



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI
3° LIVELLO UNI EN ISO 9712
METODO RADIOGRAFICO (RT)



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 3° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO RADIOGRAFICO (RT)



DURATA
40 ORE - SVOLTO IN 5 GIORNATE



STRUTTURA
MODULO UNICO



CERTIFICAZIONE
PERCORSO IDONEO ALL'OTTENIMENTO
DELLA CERTIFICAZIONE



MODALITÀ DI EROGAZIONE
HYBRID LEARNING: IN PRESENZA OPPURE
ONLINE



COSTO
1.620,00 € - CORSO
400,00 € - CERTIFICAZIONE

DESTINATARI

UFFICIO TECNICO

Tecnici 2° livello che desiderano
accedere al 3° livello RT
Tecnici 3° livello che desiderano
accedere al 3° livello RT

DESCRIZIONE

Il metodo Radiografico (RT) si basa sull'invio di una radiazione ionizzante all'interno di un materiale, per ricercare eventuali discontinuità volumetriche. In presenza di eventuali indicazioni infatti, la radiazione interagisce in modo differente rispetto al restante materiale. La corretta esecuzione del controllo è ottenuta mediante la scelta opportuna dei valori che l'operatore imposta dal pannello di controllo dello strumento. È necessaria una conoscenza approfondita delle norme di radioprotezione per garantire lo svolgimento del lavoro in condizioni di sicurezza.

OBIETTIVI

L'obiettivo è fornire le conoscenze per una corretta esecuzione del metodo che riguardano la classificazione delle più comuni difettologie riscontrate nei manufatti industriali e la loro origine, l'analisi delle normative, la classificazione e le proprietà dei prodotti utilizzati e studio di case-studies significativi.

PROGRAMMA IN SINTESI

- Modulo 1
 - Radiazioni elettromagnetiche e ionizzanti
- Modulo 2
 - Sorgenti di radiazioni elettriche ionizzanti
 - Detector: panoramica sulle tecniche
 - Immagine: Sensibilità, contrasto, fattori geometrici, scattering, curve di esposizione
- Modulo 3
 - Sviluppo lastre
 - Visualizzazione delle radiografie e valutazione della qualità
 - Calcolo dell'esposizione
 - Sistemi di trasporto
 - Tecniche radiografiche, interpretazione e valutazione
- Modulo 4
 - Radiografia non film e radioscopia
- Modulo 5
 - Parte pratica



PERCORSO FORMATIVO

Il percorso si propone di fornire la preparazione necessaria per il superamento dell'esame di qualifica livello 2 RT UNI EN ISO 9712:2012



MODULO AVANZATO

Formazione di livello avanzato per raggiungere la più alta qualifica in ambito PND, il 3° livello tecnico Metodo UT, in conformità alla norma UNI EN ISO 9712



CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 3° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO RADIOGRAFICO (RT)

MODULO 1

- Teoria e principi delle radiazioni elettromagnetiche
- Natura delle radiazioni ionizzanti caratteristiche ed interazione con la materia
- Panoramica sulle differenti tecniche

MODULO 2

SORGENTI DI RADIAZIONI ELETTRICHE IONIZZANTI

- Tubi radiogeni
- Camere di contenimento

DETECTOR: PANORAMICA SULLE TECNICHE FILM, DR, CR, TOMOGRAFIA, DIGITALIZZAZIONE DEI FILM

IMMAGINE: SENSIBILITÀ, CONTRASTO, FATTORI GEOMETRICI, SCATTERING, CURVE DI ESPOSIZIONE

MODULO 3

SVILUPPO LASTRE

- Camera oscura, attrezzature e reagenti

VISUALIZZAZIONE DELLE RADIOGRAFIE SU FILM

- Requisiti dei visori, luce di fondo, accessori ottici

VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ

- Densità, contrasto, definizione, artefatti, IQI

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

TECNICHE RADIOGRAFICHE

- Multifilm
- Filtri
- Ingrandimenti e proiezioni
- Stereoradiografia
- Metodo della triangolazione
- Radiografia in-motion
- Tecniche di esposizione

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

- Indicazioni, normative, codici e standard più diffusi

MODULO 4

RADIOGRAFIA NON FILM

- Proprietà e formato dell'immagine

COMPONENTI DEL SISTEMA DIGITALE

- Computer, monitor e condizione di visione, archivio

MODALITÀ DI PROCESSO DELL'IMMAGINE

- Regione di interesse e misure
- Scala dei grigi e filtri

CONSIDERAZIONI SUL SISTEMA DI ACQUISIZIONE

- Portabilità, ricevitori, applicazioni ad alta energia

RADIOSCOPIA

- Strumentazione, funzionamento, applicazione, limiti e responsabilità

DIFFERENZE CON TECNICHE RADIOGRAFICHE

MODULO 5

PREPARAZIONE DI PROCEDURE

- Definizione della struttura generale
- Preparazione di procedure specifiche per differenti tipologie di prodotto

