

Metallurgia per non metallurgisti

MILANO | 15-16-22-23-29-30 OTTOBRE 2024

L'iniziativa di formazione si rivolge a chi lavora con i materiali metallici e sovente non ha potuto ricevere in tempo opportuno le basi metallurgiche necessarie.

Il Corso si sviluppa in sei giornate, suddivise su tre settimane consecutive, per garantire continuità e, nel contempo, limitare assenze prolungate dalle aziende. I docenti, scelti tra esperti noti in Italia e all'estero, di estrazione sia accademica che industriale, assicurano un mix di competenze difficilmente raggiungibili in altra sede.

Il Corso è dedicato a persone non coinvolte in attività che richiedono una preparazione avanzata nei vari settori metallurgici, ma alle quali è sufficiente la conoscenza, l'interpretazione e la spiegazione della metallurgia nei più svariati settori tecnologici, applicativi, selettivi, ispettivi e di collaudo.

"Metallurgia per non metallurgisti", con un linguaggio per "non addetti ai lavori", è rivolto a manager, personale di vendita e di acquisto, progettisti, ispettori e in generale a tutti coloro che devono lavorare e utilizzare materiali metallici, senza avere necessariamente una preparazione universitaria. Il programma fornisce sia pure succintamente, e lezione per lezione, le principali indicazioni riguardanti i diversi argomenti trattati nel Corso. Le lezioni, si susseguiranno tra loro in modo da fornire al partecipante una conoscenza panoramica a trecentosessanta gradi dell'ampio settore metallurgico.

Docenti del Corso

Paolo Albertelli - Politecnico di Milano
 Silvia Barella - Politecnico di Milano
 Francesca Bisaglia - RTM Breda, Corman
 Francesca Bonfanti - Fomas Group, Osnago
 Mattia Bosatra - Fondinox, Sergnano
 Giovanni Maria Caironi - F.I.A.S., Gorla Minore
 Alessandro Caironi - F.I.A.S., Gorla Minore
 Enrique Mariano Catrodeza - Politecnico di Milano
 Chiara Colombo - Politecnico di Milano
 Mario Cusolito - Consulente, Lecco
 Fabrizio D'Errico - Politecnico di Milano
 Paola Demitri - A.Benevenuta & C., Forno Canavese
 Andrea Gruttadauria - Politecnico di Milano
 Nora F. Lecis - Politecnico di Milano
 Vincenzo Loconsolo - Consulente, Milano
 Carlo Mapelli - Politecnico di Milano
 Davide Mombelli - Politecnico di Milano
 Fabrizio Montagnoli - Leonardo Helicopters
 Alberto Morini - Fondinox, Sergnano
 Tommaso Pastore - Università di Bergamo
 Dario Ripamonti - CNR ICMATE, Milano
 Andrea Tavasci - Tenaris, Dalmine

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8
 20121 Milano
 Tel. +39 0276397770
 e-mail: met@aimnet.it
 www.aimnet.it



Organizzato da



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

con il patrocinio di



ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE



Coordinatori del Corso



Silvia Barella
Politecnico di Milano



Carlo Mapelli
Politecnico di Milano

Metallurgia per non metallurgisti

MILANO | 15-16-22-23-29-30 OTTOBRE 2024



15 OTTOBRE 2024

- 8.30** Registrazione dei partecipanti
- 9.00** Presentazione e introduzione al corso · S. Barella, C. Mapelli
- 9.15** I materiali metallici: che cosa sono · N. Lecis
- 10.30** Introduzione ai diagrammi di stato, I diagrammi di stato dei metalli per applicazioni industriali · S. Barella
- 12.30** Pranzo
- 13.30** Il diagramma ferro-carbonio · D. Mombelli
- 14.30** I metalli: come vederli al microscopio e altro · F. Bisaglia
- 15.15** Intervallo
- 15.30** Le microstrutture dei metalli e delle leghe · F. Bisaglia
- 16.15** Il significato delle prove di resistenza alla trazione · D. Ripamonti
- 17.15** Termine della giornata

