



AIPnD

**Corso di formazione e
preparazione all'esame di Livello 3
secondo UNI EN ISO 9712
*online***

2° edizione 2023

con il patrocinio di



**CENTRO ITALIANO
DI COORDINAMENTO
PER LE PROVE
NON DISTRUTTIVE**

**MODULO BASE
MODULO CT (Tomografia)**

**23 Ottobre/24 Novembre 2023
06/15 Novembre 2023**

Segreteria Organizzativa

AIPnD ETS

Associazione Italiana Prove non Distruttive Monitoraggio
Diagnostica e Laboratori di Prova Ente del Terzo Settore
Via Corfù, 48 – 25124 Brescia – Phone +39.030.3739173
www.aipnd.it – segreteria@aipnd.it

Modalità di Svolgimento

ONLINE – Piattaforma ZOOM

Orari del Corso

Moduli da 4 ore

dalle ore 08.45 alle ore 12.45

Moduli da 4,5 ore

dalle ore 08.30 alle ore 13.00

Moduli da 8 ore

dalle ore 08.45 alle ore 12.45

_dalle ore 14.00 alle ore 18.00

I Corsi in oggetto sono stati coordinati dalla Commissione di Studio
AIPnD «Didattica e Formazione»

MODULO BASE – 60 ore online
Da Lunedì 23 Ottobre a Venerdì 24 Novembre 2023
dalle ore 08.45 alle ore 12.45

Lunedì 23 Ottobre (4h/gg): I Superficiali VT

Docente: M. Pomo (WEL.TRA.CO. Srl)

Martedì 24 e Mercoledì 25 Ottobre (4h/gg): I Volumetrici UT

Docente: P. Marangoni

Giovedì 26 Ottobre (4h/gg): I Superficiali ET

Docente: T. Cavaccini (DARES Srls)

Principi Fisici su cui si basano i quattro metodi, parametri essenziali per il controllo del processo nei quattro metodi, tecniche comuni di controllo utilizzate nei i quattro metodi

Lunedì 30 e Martedì 31 Ottobre (4h/gg):

Processi di saldatura e difettologia tipica (8 ore)

Docente: G. Rigoni (GRG Services)

Saldatura dei materiali metallici, processi di saldatura, saldabilità delle leghe metalliche, difettologia tipica legata al processo di saldatura

Giovedì 16 Novembre (4h/gg - mattino): I Superficiali MT

Docente: M. Pomo (WEL.TRA.CO. Srl)

Giovedì 16 Novembre (4h/gg - pomeriggio): I Superficiali PT

Docente: S. Borgognoni (TEC EUROLAB Srl)

Venerdì 17 Novembre (8h/gg): I Volumetrici RT

Docente: S. Borgognoni (TEC EUROLAB Srl)

Principi Fisici su cui si basano i quattro metodi, parametri essenziali per il controllo del processo nei quattro metodi, tecniche comuni di controllo utilizzate nei i quattro metodi

da Lunedì 20 a Giovedì 23 Novembre (4h/gg):

Metallurgia e Fabbricazione dei metalli (16 ore)

Docenti: S. Barella, M. Belfi, F. D'Errico (Politecnico di Milano)

Fisica dei materiali metallici, diagrammi di stato, leghe metalliche, metallurgia di processo, processi di produzione dei metalli, trattamenti termici, caratterizzazione fisica e meccanica dei materiali metallici, difettologia tipica di prodotti non saldati

Venerdì 24 Novembre (4h/gg)

ISO 9712 e Preparazione di una procedura (4 ore)

Docente: S. Borgognoni (TEC EUROLAB Srl)

Presentazione, lettura ed Interpretazione della Norma ISO 9712, metodo di lavoro per la stesura di una procedura operativa per un controllo non distruttivo

MODULO TOMOGRAFIA – 35 ore online

da Lunedì 06 a Venerdì 10 (4,5h/gg) + Lunedì 13 Novembre (4,5h/gg) +
Martedì 14 e Mercoledì 15 Novembre (4h/gg)

Il Modulo di Tomografia Computerizzata ha lo scopo di condividere conoscenze nell'applicazione della tecnica ed allineare le competenze degli operatori ai nuovi requisiti della norma UNI EN ISO 9712:2022

Lunedì 06 Novembre 2023 (4,5h/gg)

Caratteristiche tecnologiche del sistema tomografico, applicazione ITER (fusione termo nucleare), impianti a fissione, testing di componentistica ed esperienze.

C. Cappabianca (AIPnD), A. Tatì (ENEA)

Martedì 07 Novembre 2023 (4,5h/gg)

Tomografia computerizzata dimensionale

Tomografia per la metrologia dimensionale e lo sviluppo di prodotti e processi manifatturieri. Fondamenti di metrologia dimensionale. Accuratezza, verifica delle prestazioni, incertezza di misura. Normativa e linee guida per la metrologia CT. Esperienze e applicazioni nell'ambito della metrologia dimensionale

S. Carmignato, F. Zanini (Università degli Studi di Padova)

Mercoledì 08 Novembre 2023 (4,5h/gg)

Giovedì 09 Novembre 2023 (4,5h/gg)

Principi di funzionamento della tomografia industriale ed analisi dei dati di scansione.

Applicazioni della tomografia industriale per l'Additive Manufacturing: introduzione alle tecnologie additive e relativa difettologia.

