



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

CORSO

PRIMA EDIZIONE

Fonderia per non fonditori

30 GIUGNO 1-7-8-12-13-14 LUGLIO 2022

Il settore della fonderia italiana è caratterizzato dalla presenza di oltre 1000 imprese, ripartite per specializzazione di produzione (176 fonderie di metalli ferrosi e 843 fonderie di metalli non ferrosi) e si posiziona al 12° posto del ranking mondiale con una produzione di 1,6 milioni di tonnellate di getti di cui circa 900.000 tonnellate ferrosi e circa 660.000 tonnellate non ferrosi. Grazie alle notevoli capacità di innovazione, sviluppate in questi anni dalle Imprese del Settore, la produzione di semilavorati e/o prodotti finiti per la gran parte dei Settori industriali, la tecnica di fonderia rappresenta oggi una tecnologia insostituibile per soddisfare le esigenze delle industrie Committenti.

La possibilità di utilizzare una vasta gamma di leghe ferrose e non ferrose, con caratteristiche chimico fisiche e tecnologiche tali da consentire la piena libertà progettuale nella realizzazione dei getti, in ogni forma e dimensione, pongono la tecnologia della fusione tra le soluzioni costruttive più convenienti per realizzare pezzi da pochi grammi ad oltre 100 tonnellate di peso unitario, con caratteristiche meccaniche e tecnologiche ai più elevati standard dei materiali da costruzione.

Mediante il processo attuato nella fonderia è possibile realizzare una serie di prodotti finiti (getti), con caratteristiche fisiche, metallurgiche e dimensionali ben definite, colando direttamente il metallo allo stato liquido in una opportuna forma che riproduce, in negativo, la geometria esterna del pezzo da ottenere, lasciandolo poi solidificare e raffreddare. In questo contesto, allo scopo di fare conoscere la tecnologia di fonderia, le caratteristiche dei materiali formati e colati, i vantaggi ed i limiti legati alla tecnica di produzione dei pezzi realizzati per formatura e colata e al loro più razionale impiego nelle varie applicazioni, l'Associazione Italiana di Metallurgia ed Assofond (Associazione Italiana Fonderie) sono lieti di organizzare un corso di base rivolto a tutte quelle persone che quotidianamente sono coinvolte nell'acquisto, nella progettazione, collaudo e nell'utilizzo di particolari realizzati per formatura e colata di leghe Ferrose e non Ferrose, così da offrire l'opportunità di approfondire ai "non addetti ai lavori" le proprie conoscenze sul settore e su ciò che la tecnica di fonderia è in grado di offrire, allo scopo di favorire i rapporti tra fonderia e potenziali Committenti/utilizzatori di getti, nell'interesse reciproco e consentire nel contempo un'azione formativa nel settore alle nuove leve operative.

Il Corso è dedicato alla conoscenza delle principali famiglie di leghe e alle loro proprietà, ai criteri di selezione e di progettazione in funzione degli impieghi, affrontando gli aspetti che riguardano la metallurgia, le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, i trattamenti termici, la resistenza alla corrosione, la solidificazione, le tecnologie di produzione, i controlli, i difetti, la saldatura, l'impatto ambientale dei processi produttivi, il mercato italiano e mondiale. Il Corso si articolerà in sette giornate, per un totale di 28 ore. Alla fine di ogni giornata i docenti saranno a disposizione per approfondire i temi trattati.

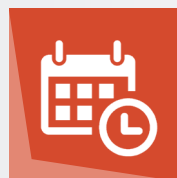


Courtesy of © Fonderie Affetti

Coordinamento

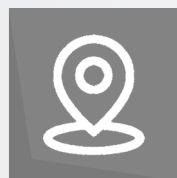


Prof. Giovanni Maria Caironi



30 giugno 1-7-8-12-13-14 luglio 2022

totale ore: 28



Da remoto:

Modalità sincrona

Diretta live su piattaforma Zoom

Modalità asincrona

Registrazioni su canale Youtube



Evento

FaReTra
Fair Remote Training

organizzato dal Centro di Studio
AIM/Assofond per la **Fonderia**



Segreteria organizzativa:

Associazione Italiana di Metallurgia

t. +39 02 76021132 +39 02 76397770

spedizioni@aimnet.it

www.aimnet.it



CORSO

PRIMA EDIZIONE

Fonderia per non fonditori

30 GIUGNO 1-7-8-12-13-14 LUGLIO 2022



Programma

PRIMA GIORNATA - GIOVEDÌ 30 GIUGNO 2022

- 9.00** Saluto e Presentazione del Corso
Giovanni Caironi, Presidente del Centro di Studio
AIM-ASSOFOND per la Fonderia
- 9.15** Lez. 1 La Fonderia: la storia e l'evoluzione
Carlo Mapelli - Politecnico di Milano
- 10.00** Lez. 2 Una visione panoramica sui processi metallurgici
Carlo Mapelli - Politecnico di Milano
- 11.00** Intervallo
- 11.15** Lez. 3 I materiali Ferrosi e non Ferrosi: ecco come si
producono
Franco Bonollo - Università di Padova
- 12.00** Lez. 4 Cenni di fisica dei metalli
Nora Lecis - Politecnico di Milano
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine prima giornata

