

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Nome e Cognome _____
Azienda/Ente _____
Ruolo _____
Indirizzo _____
Comune _____
CAP _____
Prov. _____
Tel _____
Fax _____
P. IVA _____
Email _____

Firma _____
Data _____

MODALITA' DI ISCRIZIONE/PAGAMENTO

Costo di partecipazione € 385 (+IVA 20%)
Costo per i soci NAFEMS € 310 (+IVA 20%)

Si prega di inviare la scheda di prenotazione **via fax al numero 035-362970, allegando copia del bonifico bancario** di Euro 462 (IVA compresa) (*Euro 372 IVA compresa per i soci Nafems*) effettuato a favore di TCN S.Cons.a r.l. via Malfatti, 21 - 38100 Trento sul c/c 03/304330, ABI 08304, CAB 01804 della CASSA RURALE DI TRENTO Ag. Via Don Sordo.

La fattura verrà inviata dopo lo svolgimento del corso.

E' fissato il numero massimo di 25 partecipanti al corso.

Per ulteriori informazioni contattare:
Segreteria Consorzio TCN
Sig.ra Mirella Prestini,
Via Galimberti, I-24124 Bergamo Tel. 035-368711
info@consorziotcn.it

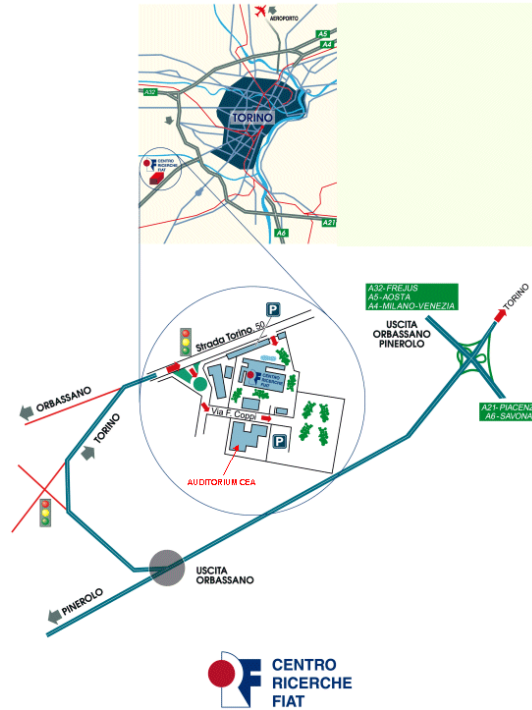
TERMINE ULTIMO PER L'ISCRIZIONE

Martedì 16 settembre 2003

L'attestato di partecipazione è valido con riferimento all'iniziativa europea dell'albo degli analisti certificati.

SEDE DEL CORSO

**CRF S.C.p.a. - Strada Torino 50
10043 Orbassano (TO) - Italy
Sala C**



AUTOSTRADE
A21-A6 Piacenza-Savona
Tangenziale direzione Milano - Uscita Orbassano
A4 Milano-Venezia - A5 Aosta - A32 Frejus
Tangenziale direzione Piacenza-Savona - Uscita Orbassano
TRENO
Dalla stazione Centrale di Porta Nuova è raggiungibile in TAXI (15 km)
AEREO - Aeroporto Caselle.
PULLMAN - Linea 5 (direzione Orbassano)

Per informazioni più dettagliate su come raggiungere le sedi dei corsi visitare il sito www.consorziotcn.it

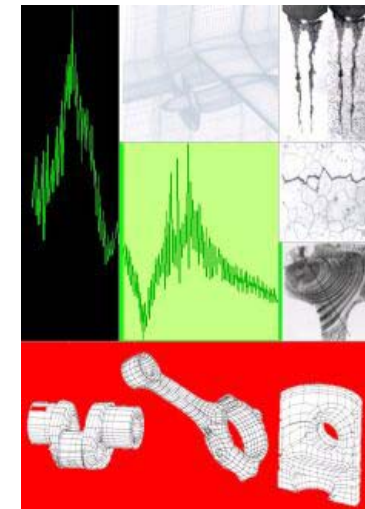


TCN

Tecnologie per il Calcolo Numerico
:: Centro Superiore di Formazione

Corso di fatica e corrosione nei materiali metallici

MMS-BTA-4



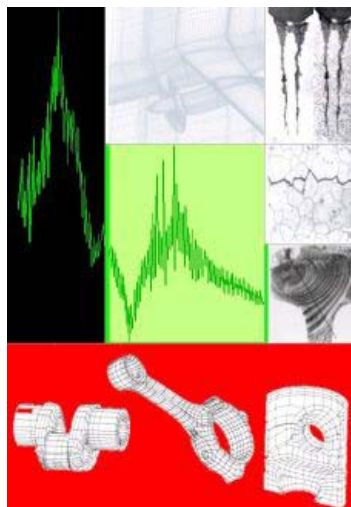
Orbassano
18-19 Settembre 2003

NAFEMS
Gruppo Italiano



Il corso è inserito nel programma di formazione 2003 del Consorzio TCN (Tecnologie per il Calcolo Numerico), Fondato dal CRS4 (Cagliari), dal Centro Ricerche Fiat (Orbassano), dall'ITC-IRST (Trento) e dalla Engin Soft (Trento), il Consorzio ha l'obiettivo di promuovere attività di Alta Formazione per preparare, attraverso percorsi formativi mirati, le risorse chiave per assicurare la competitività delle imprese, sfruttando le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. www.consorziotcn.it

