

CORSO DI FORMAZIONE



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE

CORSO DI FORMAZIONE 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)

STRUTTURA

MODULO SINGOLO



HYBRID LEARNING

SCEGLI TU: IN PRESENZA O ONLINE



DURATA

80 ORE



CERTIFICAZIONE

PERCORSO IDONEO AL CONSEGUIMENTO



DATA

6-11-12-13-19-20-26-27-28-29 OTTOBRE 2021



ING. SERGIO PICASSO



TEC·Eurolab
ACADEMY

CORSO DI FORMAZIONE 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)



DESCRIZIONE E OBIETTIVI

Il corso si propone di fornire la preparazione necessaria per il superamento dell'esame di qualifica a livello 2 UT UNI EN ISO 9712:2012 ASNT-SNT-TC 1A

Nel controllo con Ultrasuoni (UT), un fascio di onde ultrasonore viene inviato all'interno del materiale per ricercare discontinuità volumetriche. Il fascio ultrasonoro infatti, viene riflesso sia dalle pareti del particolare oggetto di studio, ma anche da eventuali discontinuità interne. L'energia riflessa tornerà allo strumento, consentendo all'operatore di visualizzare la posizione delle indicazioni.

Trattandosi di un metodo in cui l'operatore deve interpretare un segnale riportato sullo schermo, è richiesta una conoscenza accurata dei principi che determinano la propagazione del fascio ultrasonoro nel materiale, unita alla conoscenza puntuale delle sonde e delle strumentazioni di misura utilizzati.

Seguendo il corso modulare UT per livelli 2, al candidato verranno fornite le conoscenze imprescindibili per una corretta esecuzione del metodo. Tali conoscenze riguardano la classificazione delle più comuni difettologie riscontrate nei manufatti industriali e la loro origine, l'analisi delle normative (sia di metodo che di prodotto), i principi relativi alla propagazione degli ultrasuoni in un materiale, le proprietà dei trasduttori ed il funzionamento delle strumentazioni, lo studio di alcuni casi di esame significativi e una parte pratica volta ad acquisire le necessarie conoscenze sul campo

DESTINATARI

TECNICO	Ufficio tecnico
COLLAUDO	Tecnici di collaudo
QUALITA'	Assicurazione qualità
PROGETTAZIONE	Progettisti



MATERIALI DIDATTICI
In Formato Digitale
Test di Apprendimento



PAUSE E PASTI
Pausa caffè offerta
Pranzo autogestito

CORSO DI FORMAZIONE 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO BASE- CND

Ogni corso sui controlli non distruttivi contiene una prima parte introduttiva, denominata MODULO BASE della durata di una giornata. Il Modulo Base si svolge separatamente al corso di metodo ed è propedeutico all'accesso ai moduli successivi del corso scelto.

- Introduzione ai CND
- Qualifica del personale CND
- Difettologia
- Analisi della documentazione

MODULO 1—GRANDEZZE E PRINCIPI FISICI DEL METODO UT

- Grandezze Fisiche del Metodo UT
 - ⇒ Frequenza
 - ⇒ Lunghezza d'onda
 - ⇒ Periodo
 - ⇒ Pressione acustica
 - ⇒ Il metodo dei Decibel
 - ⇒ Velocità di propagazione
- Principi fisici - pt. 1
 - ⇒ Onde nel Mezzo : Longitudinali, Trasversali, Superficiali e di Lamb
 - ⇒ Principio di Huygens e propagazione del fronte d'onda
 - ⇒ Geometria del Campo di radiazione
 - ⇒ Zona di Fresnel e Zona di Fraunhofer

MODULO 2 - PRINCIPI FISICI, TRASDUTTORI E RAPPRESENTAZIONI

- Principi Fisici - pt. 2
 - ⇒ Leggi della riflessione e della Rifrazione
 - ⇒ Riflessione da strati Sottili
 - ⇒ Inversione di modo all'interfaccia tra due mezzi
 - ⇒ Legge di Snell • Primo e secondo angolo critico
 - ⇒ Diffusione ed assorbimento
- Trasduttori
 - ⇒ Principi di piezoelettricità e magnetostrizione
 - ⇒ Trasduttori Longitudinali, Angolati e Focalizzati
 - ⇒ Trasduttori singoli e Doppi
 - ⇒ Trasduttori per il metodo ad immersione
- Rappresentazioni
 - ⇒ A scan, B scan, C scan, D scan
 - ⇒ Phased Array



MATERIALI DIDATTICI

In Formato Digitale
Test di Apprendimento



PAUSE E PASTI

Pausa caffè offerta
Pranzo autogestito



CORSO DI FORMAZIONE 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)

