

**CORSO
MODULARE
AVANZATO**

**gli
acciai**

inossidabili

6^a edizione

1° modulo

Milano, palazzo FAST
Piazzale R. Morandi 2

**1°
modulo**

**La metallurgia, le caratteristiche,
la corrosione, la produzione
e il mercato degli acciai inossidabili**

25-26 gennaio 2006
1-2-8-9 febbraio 2006

**Le lavorazioni, la messa in opera,
i criteri di scelta e di progettazione,
le applicazioni degli acciai inossidabili**

7-8-14-15-21-22 giugno 2006

**2°
modulo**

organizzato da



Associazione Italiana di Metallurgia

in collaborazione con



CENTRO INOX

e con il patrocinio di



Federacciai

È tradizione che il corso modulare avanzato su "Gli acciai inossidabili" venga organizzato dall'Associazione Italiana di Metallurgia, con la collaborazione del Centro Inox.

Come consuetudine, anche la 6^a edizione è realizzata a un triennio da quella precedente, così da offrire al personale delle aziende del comparto "acciai inossidabili" l'opportunità di approfondire le proprie conoscenze nel settore e consentire nel contempo un'azione formativa alle loro nuove leve operative.

Il programma dettagliato del 1° modulo, dedicato alla metallurgia, alle caratteristiche, alla corrosione, alla produzione e al mercato degli acciai inossidabili, è contenuto in questo pieghevole ed è propedeutico a quello del secondo modulo.

Esso presenta qualche innovazione rispetto alle precedenti edizioni, originate anche dai suggerimenti avanzati dai partecipanti.

La sequenza delle lezioni è stata impostata per offrire una serie di esposizioni monografiche; saranno trattati in ciascuna lezione, in modo esauriente, gli argomenti programmati, così da limitare i rimandi da una lezione all'altra e favorire i frequentanti.

Grazie al successo dell'ultima edizione, per mettere a contatto i discenti con la realtà del "mondo inossidabile" italiano, si è deciso di riproporre l'iniziativa di una serie di "tavoli informativi" che saranno presenti, a cura di aziende sponsorizzatrici, durante le prime due giornate del corso, il 25 e 26 gennaio 2006.

In questo modo si intende favorire sempre più l'interconnessione tra gli argomenti delle lezioni e la realtà dei casi concreti.

Le lezioni sono affidate a un team di docenti specializzati, di chiara fama, appartenenti a Università, Enti di studio e di ricerca, Industria, non facilmente reperibili sul mercato della formazione e dell'informazione.

In questo modo il partecipante può fruire d'un contatto multidisciplinare con un ampio mix di esperti che favorisce lo scambio d'idee e di esperienze, anche nel corso dei dibattiti condotti durante e al termine d'ogni lezione.

Il costante collegamento tra produzione, trasformazione e mercato offerto da questa iniziativa culturale, tipicamente italiana, che si sviluppa ormai da trentotto anni, ha contribuito a portare il comparto italiano degli inossidabili ai primi posti nella produzione e nella trasformazione di questi materiali nell'ambito dei paesi maggiormente industrializzati del mondo.

L programma dettagliato delle lezioni del secondo modulo, dedicato alle lavorazioni, alla messa in opera, ai criteri di scelta e di progettazione, nonché alle applicazioni degli inossidabili, sarà presentato tempestivamente e apparirà sul sito www.aimnet.it

In ogni caso, per permettere a coloro che intendono iscriversi fin da ora a tutti e due i moduli di questa 6ª edizione, forniamo una panoramica degli argomenti che saranno svolti.

Per quanto concerne le lavorazioni e la messa in opera verranno trattate dapprima quelle connesse con la realizzazione dei prodotti inox (lamiere, barre, vergelle, tubi) quali la laminazione a caldo e a freddo, la fucinatura, l'estrusione, la produzione dei getti e dei sinterizzati.

Seguiranno le cosiddette seconde e successive lavorazioni operanti per deformazione plastica a caldo e a freddo (stampaggio, imbutitura, piegatura, profilatura, trafilatura, ricalcatura e rullatura ecc.) nonché quelle operanti per asportazione di truciolo (tornitura, fresatura, rettifica ecc.), quelle non convenzionali, le tecniche di saldatura, di unione e quelle di finitura superficiale.