Corso di fatica e corrosione nei materiali metallici



Livello: avanzato

Tipologia: corso teorico/applicativo

Docenti:

Ing. Pietro Paolo Milella

Orbassano, 18-19 Settembre 2003

ARGOMENTI ED OBIETTIVI

Il corso rappresenta il completamento di quello base in cui è stata presentata la fenomenologia della fatica ed i metodi oggi disponibili per la progettazione a fatica basati sulle curve S/N. Esso si articola in due parti distinte: la prima illustra l'approccio alla fatica più innovativo, basato sulla meccanica della frattura. La seconda, è concentrata sulla

tensocorrosione e sulla corrosione assistita dalla fatica, anche detta fatica ambientale. Quest'ultimi aspetti, oggi quanto mai attuali e particolarmente difficili da trattare con una formulazione unica, vengono descritti ed affrontati con i concetti e gli strumenti più avanzati della Meccanica della Frattura, i soli, per altro, capaci di offrire uno strumento applicativo progettuale. Ciò rende il corso particolarmente innovativo ed interessante in quanto, pur essendo quelli corrosivi fenomeni di natura prettamente elettrochimica, il loro studio viene affrontato mediante concetti *meccanici* di analisi delle sollecitazioni sia per la previsione d'innesco di corrosione che per il suo sviluppo, in particolare se assistito dalla fatica.

DESTINATARI

- progettisti di strutture metalliche, acciai e leghe non ferrose, anche saldate, che operino in condizioni ambientali potenzialmente aggressive sotto carico statico o variabile, con richieste avanzate d'integrità strutturale anche in presenza di possibili difettosità di produzione, messa in opera o esercizio;
- docenti e ricercatori che intendano approfondire le conoscenze nel campo della fatica ambientale e tensocorrosione;

PREREQUISITI

Il corso è concepito come pacchetto autosostenentesi: le conoscenze di base di cui necessita, nel campo dell'ingegneria e dell'analisi, sono quelle di una laurea breve in Ingegneria o Fisica o Matematica o di un diploma tecnico. Le nozioni più avanzate verranno fornite come contenuto del corso stesso. Esso, pertanto, anche se entra in un dettaglio molto specialistico, non richiede prerequisiti particolari configurandosi ideale per sia laureati in ingegneria, sia per diplomati tecnici.

TESTI DI RIFERIMENTO

Il corso si basa sul libro di testo di prossima pubblicazione: "Fatica e corrosione nei materiali metallici" del Prof. Pietro Paolo Milella.

PRIMA GIORNATA: La meccanica della frattura nello studio della fatica dei materiali metallici

09:30	Benvenuto. La meccanica della frattura nell'analisi della fatica: equazioni empiriche
09:50	Fenomenologia della fatica: iniziazione ed accrescimento
10:30	Propagazione delle cricche sotto carichi ad ampiezza costante;
11:00	Acciai ferritici, martensitici, austenitici, leghe di alluminio, titanio, nickel
11:20	Pausa caffè
11:40	Effetto della tensione media sulla velocità di crescita;
12:15	Effetto della frequenza e forma del ciclo di fatica
13:00	Pausa pranzo
13:30	Crack closure e fatica: il ΔK_{eff}
14:00	ΔK_{th} di soglia
14:30	Effetto delle variabili di carico sulla crack-closure
15:00	Sviluppi e limiti del ΔK_{eff}
15:30	Ciclaggio ad ampiezza variabile e ritardo crescita; analisi della fatica
15:45	Effetto dei sovraccarichi
16:15	Crescita delle cricche poco profonde
16:30	Metodi sperimentali di misura della crescita di una cricca per fatica; normative
17:00	Curva di resistenza J-R e fatica
17:30	Esercitazioni

SECONDA GIORNATA: Tensocorrosione e fatica ambientale

09:30	Introduzione e cenni storici
10:00	Aspetti chimico-fisici della corrosione
10:30	Aspetti elettrochimici della corrosione
10:50	Diagrammi di Pourbaix
11:15	Pausa caffè
11:30	Modelli di crescita della cricca per corrosione
12:00	La prova CERT
12:30	Corrosione sotto tensione
13:00	La tensocorrosione negli acciai acciai ferritici, martensitici, leghe di alluminio, titanio, nickel
13:30	Pausa Pranzo
14:00	Innesco della corrosione: determinazione sperimentale del K_{ISCC}
14:30	Fattori non chimici che influiscono sulla tenso-corrosione
15:00	Vaiolatura
15:30	Fatica assistita dalla corrosione (fatica ambientale o fatica statica)
16:15	Pausa caffè
16:30	Modelli di calcolo del rateo di crescita della fatica ambientale con tensocorrosione
17:00	Fatica ambientale e tensocorrosione
17:30	Conclusione del corso