

# CORSO AVANZATO IMPIANTI PER L'EDILIZIA

Milano, 5 e 15 novembre 2010

## SCHEDE D'ISCRIZIONE

Da spedire via fax o per e-mail alla segreteria del corso allegando copia del bonifico bancario e i dati necessari per la fatturazione.

Cognome			
Nome			
Nato a	il	...../...../.....	
Titolo di studio			
Ente/Ditta			
Indirizzo			
CAP			
Città	pr		
Tel. Ufficio			
Cell.			
Fax			
Email			
Data			
Firma	Autorizzo l'inserimento dei miei dati nei vostri archivi informatici, nel rispetto di quanto previsto dalla legge sulla tutela dei dati personali. In ogni momento, a norma del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196, potrò comunque avere accesso ai miei dati e chiederne la modifica o la cancellazione.		

### INTESTARE LA FATTURA A:

Denominaz.			
Indirizzo			
CAP			
Città	pr		
P. IVA			
Cod. Fiscale			

### IL PARTECIPANTE E' COPERTO DA ASSICURAZIONE INAIL SUGLI INFORTUNI?

SI' **Indicare Società/Ente appartenenza e Telefono**

NO

### INFO :

inviare mail : [corso\\_carotti@stru.polimi.it](mailto:corso_carotti@stru.polimi.it)  
in subordine telefonare : 02-2399.4361  
cell. : 329.8834243

**Quota di iscrizione entro il 12 ottobre 2010:**  
**€ 390,00 IVA ESENTE**

**Quota di iscrizione dopo il 12 ottobre 2010:**  
**€ 490,00 IVA ESENTE**

(la quota di iscrizione al corso è IVA esente ai sensi dell' art. 10, DPR n. 633 del 26/10/1972 e successive modifiche.)

da versare sul conto corrente bancario n. 1770X45  
presso BPS Ag. 21 di Milano, via Bonardi 4 ABI 05696 - CAB 01620  
IBAN: IT72 S 05696 01620 000001770X45  
intestato al Dip.to di Ingegneria Strutturale, Politecnico di Milano  
indicando nella causale di versamento il titolo del corso e il nominativo del partecipante

Le spese bancarie sono a carico del partecipante.  
L'iscritto riceverà una fattura di avvenuto pagamento.  
L'allegato modulo, debitamente compilato, costituisce domanda di iscrizione da inviare, insieme alla copia del bonifico, alla segreteria del corso.

Il numero dei partecipanti ammessi sarà limitato a 60 : per le iscrizioni eccedenti confluiranno in una successiva edizione del Corso oppure, a richiesta, si procederà al rimborso della quota versata.

**Richieste di rimborso e/o richieste di spostamenti saranno prese in considerazione solo se pervenute per raccomandata A/R entro il 15 ottobre 2010**

### "Operazione Giovani" e

### Soci Collegio Ingegneri e Architetti di Milano

Per i giovani che non abbiano ancora compiuto 28 anni e/o per i Soci del Collegio Ingegneri e Architetti di Milano, che inviino, entro il 12 ottobre 2010, per e-mail alla Segreteria del Corso richiesta di iscrizione allegando pdf di un documento di identità, la quota di iscrizione è di soli €340,00 IVA ESENTE.

Per iscrizione e comunicazione avvenuto pagamento :

Segreteria del corso:  
Dr. Mirko Bova cell. : 329.8834243  
fax: 022399.4220  
email: [corso\\_carotti@stru.polimi.it](mailto:corso_carotti@stru.polimi.it)

# POLITECNICO DI MILANO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE



COLLEGIO DEGLI INGEGNERI  
E ARCHITETTI DI MILANO

Formazione Permanente 2010

PROGETTAZIONE INTEGRATA EDILIZIA IMPIANTI

## CORSO AVANZATO DI IMPIANTI PER L'EDILIZIA

- DIMENSIONAMENTO AVANZATO DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO**
- DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO**

Direttore del corso : Prof. Attilio Carotti

coordinamento esecutivo : Dr. Andrea Alessi

### Sede del corso

Politecnico di Milano  
Dipartimento di Ingegneria Strutturale  
Sala Castigliano - P.zza L. da Vinci, 32 Milano

- VENERDI' 5 NOVEMBRE 2010 ore 9.00 – 18.00**
- LUNEDI' 15 NOVEMBRE 2010 ore 9.30 – 18.30**

## CONTENUTI GIORNATA 1 :

### **DIMENSIONAMENTO AVANZATO DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO PER L'EDILIZIA**

venerdì 5 NOVEMBRE 2010 ore 9.00 – 18.00

#### Presentazione convegno e obiettivi

#### Che cos'è un impianto di riscaldamento: i sottosistemi

- Descrizione di un impianto di riscaldamento e funzione dei vari sottosistemi
- Progettazione, dimensionamento, calcolo della prestazione energetica

#### Sottosistema di emissione

- Il carico termico
- Dati nominali dei corpi scaldanti
- Potenza nominale e potenza di utilizzo effettivo.