Per quanto concerne i criteri di scelta e di progettazione e le applicazioni, si tratterà dapprima della individuazione corretta dei tipi di inox in funzione degli impieghi e dei criteri che sovrintendono a una corretta progettazione riguardo anche al costo riferito al ciclo economico di vita del sistema inox e alla garanzia della qualità del prodotto finale inox. Successivamente le lezioni saranno dedicate ai diversi settori applicativi che vanno dalla chimica, allo sfruttamento dei giacimenti di petrolio e di gas, anche off-shore, alla tutela dell'ambiente, alla produzione di energia, dai trasporti all'industria alimentare, alla tutela della salute, per terminare con quelle connesse con le strutture, l'architettura, l'arredo urbano e il restauro.

Il team dei docenti, sempre scelto tra esperti di Industria, Ricerca e Università, sarà diverso da quello del primo modulo così da permettere al partecipante di contattare, settore per settore, professionisti che vivono quotidianamente le problematiche progettuali, tecnologiche e applicative.

Aldo Bennani

Cogne Acciai Speciali, Aosta

Roberto Bertelli

Acciaierie Valbruna, Vicenza

Gian Filippo Bocchini

Consulente, Rapallo

Marco Boniardi

Politecnico di Milano

Fausto Capelli

Centro Inox, Milano

Marina Cabrini

Università di Bergamo

Gabriele Di Caprio

Associazione Italiana di Metallurgia, Milano

Fabrizio D'Errico

Politecnico di Milano

Elisabetta Gariboldi

Politecnico di Milano

Marina La Vecchia

Università di Brescia

Nora Lecis

Politecnico di Milano

Carlo Mapelli

Politecnico di Milano

Giuliano Melotti

Acciaierie Valbruna, Vicenza

Franco Milani

Vai, Trezzo sull'Adda

Walter Nicodemi

Politecnico di Milano

Tommaso Pastore

Università di Bergamo

Pietro Pedefferri

Politecnico di Milano

Oreste Perego

Unsider, Milano

Barbara Rivolta

Politecnico di Milano

Ruggero Revelli

Igq, Milano

Giuseppe Silva

Politecnico di Milano

Enrico Sivieri

Università di Milano

Maurizio Vedani

Politecnico di Milano

Paolo Viganò

Centro Inox, Milano

Direzione e coordinamento

Gabriele Di Caprio



programma

mercoledì 25 gennaio 2006

8.45 Registrazione dei partecipanti

9.00 Presentazione e introduzione al corso
Walter Nicodemi, Presidente AIM
Saluto del Direttore del Centro Inox
Fausto Capelli

Lez. 1 **Che cosa sono gli acciai inossidabili** · *G. Di Caprio*

Lez. 2 **Natura e proprietà degli inox** · *G. Silva*

Lez. 3 **I diagrammi di equilibrio di fase negli inox** · *G. Silva*

13.00 Intervallo

14.00 **Lez. 4** **Gli esami strutturali e le microstrutture degli acciai inossidabili** · *F. D'Errico*

Lez. 5 **Le prove meccaniche** · *N. Lecis*

giovedì 26 gennaio 2006

9.00 **Lez. 6** **Gli acciai inossidabili e le normative** · *O. Perego*

Lez. 7 **Generalità sui trattamenti termici** · *B. Rivolta*

Lez. 8 **Gli acciai inossidabili martensitici e supermartensitici: tipi, caratteristiche, trattamenti termici** · *G. Melotti, R. Bertelli*

13.00 Intervallo

14.00 **Lez. 9** **Gli acciai inossidabili ferritici, ELI e superferritici: tipi, caratteristiche, trattamenti termici** · *W. Nicodemi*

Lez. 10 **Gli acciai inossidabili austenitici e superaustenitici: tipi, caratteristiche, trattamenti termici** · *A. Bennani*

mercoledì 1 febbraio 2006

9.00 **Lez. 11** **Gli acciai inossidabili duplex e superduplex: tipi, caratteristiche, trattamenti termici** · *M. Boniardi*

