

IN MODALITÀ
WEBINAR!

Trattamenti Termici

XVIII Corso di aggiornamento

CORSO MODULARE



Foto: Courtesy of Soliveri Srl (Caravaggio)

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**
CENTRO DI STUDIO
TRATTAMENTI TERMICI E METALLOGRAFIA

Sponsorizzato da



moduli e date del corso

**INTRODUZIONE ALLA METALLURGIA DI BASE PER I
TRATTAMENTI TERMICI** - 8-9 giugno 2021

**Modulo 1: TRATTAMENTI TERMICI E TERMOCHIMICI LEGHE
FERROSE** - 15-16-17 giugno 2021

Modulo 2: TRATTAMENTI TERMICI LEGHE FERROSE
6-7 luglio 2021

**Modulo 3: TRATTAMENTI INNOVATIVI, APPLICAZIONI, IMPIANTI
E NORME** - 14-15 luglio 2021

Modulo 4: TRATTAMENTI TERMICI LEGHE NON FERROSE
27-28 settembre 2021

modalità di fruizione

WEBINAR IN DIRETTA STREAMING (modalità sincrona):

La piattaforma di supporto utilizzata sarà Zoom webinar, compatibile con tutti i principali sistemi operativi (PC, MAC, Linux, iOS e Android). Istruzioni dettagliate su come collegarsi e partecipare verranno inviate a mezzo email direttamente all'iscritto una volta completata l'iscrizione.

REGISTRAZIONI (modalità asincrona):

Le presentazioni video, riservate esclusivamente agli iscritti, verranno caricate sul canale YouTube AIM. Il partecipante che fa richiesta della registrazione avrà accesso ai video, senza limitazioni di visualizzazioni, per 15 giorni dalla ricezione del link. Sarà possibile accedere ai video con un account Google, da tutti i dispositivi.

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770

Fax. 02-76020551

e-mail: spedizioni@aimnet.it - www.aimnet.it

presentazione

Il Comitato Tecnico AIM Trattamenti Termici e Metallografia organizza la XVIII edizione del Corso modulare TRATTAMENTI TERMICI all'interno del contenitore FaReTra e permettere così la partecipazione da remoto.

Il programma del Corso e l'impostazione delle singole lezioni sono stati rimodulati al fine di garantire la migliore fruizione possibile dei contenuti da parte dei discenti.

I settori interessati ai trattamenti termici riguardano tutta l'industria meccanica, compresa quella auto moto veicolistica, dove molti organi trattati risultano di sicurezza e quindi occorre un'approfondita conoscenza della materia. E' importante ricordare che il trattamento termico viene indicato come "processo speciale"; la cui definizione sec. UNI 9885 p. 4.2. e UNI 29002 p. 4.9.2. è la seguente: "Tecnica particolare di fabbricazione e/o di verifica complessa delicata e critica, i cui risultati non possono essere pienamente verificati a posteriori sul prodotto. Essa deve essere quindi garantita attraverso un adeguato addestramento del personale, una qualificazione o verifica d'idoneità degli impianti, personale e materiale di consumo utilizzati".

La presente edizione del Corso prevede ancora una volta lezioni sui trattamenti termici specifici nel campo automotive, sui trattamenti criogenici e sui TT laser e come novità i TT delle leghe metalliche prodotte con manifattura additiva.

La partecipazione all'INTRODUZIONE ALLA METALLURGIA DI BASE PER I TRATTAMENTI TERMICI (8-9 giugno) è fortemente raccomandata e pertanto compresa nella quota di partecipazione sia dei singoli moduli che del Corso completo.

L'attestato di partecipazione rilasciato per l'intero Corso dall'AIM, rientra tra la documentazione da presentare per la domanda di certificazione come esperto di 2° livello di Trattamenti Termici.

