

# Scuola di tecniche elettrochimiche per lo studio della corrosione "Cecilia Monticelli"

SECONDA EDIZIONE

FERRARA | 11-12-13 FEBBRAIO 2025

Nel corso degli anni, lo studio dei processi di corrosione dei materiali metallici, lo sviluppo di tecniche diagnostiche e l'elaborazione di strategie di protezione hanno enormemente beneficiato del grande sviluppo delle tecniche elettrochimiche. Queste tecniche si sono rivelate di grande utilità sia perché permettono di misurare le grandezze chimico-fisiche correlate ai processi corrosivi sia perché utili a studiare i meccanismi fondamentali coinvolti in tali fenomeni.

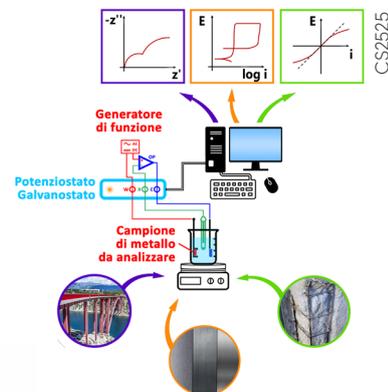
La scienza e l'ingegneria della corrosione utilizzano queste tecniche nella previsione delle prestazioni dei materiali metallici e nello sviluppo di strategie di prevenzione e protezione dalla corrosione grazie alla loro elevata accuratezza e affidabilità e, in molti casi, facilità di applicazione e non distruttività.

L'obiettivo di questa scuola è quello di presentare un quadro approfondito delle tecniche elettrochimiche, tradizionali ed avanzate, utilizzate nella scienza e nell'ingegneria della corrosione e di fornire i fondamenti che consentono di selezionare la tecnica più adeguata ad uno specifico problema, comprenderne i limiti ed interpretare in modo corretto i risultati ottenuti.

La scuola è dedicata alla memoria della Prof.ssa Cecilia Monticelli che, da studiosa molto attenta, ha dato un notevole contributo alla scienza della corrosione nella sua professione didattica e scientifica svolta all'Università di Ferrara.

## TARGET

La Scuola si rivolge principalmente agli studenti di dottorato di ricerca, ma anche a giovani ricercatori, assegnisti, borsisti di ricerca e ad esperti del settore che nel corso della loro specializzazione o professione si trovino ad affrontare tematiche legate ai fenomeni di corrosione e che intendano approfondire le loro conoscenze sulle tecniche elettrochimiche utili alla comprensione di tali fenomeni.



Organizzata dal

Centro di Studio  
Corrosione  
della



ASSOCIAZIONE  
ITALIANA DI  
METALLURGIA

in collaborazione con



Università  
degli Studi  
di Ferrara

DE Department of  
Engineering  
Ferrara  
MECHANICAL ENGINEERING

con il patrocinio



sponsorizzata da



Coordinatori



**Prof. Andrea Balbo**  
Università degli Studi  
di Ferrara



**Prof. Tiziano Bellezze**  
Università Politecnica  
delle Marche



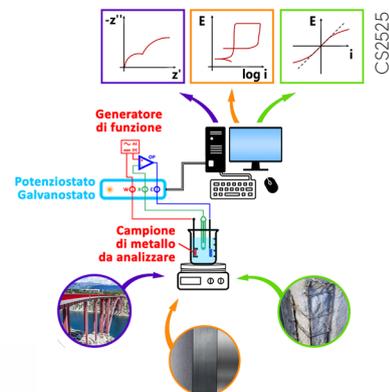
**Prof. Fabio Bolzoni**  
Politecnico di Milano