Lez. 12 **Gli acciai inossidabili indurenti per precipitazione: tipi, caratteristiche, trattamenti termici** · *M. La Vecchia*

Lez. 13 **Gli acciai inossidabili e la meccanica della frattura** · *M. La Vecchia*

13.00 Intervallo

14.00 **Lez. 14** **Generalità sui fenomeni di corrosione** · *E. Sivieri*

Lez. 15 **Passività degli acciai inossidabili** · *E. Sivieri*


giovedì 2 febbraio 2006

9.00 Lez. 16 **Condizioni di corrosione per gli acciai inossidabili** · *M. Cabrini*

Lez. 17 **La corrosione localizzata degli acciai inossidabili** · *M. Cabrini*

Lez. 18 **La corrosione intergranulare degli acciai inossidabili** · *T. Pastore*

13.00 Intervallo

14.00 Lez. 19 **La tensocorrosione e la corrosione per fatica degli acciai inossidabili** · *P. Pedefferri*

Lez. 20 **La corrosione e la protezione per contatto galvanico degli acciai inossidabili e la corrosione per erosione, per sfregamento e per cavitazione** · *P. Pedefferri*


mercoledì 8 febbraio 2006

9.00 Lez. 21 **Gli acciai inossidabili e il comportamento alle temperature elevate** · *E. Gariboldi*

Lez. 22 **Aspetti metallurgici della solidificazione degli acciai inossidabili** · *C. Mapelli*

Lez. 23 **Aspetti metallurgici della deformazione a caldo degli acciai inossidabili** · *C. Mapelli*

13.00 Intervallo

14.00 Lez. 24 **Aspetti metallurgici della saldatura degli acciai inossidabili** · *M. Vedani*

Lez. 25 **Aspetti metallurgici della deformazione a freddo e dell'asportazione di truciolo degli acciai inossidabili** · *M. Vedani*


giovedì 9 febbraio 2006

9.00 Lez. 26 **Aspetti metallurgici della sinterizzazione degli acciai inossidabili** · *G.F. Bocchini*

Lez. 27 **I processi produttivi degli acciai inossidabili** · *F. Milani*

Lez. 28 **Gli impianti per la produzione degli acciai inossidabili** · *F. Milani*

13.00 Intervallo

14.00 Lez. 29 **La garanzia della qualità dei prodotti siderurgici** · *R. Revelli*

Lez. 30 **Il mercato degli acciai inossidabili e le sue prospettive** · *F. Capelli, P. Viganò*



informazioni generali

Sede

Il corso sarà tenuto a Milano presso la sede AIM (Casa delle Associazioni Scientifiche e Tecniche - Piazzale Rodolfo Morandi, 2 - nei pressi di Piazza Cavour, Metropolitana Linea 3 - gialla, stazione Turati).

Registrazione

La registrazione verrà effettuata all'inizio di ogni giornata. Ai partecipanti che avranno frequentato almeno 4 giornate di ciascun modulo verrà rilasciato l'attestato di frequenza.

Modalità di iscrizione

La scheda di iscrizione e la quota di partecipazione al Corso, devono pervenire alla Segreteria organizzativa AIM entro il **13 gennaio 2006**. Il corso verrà effettuato solo con un minimo di 20 partecipanti. **Le iscrizioni fatte dopo tale data o durante il corso sono soggette ad un supplemento del 10%.**

Il pagamento della quota può essere effettuato:

- con versamento sul C/C n. 000000022325 Cod. ABI 05048 - CAB 01602 CIN L Cod. IBAN L0504801602000000022325 intestato all'AIM presso la Banca Popolare Commercio e Industria - Agenzia 2- Milano
- con assegno bancario o circolare, intestato all'AIM - Milano

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta (da effettuare prima dell'inizio del corso) è indispensabile una conferma scritta della partecipazione tramite fax.

Quota di iscrizione

Per il corso completo (1° e 2° modulo)

Socio AIM euro 880,00 (incluso bollo)
Non Soci euro 960,00 (incluso bollo)

Per il 1° modulo

Socio AIM euro 500,00 (incluso bollo)
Non Soci euro 580,00 (incluso bollo)

La quota comprende la partecipazione alle lezioni e l'attestato di frequenza.