Coordinatori del Corso:

A. Bavaro, M. Cusolito, D. Firrao, G.M. La Vecchia, D. Petta, V. Vicario



Trattamenti Termici

XVIII Corso di aggiornamento

CORSO MODULARE



Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**
CENTRO DI STUDIO
TRATTAMENTI TERMICI E METALLOGRAFIA

FaReTra
Fair Remote Training



INTRODUZIONE | 8-9 GIUGNO 2021

Introduzione alla metallurgia di base per i trattamenti termici

8 GIUGNO 2021

- 8.30** Saluto di benvenuto e introduzione al Corso
D. Petta, A. Bavaro
- 8.45** Fondamenti di scienza dei materiali, solidificazione, soluzioni solide
Caratteristiche microstrutturali derivanti dai processi produttivi
V. Vicario - Soliveri, Caravaggio BG

10.45 Pausa

11.00 Diagrammi di stato delle leghe di Fe, Al, Ti, Mg e Cu
D. Firrao - Politecnico di Torino

13.00 Termine

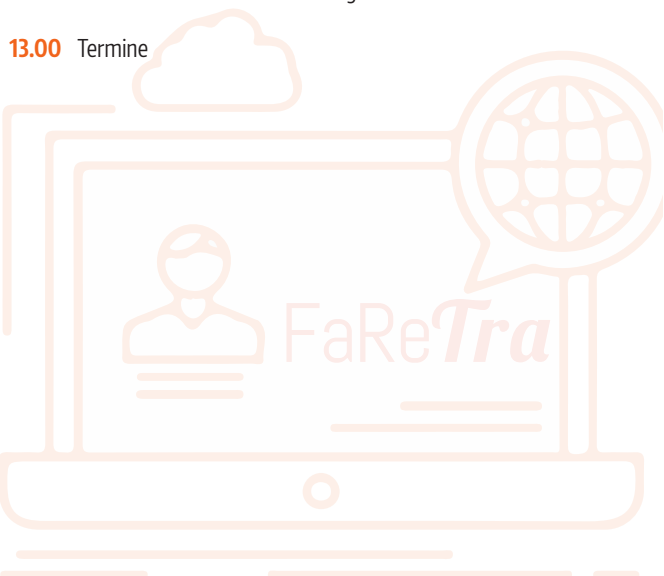
9 GIUGNO 2021

8.45 Leghe ferrose: fasi e diagramma di stato Fe-C
V. Vicario - Soliveri, Caravaggio BG

10.45 Pausa

11.00 Curve CCT e TTT
G.M. La Vecchia - Università degli Studi di Brescia

13.00 Termine



MODULO 1 | 15-16-17 GIUGNO 2021

Trattamenti termici e termochimici leghe ferrose

15 GIUGNO 2021

13.45 TT massivi degli acciai: ricotture, normalizzazione. TT isotermitici
M. Cusolito - Consulente, Lecco

16.15 Pausa

16.30 TT superficiali degli acciai: cementazione, carbonitrurazione
R. Sola - Modena Centro Prove, Modena

18.00 Termine

16 GIUGNO 2021

8.45 TT massivi degli acciai: prova jominy, tempra, bonifica
M. Cusolito - Consulente, Lecco

10.45 Pausa

11.00 TT superficiali di acciai e ghise: nitrurazione, nitrocarburazione, tempra a induzione
D. Firrao - Politecnico di Torino

