



CORSO: MATERIALI
**DEGRADO, CORROSIONE E
PROTEZIONE DEI MATERIALI
METALLICI**



CORSO: MATERIALI DEGRADO, CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI

21 + 22 + 23 GIUGNO



DURATA
24 ORE - SVOLTO IN 3 GIORNATE



STRUTTURA
PERCORSO IN MODULI



MODALITÀ DI EROGAZIONE
IN PRESENZA O ONLINE



COSTO
1300 € + IVA

DESTINATARI

Coordinatori processi speciali
in area materiali metallici

UFFICIO TECNICO
Progettisti
Personale ispettivo

QUALITÀ
Responsabili controllo qualità

DESCRIZIONE

Il corso si propone di fornire ai partecipanti la possibilità di approfondire i fenomeni di degrado dei materiali metallici, siano essi legati all'ambiente di utilizzo o alle condizioni di esercizio; fornisce ai partecipanti una conoscenza di base sui principali fenomeni di corrosione che intervengono sui metalli e le azioni che tendono ad impedirli. Vengono approfonditi gli aspetti legati alla valutazione della resistenza a corrosione di vari materiali e rivestimenti e l'idoneità all'utilizzo degli stessi. Per seguire in maniera proficua il corso è propedeutico il modulo: *"Fondamenti, Struttura e Proprietà dei Materiali Metallici"*.

OBIETTIVI

Obiettivo del corso è quello di consentire una prima interpretazione dei fenomeni di corrosione e rispettivi metodi di protezione e finitura superficiale dei materiali metallici.

PROGRAMMA IN SINTESI

- I fenomeni di degrado
- La corrosione dei materiali metallici
- Protezione e finitura superficiale
- Verniciatura
- Corrosione - testing e collaudo

TEST DI APPRENDIMENTO



CORSO: MATERIALI DEGRADO, CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI

I FENOMENI DI DEGRADO

- I punti deboli dei materiali metallici
- Concetti di lettura metallografica
- Condizioni di esercizio – la bassa temperatura
- Condizioni di esercizio - il sovraccarico
- Condizioni di esercizio – la fatica
- Condizioni di esercizio – il creep
- Degradamento ambientale – effetto dell'ambiente esterno
- Degradamento ambientale – effetto dei processi di trasformazione
- La combinazione dei fenomeni di degrado/esercizio.

LA CORROSIONE DEI MATERIALI METALLICI

- I concetti di base
- Reazione anodica e catodica
- Cenni di cinetica della corrosione
- Diagrammi di Pourbaix – Cenni
- Metalli attivi/passivi
- Tipologie di corrosione
- Panoramica generale
 - La corrosione uniforme
 - La corrosione galvanica
 - La corrosione per vaiolatura
 - La corrosione interstiziale
 - La corrosione (o SCC)
 - La corrosione a fatica
 - Corrosione-erosione
 - Danneggiamenti da idrogeno
 - Infragilimento da metalli liquidi
 - Attacco di idrogeno ad alta temperatura
 - Creep
- Rassegna di esempi specifici

PROTEZIONE E FINITURA SUPERFICIALE

- Introduzione ai metodi di protezione
- La preparazione superficiale
 - Lavaggio
 - Decapaggio chimico
 - Pulizia abrasiva
- Cenni trattamenti di conversione superficiale
 - Fosfatazione
 - Conversione cromica
 - Anodizzazione
- Rivestimenti metallici
 - Zincatura galvanica
 - Zincatura a caldo
 - Cenni di nichelatura galvanica
 - Nichelatura chimica
 - Cromatura
- Rivestimenti organici
- Introduzione alla verniciatura
- Metodi di applicazione -Cenni
 - Vernice liquida
 - Vernice a polvere
 - Cataforesi
- Protezione mediante inibitori

VERNICIATURA

- La norma UNI EN ISO 12994
- Definizioni
- Classificazione degli ambienti – Durabilità
- Le prove di qualifica delle verniciature

CORROSIONE - TESTING E COLLAUDO

- I principali test di caratterizzazione delle vernici
- Misurazione dello spessore
- Prova di adesione
- Prova di durezza
- Caratteristiche estetiche
 - La brillantezza
 - Il colore – Valutazioni visive e strumentali
- Prova di piega (verifica dell'allungamento)
- Prova di deformazione rapida (urto)