16 OTTOBRE 2024

- 9.00** Introduzione ai trattamenti termici · S. Barella
- 10.00** Influenza dei trattamenti termici sulle strutture degli acciai · A. Gruttadauria
- 11.00** Intervallo
- 11.15** Trattamenti termici specifici e le loro applicazioni · A. Gruttadauria
- 12.15** Designazione degli acciai. Acciai da costruzione di uso generale · S. Barella
- 13.15** Pranzo
- 14.30** Acciai speciali da costruzione · A. Gruttadauria
- 15.30** Acciai inossidabili · S. Barella
- 16.30** Intervallo
- 16.45** Ghise · G.M. Caironi, A. Caironi
- 17.45** Termine della giornata

22 OTTOBRE 2024

- 9.00** Leghe leggere di magnesio e leghe d'alluminio · F. D'Errico
- 10.00** Leghe di titanio, leghe di nichel e altri metalli · D. Ripamonti
- 11.30** Intervallo
- 12.00** Rame, bronzi, ottoni e altre leghe · V. Loconsolo
- 13.15** Pranzo
- 14.30** Una visione panoramica sui processi metallurgici dei materiali ferrosi e non ferrosi · C. Mapelli
- 15.30** Aspetti metallurgici della solidificazione · C. Mapelli
- 16.30** Intervallo
- 16.45** La fonderia · A. Morini, M. Bosatra
- 17.45** Termine della giornata

Organizzato da



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA

con il patrocinio di



ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE



Coordinatori del Corso



Silvia Barella
Politecnico di Milano



Carlo Mapelli
Politecnico di Milano

Metallurgia per non metallurgisti



MILANO | 15-16-22-23-29-30 OTTOBRE 2024

23 OTTOBRE 2024

- 9.00 Aspetti metallurgici della saldatura · A. Gruttadauria
- 10.15 Principali tecniche di saldatura · A. Gruttadauria
- 11.15 Intervallo
- 11.30 Gli aspetti metallurgici della deformazione plastica a caldo · P. Demitri
- 12.30 Pranzo
- 14.00 La laminazione, la fucinatura, l'estrusione e lo stampaggio a caldo · P. Demitri
- 15.00 Gli aspetti metallurgici della deformazione plastica a freddo · M. Cusolito
- 16.00 Intervallo
- 16.15 Le principali tecnologie di deformazione a freddo · M. Cusolito
- 17.15 Termine della giornata

29 OTTOBRE 2024

- 9.00 La produzione con le polveri · F. Bonfanti
- 10.00 Le lavorazioni per asportazione di materiale · P. Albertelli
- 11.00 Intervallo
- 11.15 I principali metodi tradizionali e innovativi d'asportazione · P. Albertelli
- 12.15 Prove di resilienza e introduzione alla meccanica della frattura · E. Castrodeza
- 13.15 Pranzo
- 14.30 La fatica meccanica · C. Colombo
- 15.30 Le fratture, come esaminarle e come capirle · F. D'Errico
- 16.30 Intervallo
- 16.45 Lo scorrimento viscoso dei metalli · D. Ripamonti
- 17.45 Termine della giornata

30 OTTOBRE 2024

- 9.00 La resistenza all'usura · A. Tavasci
- 10.00 I difetti dei materiali metallici, come controllarli · F. Montagnoli
- 11.00 Intervallo
- 11.15 La corrosione, una malattia "ambientale" · T. Pastore
- 12.30 Pranzo
- 13.45 Come si presenta la corrosione · T. Pastore
- 14.45 Intervallo
- 15.00 Test interattivo e tavola rotonda:
Le caratteristiche degli acciai in funzione del loro impiego
- 17.30 Termine del Corso

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

con il patrocinio di



ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDIERI



Coordinatori del Corso



Silvia Barella
Politecnico di Milano



Carlo Mapelli
Politecnico di Milano

Metallurgia per non metallurgisti



MILANO | 15-16-22-23-29-30 OTTOBRE 2024

INFORMAZIONI GENERALI

Sede

Il Corso si svolgerà presso il Centro Congressi FAST, in Piazzale Rodolfo Morandi 2 - Milano.