P. Minetola (Politecnico di Torino – Dipartimento Ingegneria Gestionale e della Produzione)

Venerdì 10 Novembre 2023 (4,5h/gg)

A. Anzani (GILARDONI SpA)

Applicazioni della tomografia industriale per il controllo dei difetti in giunzioni e componenti

L. Goglio (Politecnico di Torino – DIMEAS), R. Ciardiello (Politecnico di Torino – J-Tech)

Lunedì 13 Novembre 2023 (4,5h/gg)

Studio statistico dei dati tomografici e applicazioni industriali di analisi preventiva con software

Proface

Docente da definire

Martedì 14 Novembre 2023 (4h/gg)

Mercoledì 15 Novembre 2023 (4h/gg)

Messa a punto del controllo tomografico - dalla scansione all'analisi difettologica.

Come impostare i parametri di scansione, ricostruzione e di analisi per ottenere un risultato in grado di soddisfare le richieste del cliente in termini di detectability delle difettosità.

Applicazioni tomografiche specifiche coadiuvate da AM parameters su additive manufacturing

A. Anzani (GILARDONI SpA), S. Beretta (Politecnico di Milano)

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

Metodo	Ore Corso	Quota	
		Soci AIPnD	NON Soci AIPnD*
QUOTE DI PARTECIPAZIONE MODULO BASE			
Base completo (1-5)	60	€ 1.295,00	€ 1.711,00
È possibile partecipare alle sole parti specifiche del modulo BASE:			
Base 1 (Metallurgia)	16	€ 324,00	€ 407,00
Base 2 (Saldatura)	8	€ 162,00	€ 245,00
Base 3 (Metodi superficiali)	16	€ 324,00	€ 407,00
Base 4 (Metodi volumetrici)	16	€ 324,00	€ 407,00
Base 5 (Norme e procedure)	4	€ 162,00	€ 245,00
QUOTE DI PARTECIPAZIONE MODULI DI METODO			
Tomografia (CT)	35	€ 948,00	€ 1.203,00

*La quota Non Socio comprende la quota associativa da Socio Individuale per tutto l'anno 2023

Per associarsi e diventare socio AIPnD contattare la Segreteria (segreteria@aipnd.it).

Per maggiori informazioni sulle quote associative: https://www.aipnd.it/come_associarsi

INFORMAZIONI GENERALI

L'iscrizione va finalizzata 10 giorni prima dell'inizio del modulo per il quale si effettua l'iscrizione.

Lo svolgimento del corso è garantito al raggiungimento di un numero minimo di iscrizioni. AIPnD si riserva il diritto di cancellazione del modulo del corso che non raggiungerà il numero minimo di partecipanti.

La quota di iscrizione comprende: materiale didattico fornito dai Docenti e questionari. Per il Modulo Correnti Indotte in presenza comprende coffee break e lunch.

Al termine di ogni Modulo, ai Partecipanti verrà inviato tramite mail l'Attestato di Partecipazione. Per l'opzione «CORSI GRATUITI» l'Attestato verrà rilasciato all'avvenuta partecipazione all'esame di certificazione.

Modalità di pagamento

BONIFICO BANCARIO: C/C 039000398572 - BCC Brescia SCRL - Filiale di Brescia due

Codice IBAN: IT 41 W 08692 11210 039000398572 - Codice BIC: CCRTIT2TH00

Causale: "Corso III livello 2023 + cognome/nome"

Il pagamento verrà richiesto a seguito della conferma dell'attivazione del modulo

Cancellazione Iscrizioni

Le richieste di cancellazione pervenute per iscritto ad AIPnD almeno 10 giorni prima dell'inizio del singolo modulo daranno diritto ad un rimborso del 90% della quota versata. Nessun rimborso verrà effettuato per le cancellazioni pervenute successivamente. L'iscritto che non può partecipare può farsi sostituire, previa comunicazione scritta alla Segreteria Organizzativa.

Responsabilità

AIPnD è esonerata da qualsiasi responsabilità ed oneri relativi a conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti e/o da eventuali problematiche derivanti dall'utilizzo di dispositivi per la connessione da remoto.

SCHEDA DI ISCRIZIONE
Da inviare a segreteria@aipnd.it

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Cognome	
Nome	
Codice Fiscale	
Ditta di Appartenenza	
Indirizzo	
Cap – Città – Provincia	
Cell. (obbligatorio)	
E-mail (obbligatoria)	
Dati Fatturazione: Ragione Sociale	
Indirizzo sede Legale	
Cap – Città – Provincia	
P.Iva – C.F.	
Pec – Mail	
Codice SDI	

Desidero effettuare la seguente iscrizione (si prega di indicare con una “x” la propria scelta):

Socio AIPnD

NON Socio AIPnD

Modulo BASE COMPLETO

Modulo BASE 1

Modulo BASE 2

Modulo BASE 3

Modulo BASE 4

Modulo BASE 5

Metodo Tomografia (CT)

INFORMATIVA PRIVACY – Regolamento UE 2016/679 (GDPR)

Con la sottoscrizione della presente scheda di iscrizione si dichiara di aver preso visione e di aver accettato l'informativa privacy presente sul sito www.aipnd.it. La scheda firmata conferisce quindi ad AIPnD e a CIPND l'autorizzazione al trattamento dei dati personali in essa contenuti (ai sensi del Regolamento UE 2016/679 (si segnala che durante l'evento in questione verranno scattate fotografie che AIPnD si riserva di poter pubblicare per usi editoriali e divulgativi).

Il sottoscritto si impegna a rispettare integralmente quanto riportato nel REGOLAMENTO.

Data _____ Firma _____