13.00 Termine

17 GIUGNO 2021

8.40 TT massivi degli acciai da utensili
L. Cislighi - TTN, Nerviano MI

10.10 Pausa

10.20 TT superficiali e rivestimenti degli acciai da utensili
S. Roggero - F G GRUPPO - Divisione Genta, Caselette TO

11.50 Pausa

12.00 Introduzione alle tecniche e ai mezzi di tempra
D. Petta - Gearchem, Castello d'Argile BO

13.00 Termine

Trattamenti Termici

XVIII Corso di aggiornamento

CORSO MODULARE



Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**
CENTRO DI STUDIO
TRATTAMENTI TERMICI E METALLOGRAFIA

FaReTra
Fair Remote Training



MODULO 2 | 6-7 LUGLIO 2021

Trattamenti termici leghe ferrose

6 LUGLIO 2021

8.45 Trattamenti termici degli acciai inox austenitici, ferritici e duplex
V. Vicario - Soliveri, Caravaggio BG

10.45 Pausa

11.00 Trattamenti termici dei sinterizzati
A. Molinari - Università degli Studi di Trento

13.00 Termine

7 LUGLIO 2021

8.45 TT degli acciai inox martensitici e indurenti per precipitazione
V. Vicario - Soliveri, Caravaggio BG

10.45 Pausa

11.00 Correlazioni caratteristiche meccaniche/microstruttura
G.M La Vecchia - Università degli Studi di Brescia

13.00 Termine

MODULO 3 | 14-15 LUGLIO 2021

Trattamenti innovativi, applicazioni, impianti e norme

14 LUGLIO 2021

8.40 Trattamento criogenico degli acciai
M. Pellizzari - Università degli Studi di Trento

10.10 Pausa

10.20 Trattamenti Termici con laser
P. Veronesi - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena

11.20 Pausa

11.30 Tradizione e novità del trattamento termico nel settore automotive
E. Morgano - Stellantis, Torino

13.00 Termine

15 LUGLIO 2021

8.30 Panoramica su normativa, capitoli e documenti di controllo
M. Cusolito - Consulente, Lecco

9.45 Anomalie e failure da Trattamento Termico
G.M. La Vecchia - Università degli Studi di Brescia

11.00 Pausa

11.15 Impianti per la bonifica del grezzo - costruzione e utilizzo
C. Ghiurca - Hi-Tech engineering, Torino

11.55 Forni da cementazione e nitrurazione
A. Zamboni - La Fornitecnica, Milano

12.35 Sistemi di rilevazione profili temperature Datapaq/Fluke Process Instruments
M. Pelin - Fluke Process Instruments

13.00 Termine

MODULO 4 | 27-28 SETTEMBRE 2021

Trattamenti termici leghe non ferrose

27 SETTEMBRE 2021

9.00 Trattamenti termici delle leghe di Al
A. Pola - Università degli Studi di Brescia

11.15 Pausa

11.30 TT delle leghe metalliche prodotte con manifattura additiva
R. Casati - Politecnico di Milano

13.00 Termine

28 SETTEMBRE 2021

8.40 Trattamenti termici delle leghe di rame
V. Loconsolo - Consulente, Milano

10.10 Pausa

10.20 Trattamenti termici delle leghe di titanio
E. Debernardi - Consulente, Torino
L. Varalda - Consulente, Torino

11.50 Pausa

12.00 Trattamenti termici delle superleghe base Ni
R. Donnini - CNR/ICMATE, Milano

13.00 Saluto finale
D. Petta, A. Bavaro

IN MODALITÀ
WEBINAR!

Trattamenti Termici

XVIII Corso di aggiornamento

CORSO MODULARE



Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**
CENTRO DI STUDIO
TRATTAMENTI TERMICI E METALLOGRAFIA

FaReTra
Fair Remote Training



INFORMAZIONI GENERALI

Modalità di fruizione

WEBINAR IN DIRETTA STREAMING (modalità sincrona): La piattaforma di supporto utilizzata sarà Zoom webinar, compatibile con tutti i principali sistemi operativi (PC, MAC, Linux, iOS e Android). Istruzioni dettagliate su come collegarsi e partecipare verranno inviate a mezzo email direttamente all'iscritto una volta completata l'iscrizione.

REGISTRAZIONI (modalità asincrona): Le presentazioni video, riservate esclusivamente agli iscritti, verranno caricate sul canale YouTube AIM. Il partecipante che fa richiesta della registrazione avrà accesso ai video, senza limitazioni di visualizzazioni, per 15 giorni dalla ricezione del link. Sarà possibile accedere ai video con un account Google, da tutti i dispositivi.

Modalità di iscrizione

L'iscrizione e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM preferibilmente **entro il 3 giugno 2021**.

La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato all'atto dell'iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con bonifico bancario: C/C 100000008610 Cod. ABI 03069 - CAB 09526 CIN T intestato all'AIM presso Intesa SanPaolo S.p.A. - Agenzia 03997 - Milano - Cod. IBAN IT49T0306909526100000008610
- con carta di credito online sul sito internet www.aimnet.it

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta (da effettuare prima dell'inizio dell'evento) è indispensabile inviare la scheda di iscrizione compilata alla Segreteria organizzativa. È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

QUOTE DI ISCRIZIONE	SOCIO AIM	NON SOCIO
INTRODUZIONE + 1 MODULO	Euro 390,00	Euro 510,00
INTRODUZIONE + 2 MODULI	Euro 580,00	Euro 690,00
INTRODUZIONE + 3 MODULI	Euro 750,00	Euro 820,00
CORSO COMPLETO	Euro 880,00	Euro 990,00

Tutte le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.

Le quote comprendono la fruizione da parte del solo iscritto del Corso in modalità remota (sincrona o asincrona), la ricezione di eventuali dispense predisposte dai docenti ed eventuale attestato di partecipazione.

Per i non soci, la quota comprende la quota associativa per il secondo semestre 2021 e l'intero 2022.