Dà diritto inoltre ai testi qui sotto indicati (**che verranno distribuiti all'inizio del corso**) e altro materiale informativo.

- G. Di Caprio "Gli acciai inossidabili" - Hoepli 4ª Ed., 2003
- W. Nicodemi "Introduzione agli acciai inossidabili" - AIM, 2ª Ed., 2002
- W. Nicodemi, M. Vedani "La metallurgia nelle tecnologie di produzione" - AIM, ristampa 2004
- G. Bianchi, F. Mazza "Corrosione e protezione dei metalli" - AIM, 3ª Ed., ristampa 2005

Iscrizione multipla per tre o più persone appartenenti alla stessa azienda, sconto del 15%. Per usufruire di tale sconto, le schede di iscrizione dovranno pervenire contemporaneamente alla Segreteria AIM.

I soci Junior AIM possono partecipare liberamente al corso previo invio della scheda di iscrizione. Per i non Soci l'importo comprende la quota sociale ordinaria per il 2006.

Rinunce

Le rinunce devono essere inviate sempre per iscritto. Per quelle pervenute dopo il **20 gennaio 2006**, o per gli assenti al corso che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, **sarà addebitato il 50%** della quota di partecipazione e sarà comunque inviata la documentazione.

Responsabilità

L'AIM non accetta responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante il corso.

Sponsorizzato da



Acciaierie Valbruna S.p.A.



delmet



Rodacciai



Segreteria organizzativa

ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA (AIM)

Piazzale Rodolfo Morandi 2 - I - 20121 MILANO

Tel. 02.76021132 / 02.76397770 / 02.76397763

Fax 02.76020551

E-mail: aim@aimnet.it · www.aimnet.it

Partita IVA: 00825780158

Ente collaboratore



CENTRO INOX

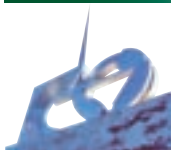
CENTRO INOX

Associazione Italiana per lo sviluppo degli acciai inossidabili

P.zza Velasca 10 - 20122 MILANO

Tel. 02.86450559 / 02.86450569 · Fax 02.860986

E-mail: info@centroinox.it · www.centroinox.it



gli acciai inossidabili

Cognome

Nome

Società o altro ente di appartenenza

Indirizzo fiscale

Cap Città Prov.

Tel. Fax

E-mail

Parteciperò al corso completo come:

Socio AIM € (*) (bollo incluso)

non Socio € (*) (bollo incluso)

Parteciperò al 1° modulo come:

Socio AIM € (*) (bollo incluso)

non Socio € (*) (bollo incluso)

(*) Si raccomanda di indicare l'importo corrispondente

Codice fiscale/Partita IVA società o ente di appartenenza

Numero del vostro ordine (per la fatturazione)

Vi informiamo che i dati raccolti saranno trattati nell'ambito della normale attività istituzionale di AIM. Ai sensi dell' art. 130 del D.lgs 196/03 in ogni momento l'interessato ha diritto di opporsi al trattamento dei propri dati personali. I vostri dati verranno trattati nel rispetto del D.Lgs. 30 Giugno 2003 n. 196, garantendo i diritti degli interessati previsti dall' art. 7 del Decreto stesso. Vi informiamo inoltre che AIM comunicherà a consociate estere i dati personali raccolti solo per le finalità sopra riportate. Si informa altresì che Titolare del trattamento dei dati personali è AIM domiciliata a Milano in Piazzale R. Morandi 2, mentre Responsabile del trattamento dei dati personali è il Presidente nella figura dell'Ing. Ottavio Lecis, reperibile presso la sede del Titolare del Trattamento. I suoi dati personali saranno inseriti nell'elenco dei partecipanti alla manifestazione in oggetto. Qualora Lei **non** desideri apparire su questo elenco barri la casella sottostante



Data Firma

Da restituire alla Segreteria organizzativa entro il 13 gennaio 2006.

Le rinunce devono essere inviate sempre per iscritto. Per quelle pervenute dopo il **20 gennaio 2006** o per gli assenti al corso che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, **sarà addebitato il 50%** della quota di partecipazione e sarà comunque inviata la documentazione.