



8ª EDIZIONE

CORSO

Metallurgia per non Metallurgisti

8,9,15,16,22,23, 29,30 MARZO - 5,6,12 APRILE 2022

Il Corso - proposto dall'Associazione Italiana di Metallurgia in modalità webinar - è stato rimodulato in undici mezzeggiornate per favorire la fruizione da remoto.

I docenti, di estrazione sia accademica che industriale, assicurano un mix di competenze difficilmente raggiungibili in altra sede.

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.

Target

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.

Coordinamento:

Prof. Carlo Mapelli

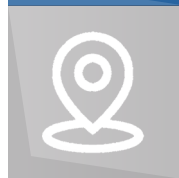
Docenti del Corso

- Paolo Albertelli - Politecnico Di Milano
- Silvia Barella - Politecnico Di Milano
- Francesca Bisaglia - RTM Breda, Cormano
- Matteo Bosatra - Fondinox, Serignano
- Giovanni Maria Caironi - F.I.A.S., Gorla Minore
- Riccardo Casati - Politecnico Di Milano
- Enrique Mariano Catrodeza - Politecnico Di Milano
- Mario Cusolito - Consulente, Lecco
- Marco De Marco - IIS, Genova
- Ezio Debernardi - Consulente, Torino
- Elisabetta Gariboldi - Politecnico Di Milano
- Andrea Gruttadauria - Politecnico Di Milano
- Marina La Vecchia - Università Di Brescia
- Nora Lecis - Politecnico Di Milano
- Vincenzo Loconsolo - Consulente, Milano
- Carlo Mapelli - Politecnico Di Milano
- Livio Marietti - A. Benevenuta & C., Forno Canavese
- Alberto Morini - Fondinox, Serignano
- Tommaso Pastore - Università Di Bergamo
- Ilaria Rampin - Pometon, Maerne
- Dario Ripamonti - CNR Icmate, Milano
- Elisabeth Sfameli - RTM Breda, Cormano
- Andrea Tavasci - Tenarsidalmine
- Luigi Varalda - Consulente, Torino
- Valentina Vicario - Soliveri, Caravaggio



**8,9,15,16,22,23, 29,30 marzo
5,6,12 aprile 2022**

h. 44



Da remoto:

su piattaforma Zoom



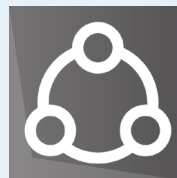
Segreteria organizzativa

Associazione Italiana di Metallurgia

t. +39 02 76021132 +39 02 76397770

met@aimnet.it

www.aimnet.it



Evento patrocinato da



ASSOFONDI
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

UNISA



8ª EDIZIONE

CORSO

Metallurgia per non Metallurgisti

8,9,15,16,22,23, 29,30 MARZO - 5,6,12 APRILE 2022



Programma

Martedì 8 marzo 2022

- 9.00 **Presentazione e introduzione al Corso**
Carlo Mapelli
- 9.15 **I materiali metallici: che cosa sono**
N. Lecis
- 10.30 Intervallo
- 11.00 **Introduzione ai diagrammi di stato. I diagrammi di stato dei metalli per applicazioni industriali**
S. Barella
- 13.00 Termine

Mercoledì 9 marzo 2022

- 9.00 **Il diagramma ferro-carbonio**
V. Vicario
- 10.00 **Il significato delle prove di resistenza alla trazione**
C. Mapelli
- 11.00 Intervallo
- 11.30 **I metalli: come vederli al microscopio e altro**
F. Bisaglia, E. Sfameli
- 12.15 **Le microstrutture dei metalli e delle leghe**
F. Bisaglia, E. Sfameli
- 13.00 Termine

Martedì 15 marzo 2022

- 9.00 **Introduzione ai trattamenti termici**
S. Barella
- 10.00 **Influenza dei trattamenti termici sulle strutture degli acciai**
A. Gruttadauria
- 11.00 Intervallo
- 11.30 **I trattamenti termici specifici e le loro applicazioni**
A. Gruttadauria
- 12.30 Termine

Mercoledì 16 marzo 2022

- 11.00 **Designazione degli acciai. Acciai da costruzione di uso generale**
C. Mapelli
- 12.00 **Acciai speciali da costruzione**
C. Mapelli
- 13.00 Intervallo
- 14.00 **Acciai Inossidabili**
S. Barella
- 15.00 **Ghise**
G. M. Caironi
- 16.00 Termine

Martedì 22 marzo 2022

- 9.00 **Leghe leggere di magnesio e leghe d'alluminio**
R. Casati
- 10.15 **Leghe di titanio e leghe di nichel**
E. Debernardi, L. Varalda
- 11.15 Intervallo
- 11.45 **Rame, bronzi, ottoni e altre leghe**
V. Loconoso
- 13.00 Termine

Mercoledì 23 marzo 2022

- 9.00 **Altri metalli**
D. Ripamonti
- 9.45 **Una visione panoramica sui processi metallurgici dei materiali ferrosi e non ferrosi**
C. Mapelli
- 10.45 Intervallo
- 11.00 **Aspetti metallurgici della solidificazione**
A. Gruttadauria
- 12.00 **La fonderia**
A. Morini, M. Bosatra
- 13.00 Termine

