

### QUOTA DI ISCRIZIONE

- Socio UNI (effettivo) )/CNIM € 850,00+IVA 20%
- Non Socio € 1000,00+IVA 20%

### LA QUOTA COMPRENDE:

Documentazione didattica • **Norme UNI EN 13306:2003 e UNI EN 15341:2007** • Attestato di partecipazione

#### **Qualora non si desiderasse ricevere le norme:**

- Socio UNI (effettivo)/CNIM € 810,00+IVA 20%
- Non Socio € 910,00+IVA 20%

E' previsto uno **sconto del 10%** per l'iscrizione al medesimo corso di 3 o più partecipanti appartenenti alla stessa organizzazione.

### ISCRIZIONE

Si prega di inviare la scheda di iscrizione e copia dell'avvenuto pagamento almeno **7 giorni lavorativi** prima della data di inizio del corso a:

#### Centro di Formazione UNI

Fax 02 70024411; E-mail: [formazione4@uni.com](mailto:formazione4@uni.com)

Fax 06 6991604; E-mail: [formazione3@uni.com](mailto:formazione3@uni.com)

*Le iscrizioni verranno accettate fino ad esaurimento posti*

### MODALITÀ DI PAGAMENTO

All'iscrizione, **ESCLUSIVAMENTE** - tramite bonifico bancario: intestato a UNI – INTESA SANPAOLO SPA – Milano **Cod.**

**IBAN:** IT23 X 03069 09450 100000003660

*(Indicare titolo del corso, data e sede)*

### DIRITTO DI RECESSO

Ogni partecipante può fruire del diritto di recesso, facendo pervenire la disdetta per iscritto alla segreteria del Centro di Formazione UNI, almeno **3 giorni lavorativi** prima della data di inizio del corso. In tal caso, la quota versata sarà interamente rimborsata. Resta inteso che nessun recesso potrà essere esercitato oltre i termini suddetti e che pertanto qualsiasi successiva rinuncia alla partecipazione non darà diritto ad alcun rimborso della quota di iscrizione versata. È però ammessa, in qualsiasi momento, la sostituzione del partecipante. Ai fini della fatturazione fa fede l'iscrizione.

### PER INFORMAZIONI CONTATTARE:

#### Centro di Formazione UNI

Tel. 02 70024440; E-mail: [formazione4@uni.com](mailto:formazione4@uni.com)

Tel. 06 69923074; E-mail: [formazione3@uni.com](mailto:formazione3@uni.com)

## SCHEDA DI ISCRIZIONE

### INGEGNERIA DI MANUTENZIONE

#### EVIDENZIARE LA DATA SCELTA

Milano, 22-24 novembre  Roma, 13-15 dicembre

*UNI e CNIM si riservano di annullare il corso entro **5 giorni lavorativi** dalla data di inizio, fatte salve eventuali cause di forza maggiore, restituendo quanto già versato dagli iscritti*

\_\_\_\_\_  
NOME

\_\_\_\_\_  
COGNOME

\_\_\_\_\_  
POSIZIONE AZIENDALE (*indispensabile ai fini didattici*)

\_\_\_\_\_  
ENTE/AZIENDA

\_\_\_\_\_  
VIA/PIAZZA N.

\_\_\_\_\_  
CAP CITTA PROV.

\_\_\_\_\_  
TEL. FAX

\_\_\_\_\_  
E-MAIL

#### DATI INTESTAZIONE FATTURA (OBBLIGATORI)

\_\_\_\_\_  
RAGIONE SOCIALE

\_\_\_\_\_  
VIA/PIAZZA (SEDE LEGALE) N.

\_\_\_\_\_  
CAP CITTA PROV.

\_\_\_\_\_  
TEL. FAX

\_\_\_\_\_  
P.IVA/C.F.

*Vi autorizzo al trattamento dei dati personali ai sensi del D. Lgs 196/03*

\_\_\_\_\_  
DATA E FIRMA

*Vi autorizzo al trattamento dei miei dati per l'invio di materiale promozionale* si  no

\_\_\_\_\_  
DATA E FIRMA

**UNI** e **CNIM** ORGANIZZANO, SU RICHIESTA,  
CORSI DI FORMAZIONE PRESSO LE AZIENDE



Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione



## CORSO DI FORMAZIONE

## INGEGNERIA DI MANUTENZIONE

### MILANO

22-23-24 NOVEMBRE 2010

### ROMA

13-14-15 DICEMBRE 2010

**IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DEL  
CENTRO DI FORMAZIONE UNI È CERTIFICATO  
UNI EN ISO 9001:2008**

## PRESENTAZIONE

Il corso "Ingegneria di Manutenzione" rappresenta un'occasione di formazione e qualificazione per figure che ricoprono ruoli, anche a livello gerarchicamente elevato, nel campo della progettazione e della gestione della manutenzione.