In metropolitana: Linea 3-Gialla, fermata Turati.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM entro il 25 settembre 2024.

Le iscrizioni verranno chiuse in caso di raggiungimento del numero massimo di partecipanti. La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato sulla scheda compilata.

È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

Quote di iscrizione

Quote agevolate

(per le iscrizioni pervenute entro il 25 settembre 2024)

SOCI AIM	€ 690,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI	€ 790,00* (marca da bollo inclusa)

Quote intere

(per le iscrizioni pervenute dopo il 25 settembre 2024)

SOCI AIM	€ 740,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI	€ 840,00* (marca da bollo inclusa)

* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA.

La quota di iscrizione comprende la partecipazione alle lezioni, eventuali dispense preparate dai docenti, i pranzi segnalati in programma e i volumi:

- "La metallurgia nelle tecnologie di produzione", W. Nicodemi, M. Vedani - ed. AIM
- "Il diagramma di stato Fe-C e le curve TTT", L. Matteoli - ed. AIM

Per i non Soci la quota comprende la quota sociale ordinaria per il secondo semestre del 2024 e l'intero 2025.

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.

I **Soci Junior AIM** potranno partecipare liberamente all'evento previo invio della scheda di iscrizione entro il 25 settembre 2024. Per le iscrizioni effettuate dopo tale data sarà richiesto un contributo pari a € 50,00.

Pagamento della quota

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 010000480455. Cod. ABI 03032, Cod. CAB 01600, Cod. CIN M, intestato all'AIM presso Credito Emiliano S.p.A. - Agenzia 052 - Milano sede - Cod. IBAN IT33M0303201600010000480455
- 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.

Attestato di partecipazione

Al termine del Corso verranno rilasciato un attestato di partecipazione. Requisiti per l'ottenimento dell'attestato saranno la partecipazione ad almeno 4 giornate di corso e il superamento di un test finale di apprendimento. La registrazione dei partecipanti verrà effettuata all'inizio di ogni giornata.

Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 25 settembre 2024** o per gli assenti che non avessero inviato rinuncia scritta entro il periodo indicato, sarà addebitata l'intera quota di partecipazione, e sarà inviata la documentazione fornita dai relatori. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

Responsabilità

AIM non accetta responsabilità ed oneri relative ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante l'evento.

Avvertenze

La partecipazione all'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. Sono vietate foto e registrazioni audio/video e ogni forma di diffusione delle presentazioni e delle dispense. I partecipanti potranno essere oggetto di eventuali foto e registrazioni audio/video effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA

Via F. Turati, 8
20121 Milano
Tel. +39 0276397770
e-mail: met@aimnet.it
www.aimnet.it



Metallurgia per non metallurgisti

MILANO | 15-16-22-23-29-30 OTTOBRE 2024



SCHEMA DI ISCRIZIONE

Dati del partecipante

cognome _____

nome _____

e-mail (comunicazioni) _____

tel. _____

cellulare _____

ruolo aziendale _____

La fruizione dell'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. E' vietata la registrazione audio/video e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle lezioni 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

Firma (leggibile)

Partecipazione e pagamento della quota

Parteciperò all'evento come

- SOCIO AIM Euro 690,00* (dopo il 25/09: Euro 740,00*)
- NON SOCIO Euro 790,00* (dopo il 25/09: Euro 840,00*)

* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA e includono la marca da bollo.

La quota di iscrizione comprende la partecipazione alle lezioni, eventuali dispense preparate dai docenti, i pranzi segnalati in programma e i volumi indicati nelle informazioni generali.

Modalità di pagamento

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

Il pagamento della quota di iscrizione deve essere effettuato prima dell'inizio della manifestazione. I dati per effettuare il pagamento sono riportati nelle informazioni generali.

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

INFORMATIVA PRIVACY

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 sig. Silvano Panza (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.aimnet.it.

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. 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.