Il Socio Junior AIM può partecipare liberamente al webinar, previa relativa iscrizione entro e non oltre il 03/06/2021. Dopo tale data è previsto un contributo per la visualizzazione pari a Euro 50,00.

Per l'iscrizione multipla di tre o più persone appartenenti alla stessa azienda è previsto uno sconto del 15%. Per usufruire di tale sconto, le schede di iscrizione dovranno pervenire contemporaneamente alla Segreteria AIM.

Attestato di partecipazione

Sia che si partecipi alla diretta streaming (modalità sincrona) o si scelga di richiedere la registrazione (modalità asincrona), è possibile ottenere, dopo che la Segreteria organizzativa ha accertato l'effettiva frequenza, un attestato di partecipazione.

Avvertenze

La fruizione del Corso è riservata esclusivamente agli iscritti. È vietata la registrazione audio/video e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle videolezioni e delle dispense.

Il pubblico dell'evento può essere oggetto di eventuali riprese fotografiche, video e/o audio effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770

Fax. 02-76020551

e-mail: spedizioni@aimnet.it - www.aimnet.it



IN MODALITÀ
WEBINAR!

Trattamenti Termici

XVIII Corso di aggiornamento

CORSO MODULARE



scheda di iscrizione

DATI PARTECIPANTE

cognome _____

nome _____

e-mail (comunicazioni) _____

tel. _____

cellulare _____

ruolo aziendale _____

e-mail account Google
(solo per iscrizioni in modalità asincrona) _____

**La fruizione del Corso è riservata esclusivamente agli iscritti.
E' vietata la registrazione audio/video e ogni forma di diffusione,
anche parziale, delle videolezioni e delle dispense.**

DATI PER FATTURAZIONE

società (ragione sociale) _____

indirizzo (sede legale) _____

città _____ cap _____ prov _____

P.IVA / Cod.fiscale _____

Codice destinatario (solo per aziende) _____

n° ordine d'acquisto _____

e-mail (fatturazione o PEC) _____

Data e luogo

PARTECIPAZIONE E PAGAMENTO DELLA QUOTA

Parteciperò a barrare la casella corrispondente ai moduli per i quali si effettua l'iscrizione

- INTRODUZIONE + 1 MODULO Modulo prescelto: 1 2 3 4
- INTRODUZIONE + 2 MODULI Moduli prescelti: 1 2 3 4
- INTRODUZIONE + 3 MODULI Moduli prescelti: 1 2 3 4
- CORSO COMPLETO

Modalità di fruizione:

- Webinar in diretta streaming (modalità sincrona)
- Registrazione (modalità asincrona) con accesso alle presentazioni con il proprio account Google.

Quote di iscrizione

INTRODUZIONE + 1 MODULO	Socio: 390,00	Non socio: 510,00
INTRODUZIONE + 2 MODULI	Socio: 580,00	Non socio: 690,00
INTRODUZIONE + 3 MODULI	Socio: 750,00	Non socio: 820,00
CORSO COMPLETO	Socio: 880,00	Non socio: 990,00

Tutte le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.

Modalità di pagamento

- Pagamento anticipato con bonifico bancario (allego copia)
- Pagamento anticipato con carta di credito online sul sito www.aimnet.it
- Pagamento vista fattura (con bonifico bancario o con carta di credito)

SOTTOSCRIZIONE INFORMATIVA PRIVACY

Con la sottoscrizione della presente scheda di iscrizione si dichiara di aver preso visione e di aver accettato l'informativa privacy della pagina successiva.

Io sottoscritto, ho letto l'informativa e accetto che AIM tratti i miei dati personali in conformità agli artt. 13/14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR).

Inoltre, autorizzo AIM:

- all'inserimento del mio nominativo nella lista dei partecipanti all'evento: Si No
- all'invio di inviti per eventi di interesse anche attraverso le altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo: Si No

DA RESTITUIRE ALLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Firma (leggibile)

Associazione Italiana di Metallurgia

t. +39 02 76397770 · e-mail: spedizioni@aimnet.it · website: www.aimnet.it

Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR)

AIM, Associazione Italiana di Metallurgia (P.IVA 00825780158), in persona del legale rappresentante pro tempore ing. Federico Mazzolari (in seguito il "Titolare"), corrente in Milano, via Turati n. 8, La informa che, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 (in seguito "GDPR"), i Suoi dati saranno trattati con le modalità e per le finalità seguenti.