## OBIETTIVI

Il corso si propone di:

- ⇒ fornire le conoscenze necessarie ai fini dell'avvio e dello sviluppo di progetti di manutenzione e di gestione della manutenzione di sistemi anche complessi
- ⇒ far conoscere, approfondire e migliorare sia le tecniche per il calcolo di affidabilità di un sistema, sia quelle per effettuare l'analisi dei modi di guasto
- ⇒ far acquisire la capacità di pianificare, organizzare e gestire le attività di manutenzione dei sistemi

## DESTINATARI

Il corso si rivolge a dirigenti e quadri, progettisti, responsabili e figure tecniche del servizio di manutenzione, tecnici e manager di manutenzione.

## DOCENTI

Massimo Concetti – esperto manutenzione, sicurezza e qualità

Lorenzo Fedele – segretario generale CNIM, Sapienza Università di Roma

Giampiero Mercuri – responsabile tecnico di certificazione CNIM

Roberto Pagano – auditor CNIM

## PROGRAMMA

### PRIMO GIORNO

- Termini e definizioni
- Complessità di un sistema
- Elementi di statistica e di teoria della probabilità
- Elementi di teoria dell'affidabilità, manutenibilità e disponibilità
- Affidabilità dei sistemi complessi
- *Caso di studio 1: Calcolo dell'affidabilità di un sistema*
- Politiche e strategie di manutenzione
- Life Cycle Cost Analysis
- Indici di manutenzione

### SECONDO GIORNO

- Elementi per la progettazione della manutenzione
- FMEA e FMECA
- Hazard Operability Analysis – HAZOP
- Fault Tree ed Event Tree Analysis – FTA e ETA
- Cenni su reti neurali, logica Fuzzy, algoritmi genetici e telemanutenzione
- Elementi per la gestione della manutenzione (schede anagrafiche e di ispezione, catalogo dei difetti, algoritmi per valutare lo stato dei sistemi, programma interventi)
- Acquisizione dati e monitoraggio delle prestazioni
- *Caso di studio 2: Analisi dei modi guasto di un sistema*

### TERZO GIORNO

- Manuale d'uso - Manuali di manutenzione
- Gestione dei piani di manutenzione
- Criteri e strumenti per la schedulazione
- Gestione delle risorse di manutenzione
- *Caso di studio 3: Pianificazione e programmazione della manutenzione*

## ORARI

Registrazione partecipanti: ore 9.00-9.15

Corsi: ore 9.15-17.30

## COME RAGGIUNGERE LE SEDI DEL CORSO:

### MILANO - VIA SANNIO, 2

#### IN AUTO:

Tangenziale Est di Milano: uscita Corvetto direzione Corso Lodi. Via Sannio è una traversa di Piazzale Lodi.

#### IN TRENO:

Stazione Centrale: prendere la metropolitana M3 (linea gialla) direzione San Donato.

Scendere alla fermata Lodi T.I.B.B. (8 fermate): via Sannio è una traversa di Piazzale Lodi a pochi minuti dalla fermata della metropolitana.

#### IN AEREO:

##### Dall'Aeroporto "Malpensa"

Pullman "MALPENSA SHUTTLE" (partenza ogni 30 min.): all'arrivo alla Stazione Centrale di Milano seguire le indicazioni sopra riportate (circa 70 min.).

Treno "MALPENSA EXPRESS" (partenza ogni 30 min.): si arriva alla Stazione Ferrovie Nord (Piazza Cadorna) in circa 40 min. Prendere la metropolitana M1 (linea rossa) direzione Sesto F.S. Scendere alla fermata di Piazza Duomo (3 fermate). Prendere la metropolitana M3 (linea gialla) direzione San Donato. Scendere a Lodi T.I.B.B. (4 fermate): via Sannio è una traversa di Piazzale Lodi a pochi minuti dalla fermata della metropolitana.

##### Dall'Aeroporto "Linate"

Prendere l'autobus 73 (direzione Corso Europa). Scendere in Corso XXII marzo/ang. Viale Campania e prendere il filobus 90 direzione Isonzo. Scendere alla fermata Umbria-Lodi (9 fermate).

### ROMA - VIA DEL COLLEGIO CAPRANICA, 4

#### IN TRENO:

Stazione Termini: prendere autobus 175 in Piazza dei Cinquecento. Scendere in Via di S. Claudio angolo Via del Corso. L'UNI è a 5 minuti di cammino in direzione Pantheon.

#### IN AEREO:

Aeroporto "Fiumicino L. Da Vinci": treno Leonardo Express (partenza ogni 30 minuti). All'arrivo alla Stazione Termini (circa 40 minuti) seguire le indicazioni sopra riportate.