CONFRONTO TRA GRUPPI DI LAVORO SULLE PROCEDURE STILATE



CONTATTI E INFO
academy@tec-eurolab.com
+39 059 527775



ATTESTATI E MATERIALI
rilasciati al termine
del corso



SEDE DEL CORSO
c/o TEC Eurolab
Via Grieco, 91

CORSO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO RADIOGRAFICO (RT)

DATI AZIENDA

Ragione Sociale _____ SDI _____

Persona riferimento fatturazione _____

Indirizzo email fatturazione _____

DATI PARTECIPANTE

Nome e Cognome _____

Mansione iscritto _____ Codice Fiscale _____

SELEZIONA I MODULI DI TUO INTERESSE

- | | |
|--|------------|
| ☐ Modulo Unico | 1.620,00 € |
| ☐ Esame di Certificazione | 400,00 € |

I prezzi indicati sono da considerarsi IVA esclusa

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Pagamento anticipato a mezzo Bonifico Bancario con i seguenti dati:

INTESTAZIONE TEC Eurolab Srl

CASUALE Nome e Cognome del partecipante + titolo del corso

BANCA Banca Popolare Emilia Romagna

IBAN IT45S0538766670000000825767

SWIFT BPMOIT22XXX

Inviare distinta di pagamento all'indirizzo mail: customerservices@tec-eurolab.com indicando i dati amministrativi d'intestazione (Ragione sociale e P. IVA)

NOTE PER IL PARTECIPANTE

Le richieste di cancellazione pervenute per iscritto a TEC Eurolab entro 15 giorni precedenti all'avvio del corso daranno diritto ad un rimborso pari al 90% della quota prevista. Per le cancellazioni pervenute dopo tale tempo e per gli assenti al corso che non avessero inviato rinuncia entro suindicati termini, sarà addebitato l'importo totale della quota prevista.

TEC Eurolab confermerà l'attivazione del corso 5 giorni lavorativi prima della data prevista. TEC Eurolab si impegna a comunicare tempestivamente variazioni al calendario o rinvii delle attività, qualora non si raggiungesse il numero minimo di partecipanti e/o per esigenze di natura organizzativa.

Luogo e data _____ Firma e timbro per accettazione _____

CONSENSO PRIVACY

Ai sensi dell'Art. 13-14 Regolamento Europeo 2016/679, la scrivente società tratta elettronicamente ed in modalità cartacea i Suoi dati per adempiere alla sua richiesta di iscrizione e per obblighi di legge e/o contrattuali. Il conferimento dei dati per tali finalità è obbligatorio ed il mancato conferimento compromette la sua iscrizione. I suoi dati, previo suo consenso, saranno trattati per l'invio di informazioni commerciali e/o materiale pubblicitario inerente ai ns servizi e/o prodotti attraverso sistemi automatizzati di chiamata. Il conferimento dei dati per tale finalità è facoltativo ed il mancato conferimento non compromette la sua iscrizione. I Suoi dati saranno conservati dal Titolare per i tempi previsti dagli obblighi di legge e contrattuali e/o fino ad opposizione dell'interessati e trattati da personale debitamente autorizzato. I suoi dati saranno comunicati all'esterno solo se necessario per gli adempimenti di obblighi contrattuali e di legge oppure per esigenze legate alla gestione del corso e non saranno diffusi. In qualunque momento potranno essere esercitati i diritti di cui agli art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 del Reg.to UE 2016/679 scrivendo alla società. Il Titolare del trattamento è la scrivente società. Per ricevere l'informativa estesa, oppure per qualsiasi richiesta scrivere a privacy@tec-eurolab.com

Fornisco il consenso al trattamento dei miei dati personali per finalità di marketing: sì ☐ no ☐

Luogo e data _____ Firma e timbro per accettazione _____

SCOPRI LA NOSTRA OFFERTA COMPLETA DI CORSI



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE



LE NOSTRE SEDI

Viale Europa, 40 - Campogalliano (MO) Italy

Via Grieco, 91 - Campogalliano (MO) Italy

Via Della Resistenza, 7/5- Campogalliano (MO) Italy

T: +39 059 527775

academy@tec-eurolab.com

tec-eurolab.com