Martedì 29 marzo 2022

- 9.00 **Aspetti metallurgici della saldatura**
M. De Marco
- 10.30 **Principali tecniche di saldatura**
M. De Marco
- 11.30 Intervallo
- 12.00 **Gli aspetti metallurgici della deformazione plastica a caldo**
L. Marietti
- 13.00 Termine

Mercoledì 30 marzo 2022

- 9.00 **La laminazione, la fucinatura, l'estrusione e lo stampaggio a caldo**
L. Marietti
- 10.00 **Gli aspetti metallurgici della deformazione plastica a freddo**
M. Cusolito
- 11.00 Intervallo
- 11.30 **Le principali tecnologie di deformazione a freddo**
M. Cusolito
- 12.30 Termine



8ª EDIZIONE

CORSO

Metallurgia per non Metallurgisti

8,9,15,16,22,23, 29,30 MARZO - 5,6,12 APRILE 2022



Programma

Martedì 5 aprile 2022

- 9.00 **La produzione con le polveri**
I. Rampin
- 10.00 **Le lavorazioni per asportazione di materiale**
P. Albertelli
- 10.45 Intervallo
- 11.15 **I principali metodi tradizionali e innovativi d'asportazione**
P. Albertelli
- 12.00 **Prove di resilienza e introduzione alla meccanica della frattura**
E.M. Castrodeza
- 13.00 Termine

Mercoledì 6 aprile 2022

- 9.00 **La fatica meccanica**
G.M. La Vecchia
- 10.00 **Le fratture, come esaminarle e come capirle**
G.M. La Vecchia
- 11.00 Intervallo
- 11.15 **Lo scorrimento viscoso dei metalli**
E. Gariboldi
- 12.15 **La resistenza all'usura**
A. Tavasci
- 13.15 Termine

Martedì 12 aprile 2022

- 9.00 **I difetti dei materiali metallici, come controllarli**
C. Mapelli
- 10.00 **La corrosione, una malattia "ambientale"**
T. Pastore
- 11.00 Intervallo
- 11.30 **Come si presenta la corrosione**
T. Pastore
- 13.00 Termine



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 • 20121 Milano
Tel. 02-76021132
Tel. 02-76397770
e-mail: met@aimnet.it
www.aimnet.it



8ª EDIZIONE

CORSO

Metallurgia per non Metallurgisti

8,9,15,16,22,23, 29,30 MARZO - 5,6,12 APRILE 2022



Informazioni generali

Modalità di fruizione

Webinar in diretta streaming (modalità sincrona):

La piattaforma di supporto utilizzata sarà Zoom, 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

La scheda di iscrizione ed il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM **entro il 5 marzo 2022**.

La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato sulla scheda di iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 010000480455 Cod. ABI 03032 CAB 01600 - 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. È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

Quote di iscrizione

per modalità sincrona e asincrona (entro il 5 marzo 2022)

SOCI AIM/UNISA	€ 690,00*
NON SOCI	€ 790,00*

per modalità asincrona (dopo il 5 marzo 2022)

SOCI AIM/UNISA	€ 740,00*
NON SOCI	€ 840,00*

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

La quota di iscrizione comprende la fruizione da parte del solo iscritto del Corso in modalità remota (sincrona o asincrona), la ricezione di eventuali dispense predisposte dai docenti e l'attestato di partecipazione, soggetto al superamento del test finale di apprendimento. Per i non soci, la quota comprende la quota associativa da socio ordinario per l'intero 2022.

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.

Il Socio Junior AIM può partecipare liberamente alla manifestazione, previa relativa iscrizione **entro e non oltre il 5 marzo 2022**. Dopo tale data, è richiesto un contributo per la fruizione pari a € 50,00.

Attestato di partecipazione

Sia che si partecipi alla diretta streaming (modalità sincrona) o si scelga di richiedere la registrazione (modalità asincrona), è possibile ottenere un attestato di partecipazione, soggetto al superamento di un test finale di apprendimento.

Avvertenze

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

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 · 20121 Milano
Tel. 02-76021132
Tel. 02-76397770
e-mail: met@aimnet.it
www.aimnet.it





8ª EDIZIONE

CORSO

Metallurgia per non Metallurgisti



Scheda 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

Partecipazione e pagamento della quota

Modalità di fruizione

- Modalità sincrona (Webinar in diretta streaming)
- Modalità asincrona (Registrazioni)

Parteciperò all'evento come

- Socio AIM Euro 690,00* (dopo il 5 marzo: Euro 740,00)
- Socio UNISA Euro 690,00* (dopo il 5 marzo: Euro 740,00)
- Non Socio Euro 790,00* (dopo il 5 marzo: Euro 840,00)

* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA e 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)

Il pagamento della quota di iscrizione deve essere effettuato prima dell'inizio della manifestazione. Le quote di iscrizione e i dati per effettuare il pagamento sono riportate 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

Firma (leggibile)

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 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.