sono tenuti a segnalarlo durante la registrazione per permettere la disposizione di un numero adeguato di strumenti per le esercitazioni pratiche
- Portare il proprio PC con preinstallati i software inerenti la propria termocamera
- Per le procedure di certificazione EN473/ISI9712 è indispensabile presentare un certificato di acutezza visiva (visus) che specifichi:
 - l'idoneità visiva, corretta/non corretta con lenti, per un esame visivo ravvicinato, che consenta la lettura del carattere J-1 della scala Jaeger o Times Roman (4,5) ad una distanza non superiore a 30 cm



I nostri partner:



- la visione dei colori sia sufficientemente discriminata da distinguere il contrasto minimo richiesto
- preparare un caso da presentare al corso di Livello 2 e da inviare per la qualifica al termine del corso.

Attestato

I partecipanti che superano l'esame e che risultano conformi a tutti i requisiti riceveranno un certificato di conformità.