SECONDA GIORNATA - VENERDÌ 1° LUGLIO

- 9.00** Lez. 5 I diagrammi di stato in fonderia
Annalisa Pola - Università di Brescia
- 11.00** Intervallo
- 11.15** Lez. 6 Gli aspetti metallurgici della solidificazione dei
getti fusi
Franco Bonollo, Giulio Timelli - Università di Padova
- 12.00** Lez. 7 La simulazione nei processi di fonderia:
potenzialità e limiti
Franco Bonollo - Università di Padova
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine seconda giornata

TERZA GIORNATA - GIOVEDÌ 7 LUGLIO 2022

- 9.00** Lez. 8 Cenni sulle operazioni fondamentali in fonderia
Enrico Flamigni - Scm Fonderie Srl, Villa Verucchio
- 10.45** Intervallo
- 11.00** Lez. 9 Considerazioni sulla progettazione
Enrico Flamigni - Scm Fonderie Srl, Villa Verucchio
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine terza giornata

QUARTA GIORNATA - VENERDÌ 8 LUGLIO 2022

- 9.00** Lez. 10 Introduzione ai trattamenti termici
Andrea Gruttadauria - Politecnico di Milano
- 10.00** Lez. 11 Influenza dei trattamenti termici sulle strutture
delle leghe ferrose
Andrea Gruttadauria - Politecnico di Milano
- 11.15** Intervallo
- 11.30** Lez. 12 Influenza dei trattamenti termici sulle strutture
delle leghe non ferrose
Alessandro Morri - Università di Bologna
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine quarta giornata

QUINTA GIORNATA - MARTEDÌ 12 LUGLIO 2022

- 9.00** Lez. 13 La Normativa dei getti Ferrosi
Silvia Barella, Carlo Mapelli - Politecnico di Milano
- 9.45** Lez. 14 Le caratteristiche meccaniche e fisiche dei getti
in leghe Ferrose
Silvia Barella, Carlo Mapelli - Politecnico di Milano
- 10.45** Intervallo
- 11.00** Lez. 15 La Normativa dei getti non Ferrosi
Elisa Fracchia - Politecnico di Torino
- 11.45** Lez. 16 Le caratteristiche meccaniche e fisiche dei getti
in leghe non Ferrose
Elisa Fracchia - Politecnico di Torino
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine quinta giornata



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

CORSO

PRIMA EDIZIONE

Fonderia per non fonditori

30 GIUGNO 1-7-8-12-13-14 LUGLIO 2022



Courtesy of © Fonderie Affetti

Programma

SESTA GIORNATA - MERCOLEDÌ 13 LUGLIO 2022

- 9.00** Lez. 17 **Le prove meccaniche e la meccanica della frattura**
Giuliano Angella - CNR-ICMATE, Milano
- 9.45** Lez. 18 **Prove meccaniche a lungo termine (Usura, Fatica, scorrimento viscoso)**
Elisabetta Gariboldi - Politecnico di Milano
Giovanni Caironi - F.I.A.S., Gorla Minore
- 10.45** Intervallo
- 11.00** Lez. 19 **Generalità sui fenomeni di corrosione**
Marco Ormellese - Politecnico di Milano
- 11.45** Lez. 20 **Aspetti metallurgici e metallografici dei getti**
Annalisa Fortini, Mattia Merlin - Università di Ferrara
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine sesta giornata

SETTIMA GIORNATA - GIOVEDÌ 14 LUGLIO 2022

- 9.00** Lez. 21 **Principali tecniche di saldatura**
Marco De Marco - I.I.S., Genova
- 10.00** Lez. 22 **La garanzia della qualità nei processi di fonderia**
Gualtiero Corelli - Assofond, Milano
- 10.30** Intervallo
- 10.45** Lez. 23 **(I) I controlli non distruttivi**
Roberto Guggia - Unilab Laboratori Industriali, Monselice PD
- 11.20** **(II) I controlli non distruttivi**
Alessandro Caironi - F.I.A.S., Gorla Minore
- 12.00** Lez. 24 **Il mercato dei getti in Italia e nel mondo, situazione attuale, prospettive future**
Giovanni Caironi - F.I.A.S., Gorla Minore
- 12.45** Dibattito
- 13.00** Termine del Corso



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

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





**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

CORSO

PRIMA EDIZIONE

Fonderia per non fonditori

30 GIUGNO 1-7-8-12-13-14 LUGLIO 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 e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM **entro il 16 giugno 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

Quote entro il 16 giugno 2022

SOCI AIM/ASSOFOND	€ 440,00*
NON SOCI	€ 550,00*

Quote dopo il 16 giugno 2022

SOCI AIM/ASSOFOND	€ 480,00*
NON SOCI	€ 590,00*

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

Le quote di iscrizione comprendono 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 il secondo semestre 2022 e per l'intero 2023.

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 16 giugno 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 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
Tel. 02-76021132
Tel. 02-76397770
e-mail: spedizioni@aimnet.it
www.aimnet.it





CORSO

PRIMA EDIZIONE

Fonderia per non fonditori

30 GIUGNO 1-7-8-12-13-14 LUGLIO 2022



Courtesy of © Fonderie Altiotti

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

Parteciperò all'evento come

☐ Socio AIM*

☐ Non Socio*

* Le quote di iscrizione e i dati per effettuare il pagamento sono riportati nelle informazioni generali.

Modalità di fruizione

☐ Modalità sincrona (Webinar in diretta streaming)

☐ Modalità asincrona (Registrazioni)

Indirizzo e-mail del proprio account Google utilizzato per visualizzare le registrazioni su YouTube (da compilare solo per fruizione in modalità asincrona):

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.

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 aim@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.