[www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

# Scuola di tecniche elettrochimiche per lo studio della corrosione "Cecilia Monticelli"

SECONDA EDIZIONE

FERRARA | 11-12-13 FEBBRAIO 2025



## 11 FEBBRAIO 2025

### FONDAMENTI DELLA SCIENZA DELLA CORROSIONE

- 8.30 Registrazione dei partecipanti
- 9.00 **Benvenuto ai partecipanti** | Andrea Balbo, Tiziano Bellezze, Fabio Bolzoni - Coordinatori della Scuola
- 9.30 **Termodinamica delle interfasi e dei processi elettrochimici** | Andrea Balbo, Federica Zanotto - Università di Ferrara
- 11.15 Intervallo
- 11.30 **Cinetica dei processi elettrochimici** | Marina Cabrini - Università di Bergamo
- 13.15 Pranzo
- 14.30 **Diagrammi di Evans, definizione di potenziale e corrente di corrosione** | Andrea Brenna - Politecnico di Milano
- 16.15 Intervallo
- 16.30 **Elementi di strumentazioni per lo studio dei fenomeni elettrochimici** | Sergio Lorenzi - Università di Bergamo
- 18.15 Termine della prima giornata

## 12 FEBBRAIO 2025

### TECNICHE DC PER LO STUDIO DELLA CORROSIONE

- 9.00 **Introduzione alle tecniche elettrochimiche in corrente continua** | Fabio Bolzoni - Politecnico di Milano
- 10.45 Intervallo
- 11.00 **Utilizzo delle curve di polarizzazione anodiche in controllo di potenziale per lo studio della corrosione dei metalli**  
Tiziano Bellezze - Università Politecnica delle Marche
- 12.45 Pranzo
- 14.00 **Spettroscopia di impedenza elettrochimica (EIS): fondamenti teorici** | Andrea Zaffora - Università di Palermo
- 15.45 Pausa caffè
- 16.00 **Spettroscopia di impedenza elettrochimica per lo studio dei processi corrosivi dei metalli: analisi dei dati e modelling**  
Francesco Di Franco, Andrea Zaffora - Università di Palermo
- 17.45 Termine della seconda giornata

## 13 FEBBRAIO 2025

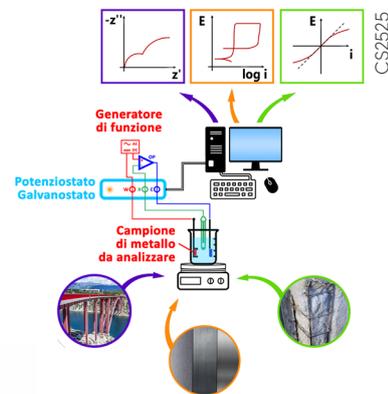
### TECNICHE AC E TECNICHE SPECIFICHE PER LO STUDIO DELLA CORROSIONE

- 9.00 **Applicazione della spettroscopia di impedenza elettrochimica per lo studio dei rivestimenti protettivi organici ed inorganici**  
Lorenzo Fedrizzi - Università di Udine | Michele Fedel - Università di Trento
- 10.45 Intervallo
- 11.00 **Electrochemical Noise: Dalla teoria all'analisi dei dati** | Luigi Calabrese - Università di Messina
- 12.45 Pranzo
- 14.00 **Spettroscopia a foto-corrente: fondamenti ed applicazioni in ambito corrosionistico** | Francesco Di Franco - Università di Palermo
- 15.45 Intervallo
- 16.00 **Impiego di tecniche localizzate per lo studio di fenomeni corrosivi** | Francesco Andreatta - Università di Udine
- 17.45 Termine della scuola

# Scuola di tecniche elettrochimiche per lo studio della corrosione "Cecilia Monticelli"

SECONDA EDIZIONE

FERRARA | 11-12-13 FEBBRAIO 2025



## INFORMAZIONI GENERALI

### Sede

Il Corso si terrà presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Ferrara - Aula 7 del Corpo L (Cattedrale) del Polo Scientifico Tecnologico, in Via G. Saragat 1 - Ferrara.

### Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM entro il **21 gennaio 2025**. 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](http://www.aimnet.it).