PROGRAMMA DEL CORSO

MODULO 3 - BLOCCHI DI TARATURA, VALUTAZIONE E NORMATIVE

- Blocchi di taratura
 - ⇒ V1 e V2
 - ⇒ Procedimento di taratura su blocchi campione
 - ⇒ Parte pratica: Taratura dello strumento sui blocchi V1 e V2 con sonde longitudinali ed angolate
- Ultrasuoni: Valutazione per comparazione
 - ⇒ Definizione della curva DAC
 - ⇒ Definizione della curva AVG
 - ⇒ Parte Pratica: Creazione di una curva DAC e di una curva AVG utilizzando blocchi campione Studio delle Normative
 - ⇒ Specifiche di controllo sui Manufatti industriali (Saldature, Barre, Fucinati e Getti)
 - ⇒ Specifiche di accettabilità
 - ⇒ Le normative Unificate: Dalla 17635 alla 5817

MODULO 4 - PRATICA E ISTRUZIONE

- Parte Pratica in reparto
- Istruzione operativa

CONCLUSIONE - TEST DI APPRENDIMENTO (QUIZ)



CORSO DI FORMAZIONE 2° LIVELLO UNI EN ISO 9712 METODO ULTRASUONI (UT)

MODULO D'ISCRIZIONE

da inoltrare a customerservices@tec-eurolab.com



SEDE CORSO



QUOTA DI PARTECIPAZIONE

Corso di formazione: € 2250,00 + IVA
Esame di Certificazione € 400,00 + IVA



CONTATTI E INFO

Segr. Corsi di Formazione
Tel: 059-527775
academy@tec-eurolab.com



RILASCIO ATTESTATO

Consegna attestato a tutti i corsisti

DATI PARTECIPANTE

Nome e Cognome _____

Mansione dell'iscritto _____

Azienda _____ SDI _____ @mail* _____

*campi obbligatori da compilare

MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento anticipato dovrà avvenire a vista mezzo Bonifico Bancario (Indicare nella causale Nome e Cognome del partecipante + titolo del corso) intestato a TEC Eurolab Srl - c/o Banca di appoggio:

- Banca Popolare Emilia Romagna – IT 45 CIN S ABI 05387 CAB 66670 c/c 000000825767
- IBAN IT45S0538766670000000825767 SWIFT BPMOIT22XXX

Copia della ricevuta di pagamento dovrà essere inviata non appena effettuato il bonifico per la registrazione e la relativa emissione della fattura all'indirizzo e-mail: customerservices@tec-eurolab.com indicando i dati amministrativi d'intestazione (Ragione sociale e P. IVA)

NOTE PER IL PARTECIPANTI

- Per iscriversi è necessario compilare la presente scheda di iscrizione per ogni interessato ed inviarla via e-mail a customerservices@tec-eurolab.com
- 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; decorso tale termine verrà addebitato l'importo totale della quota prevista per gli assenti al corso.
- TEC Eurolab confermerà con adeguato preavviso l'attivazione del corso a calendario e comunicherà tempestivamente eventuali variazioni/rinvii delle attività a calendario, per mancato raggiungimento del numero minimo di partecipanti e/o per esigenze di natura organizzativa.
- È previsto il rilascio dell'attestato a tutti i corsisti e inoltro della documentazione necessaria dalla segreteria del nostro centro esami (certificazione@tec-eurolab.com) in caso di esame finale di certificazione.
- L'accettazione della presente offerta non comporta nessuna certezza riguardo il superamento dell'esame di certificazione tenuto presso il CENTRO ESAMI TEC Eurolab: il rilascio del certificato è esclusivamente vincolato al superamento dell'esame teorico-pratico secondo le modalità delle norme di certificazione e del regolamento scaricabile dal nostro sito internet REGOLAMENTO CENTRO ESAMI.

Luogo e Data _____ Timbro e Firma per Accettazione _____

ISCRIZIONE ACADEMY - REGOLAMENTO EUROPEO 2016/679

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: si no

Luogo e Data _____ Firma leggibile _____



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE



FORMAZIONE TECNICA

PERCORSI DIDATTICI

TRAINING ON THE JOB

INFORMAZIONI E ISCRIZIONI

e-mail academy@tec-eurolab.com

web academy.tec-eurolab.com

Tel. +39 059 527775

Fax. +39 059 527773

TEC EUROLAB S.R.L.

Via Ruggero Grieco, 91

41011- Campogalliano (MO)

ITALY