TEST DI APPRENDIMENTO



CONTATTI E INFO
academy@tec-eurolab.com
+39 059 527775



ATTESTATI E MATERIALI
rilasciati al termine
del corso



SEDE DEL CORSO
c/o TEC Eurolab
Via Grieco, 91

CORSO: DEGRADO, CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI

DATI AZIENDA

Ragione Sociale _____ SDI _____

Persona riferimento fatturazione _____

Indirizzo email fatturazione _____

DATI PARTECIPANTE

Nome e Cognome _____

Mansione iscritto _____ Codice Fiscale _____

Degrado, corrosione e protezione 1300,00 €

- Previste scontistiche su iscrizioni multiple
 - Possibilità di iscrizione aziendale a partire dal 5° iscritto
- I prezzi indicati sono da considerarsi IVA esclusa

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Pagamento anticipato a mezzo Bonifico Bancario con i seguenti dati:

INTESTAZIONE TEC Eurolab Srl

CASUALE Nome e Cognome del partecipante + titolo del corso

BANCA Banca Popolare Emilia Romagna

IBAN IT45S0538766670000000825767

SWIFT BPMOIT22XXX

Inviare distinta di pagamento all'indirizzo mail: customerservices@tec-eurolab.com indicando i dati amministrativi d'intestazione (Ragione sociale e P. IVA)

NOTE PER IL PARTECIPANTE

Le richieste di cancellazione pervenute per iscritto a TEC Eurolab entro 15 giorni precedenti all'avvio del corso daranno diritto ad un rimborso pari al 90% della quota prevista. Per le cancellazioni pervenute dopo tale tempo e per gli assenti al corso che non avessero inviato rinuncia entro suindicati termini, sarà addebitato l'importo totale della quota prevista.

TEC Eurolab confermerà l'attivazione del corso 5 giorni lavorativi prima della data prevista. TEC Eurolab si impegna a comunicare tempestivamente variazioni al calendario o rinvii delle attività, qualora non si raggiungesse il numero minimo di partecipanti e/o per esigenze di natura organizzativa.

Luogo e data _____ Firma e timbro per accettazione _____

CONSENSO PRIVACY

Ai sensi dell'Art. 13-14 Regolamento Europeo 2016/679, la scrivente società tratta elettronicamente ed in modalità cartacea i Suoi dati per adempiere alla sua richiesta di iscrizione e per obblighi di legge e/o contrattuali. Il conferimento dei dati per tali finalità è obbligatorio ed il mancato conferimento compromette la sua iscrizione. I suoi dati, previo suo consenso, saranno trattati per l'invio di informazioni commerciali e/o materiale pubblicitario inerente ai ns servizi e/o prodotti attraverso sistemi automatizzati di chiamata. Il conferimento dei dati per tale finalità è facoltativo ed il mancato conferimento non compromette la sua iscrizione. I Suoi dati saranno conservati dal Titolare per i tempi previsti dagli obblighi di legge e contrattuali e/o fino ad opposizione dell'interessati e trattati da personale debitamente autorizzato. I suoi dati saranno comunicati all'esterno solo se necessario per gli adempimenti di obblighi contrattuali e di legge oppure per esigenze legate alla gestione del corso e non saranno diffusi. In qualunque momento potranno essere esercitati i diritti di cui agli art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 del Reg.to UE 2016/679 scrivendo alla società. Il Titolare del trattamento è la scrivente società. Per ricevere l'informativa estesa, oppure per qualsiasi richiesta scrivere a privacy@tec-eurolab.com

Fornisco il consenso al trattamento dei miei dati personali per finalità di marketing: si no

Luogo e data _____ Firma e timbro per accettazione _____

SCOPRI LA NOSTRA OFFERTA COMPLETA DI CORSI



COLLAUDO



MATERIALI



QUALITÀ



PROCESSI



PROGETTAZIONE



GESTIONE



LE NOSTRE SEDI

Viale Europa, 40 - Campogalliano (MO) Italy

Via Grieco, 91 - Campogalliano (MO) Italy

Via Della Resistenza, 7/5- Campogalliano (MO) Italy

T: +39 059 527775

academy@tec-eurolab.com

tec-eurolab.com