### Quote di iscrizione

#### Quote agevolate

(per le iscrizioni pervenute entro il 21 gennaio 2025)

SOCIO AIM/AIMAT .....	€ 390,00*
NON SOCIO .....	€ 490,00*
SOCIO JUNIOR AIM/SOCIO DOTTORANDO AIMAT .....	€ 190,00*
STUDENTE (NON SOCIO) .....	€ 250,00**

#### Quote standard

(per le iscrizioni pervenute dopo il 21 gennaio 2025)

SOCIO AIM/AIMAT .....	€ 440,00*
NON SOCIO .....	€ 540,00*
SOCIO JUNIOR AIM/SOCIO DOTTORANDO AIMAT .....	€ 240,00*
STUDENTE (NON SOCIO) .....	€ 290,00**

\* La quota non è soggetta ad IVA e include la marca da bollo

\*\*La quota di iscrizione include IVA 22%

La quota comprende la partecipazione alle lezioni e i pranzi indicati in programma. La quota "Non Socio" comprende inoltre la quota sociale ordinaria AIM per il 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.

### 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](http://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.

### Registrazione e attestato di partecipazione

Il partecipante dovrà firmare un apposito registro all'inizio di ogni giornata di Corso. Ai partecipanti che avranno frequentato almeno due giornate del Corso verrà rilasciato un attestato di partecipazione, previo superamento di un test finale di apprendimento.

### Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 21 gennaio 2025** 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.

### Responsabilità

AIM e l'Università degli Studi di Ferrara non accettano responsabilità ed oneri relative ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante l'evento.

### Avvertenze

La fruizione dell'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. Sono vietate foto, audio registrazioni e video registrazioni dell'evento (incluse eventuali visite ad impianti e laboratori) e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle presentazioni 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**

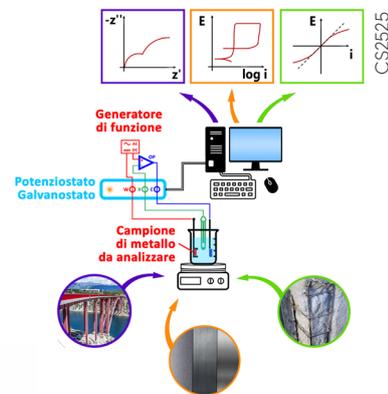
Via F. Turati, 8  
20121 Milano  
Tel. +39 0276397770  
e-mail: [met@aimnet.it](mailto:met@aimnet.it)  
[www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)



# Scuola di tecniche elettrochimiche per lo studio della corrosione "Cecilia Monticelli"

SECONDA EDIZIONE

FERRARA | 11-12-13 FEBBRAIO 2025



## 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) \_\_\_\_\_

### Partecipazione e pagamento della quota

#### Parteciperò all'evento come

- SOCIO AIM       SOCIO AIMAT       NON SOCIO
- SOCIO JUNIOR AIM       SOCIO DOTTORANDO AIMAT
- STUDENTE (NON SOCIO)

Le quote di iscrizione e le modalità di pagamento sono riportate nella sezione INFORMAZIONI GENERALI.

La quota comprende la partecipazione alle lezioni e i pranzi indicati in programma. La quota "Non Socio" comprende inoltre la quota sociale ordinaria AIM per il 2025.

#### Modalità di pagamento

- Pagamento anticipato con bonifico bancario (allego copia)
- Pagamento anticipato con carta di credito online (su [www.aimnet.it](http://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 nella sezione 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

Data e luogo

Firma (leggibile)

Associazione Italiana di Metallurgia

t. +39 02 76397770 • e-mail: [met@aimnet.it](mailto:met@aimnet.it) • website: [www.aimnet.it](http://www.aimnet.it)

# 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 (PIVA 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](http://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.aimnet.it](http://www.aimnet.it), 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 [aim@aimnet.it](mailto:aim@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](mailto:info@aimnet.it). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.