1. Oggetto del trattamento.

Il Titolare tratta i dati personali, identificativi (a titolo esemplificativo: nome, cognome, ragione sociale, indirizzo, telefono, e-mail, username, riferimenti bancari e di pagamento, in seguito indicati quali "Dati personali") da Lei comunicati in occasione della registrazione cartacea o tramite il sito web www.metallurgia-italiana.net.

2. Finalità del trattamento.

I Suoi dati verranno trattati dal Titolare per le seguenti possibili finalità:

- trasmissione di comunicazioni periodiche a mezzo e-mail;
- invito ad attività e/o manifestazioni promosse dal Titolare;
- in caso di registrazione al sito www.metallurgia-italiana.net, iscrizione al sito e creazione di un'utenza (username e password);
- in caso di iscrizione ad eventi, inserimento nella lista dei partecipanti all'evento, ricezione di inviti per eventi di interesse da parte di altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo e fatturazione della quota di partecipazione all'evento, se dovuta;
- in caso di associazione ad AIM, invio della tessera associativa;
- in caso di acquisto di volumi o altro materiale, consegna degli stessi e relativa fatturazione.

3. Modalità di trattamento.

Il trattamento dei Suoi dati personali è realizzato per mezzo delle operazioni indicate all'art. 4 n. 2) GDPR e precisamente: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, consultazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco, comunicazione, cancellazione e distruzione dei dati.

I Suoi dati personali sono sottoposti a trattamento sia cartaceo che elettronico. Il Titolare tratterà i dati personali per il tempo necessario per adempiere alle finalità di cui sopra e comunque per non oltre 10 anni dalla cessazione del rapporto.

4. Accesso ai dati.

I Suoi dati potranno essere resi accessibili, per le finalità di cui all'art. 2, ai dipendenti e collaboratori del Titolare, nella loro qualità di incaricati e/o responsabili interni del trattamento e/o amministratori di sistema.

5. Comunicazione dei dati e trasferimento dei dati all'estero.

Il Titolare potrà comunicare il Suo nominativo, la nazionalità e l'indirizzo e-mail ad associazioni consorelle estere, esclusivamente in caso di partecipazione ad edizioni di convegni itineranti.

Le predette associazioni, operanti in paesi situati nell'Unione Europea o al di fuori della stessa, potrebbero non fornire garanzie adeguate di protezione dei dati (un elenco completo dei Paesi che forniscono garanzie adeguate di protezione dei dati è disponibile sul sito web del Garante per la Protezione dei Dati Personali). In tali casi, il trasferimento dei Suoi dati verrà effettuato nel rispetto delle norme e degli accordi internazionali vigenti, nonché a fronte dell'adozione di misure adeguate (es. clausole contrattuali standard).

I dati personali sono conservati su server ubicati a Milano (IT), all'interno dell'Unione Europea. Resta in ogni caso inteso che il Titolare, ove si rendesse necessario, avrà facoltà di spostare i server anche extra-UE. In tal caso, il Titolare assicura sin d'ora che il trasferimento dei dati extra-UE avverrà in conformità alle disposizioni di legge applicabili, previa stipula delle clausole contrattuali standard previste dalla Commissione Europea.

6. Diritti dell'interessato.

Nella Sua qualità di interessato, ha i diritti di cui all'art. 15 GDPR e, precisamente, i diritti di:

- ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che La riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile;
- ottenere l'indicazione: a) dell'origine dei dati personali; b) delle finalità e modalità del trattamento; c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici; d) degli estremi identificativi del Titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'art. 3, comma 1, GDPR; e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati;
- ottenere: a) l'aggiornamento, la rettifica ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati; b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati; c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
- opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che La riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta.

Ove applicabili, ha altresì i diritti di cui agli artt. 16-21 GDPR (Diritto di rettifica, diritto all'oblio, diritto di limitazione di trattamento, diritto alla portabilità dei dati, diritto di opposizione), nonché il diritto di reclamo all'Autorità Garante.

7. Modalità di esercizio dei diritti.

Potrà in qualsiasi momento esercitare i diritti inviando: una raccomandata a.r. ad AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano ovvero una e-mail all'indirizzo info@aimnet.it.

8. Titolare, responsabile e incaricati.

Il Titolare del trattamento è AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano. La Responsabile del trattamento dei dati è la dr.ssa Federica Bassani, via Turati n. 8, Milano - e-mail info@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.