#### La regolazione dell'emissione del calore

- Modalità di regolazione dell'emissione del calore
- Circuiti idraulici tipici, temperature e portate negli impianti

#### Richiami sui circuiti idraulici

- Concetti di portata, perdita di carico, prevalenza

#### Reti di distribuzione

- Tipologie di reti di distribuzione
- Scelta del circolatore: circolatori a giri fissi ed a giri variabili
- Calcolo delle dispersioni e dimensionamento delle coibentazioni

#### Generazione

- Scelta del generatore
- Criteri di dimensionamento del generatore
- Collegamento idraulico dei generatori: circuiti diretti e con compensatore idraulico
- Effetto dell'interposizione di scambiatori

#### Esempio di dimensionamento: villetta singola

- Calcolo delle dispersioni e delle prestazioni energetiche
- Analisi dei dati utili al dimensionamento
- Scelta dei corpi scaldanti
- Scelta della regolazione
- Dimensionamento rete distribuzione e coibentazioni
- Scelta del generatore di calore: caldaia e pompa di calore

## CONTENUTI GIORNATA 2 :

### **DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO PER L'EDILIZIA**

lunedì 15 NOVEMBRE 2010 ore 9.30 – 18.30

#### Presentazione convegno e obiettivi

#### Uso del diagramma psicrometrico

- Il diagramma psicrometrico
- Trasformazioni fondamentali sul diagramma psicrometrico

#### Definizione dei carichi estivi

- Condizioni di confort
- Condizioni ambientali
- Carico sensibile e carico latente

#### Uso dell'aria come fluido termovettore

- Proprietà
- Costi energetici specifici
- Limiti di impiego
- Velocità massime

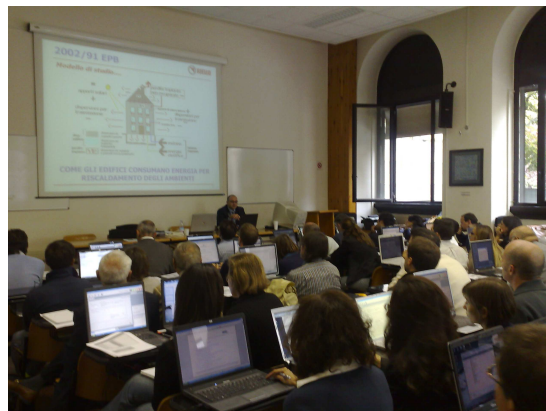
#### Principali schemi di impianto

- Impianti ad aria primaria
- Impianti a tutt'aria

#### Il procedimento di dimensionamento

- Criteri di dimensionamento

#### Esempi di dimensionamento



## PROSSIMI EVENTI :

### □ **FORMAZIONE CERTIFICATORI 'CENED' DI EDIFICI (72 ore + esame finale)**

- **17° CORSO DIURNO :**  
16 settembre – 19 ottobre 2010
- **9° CORSO SERALE :**  
21 settembre – 8 novembre 2010

### □ **FORMAZIONE 'ENERGY MANAGER' (48 ore)**

- **2° CORSO DIURNO :**  
12 novembre – 17 dicembre 2010

### □ **CORSI DI SPECIALIZZAZIONE**

1. **"Corso Introduttivo agli Impianti Termici negli edifici" - 8 ottobre 2010**
2. **Impianti Geotermici e Solari Termici : guida alla progettazione e ai costi 22e29 ottobre 2010**
3. **Guida alla compilazione della Relazione Tecnica Legge 10 (allegato B DGR VIII/8745 - allegato E del DLgs 311/06) 24 settembre e 15 ottobre 2010**
4. **Impianti Fotovoltaici : guida alla progettazione e business-plan 29 settembre 2010**

### □ **FORMAZIONE SICUREZZA NEI CANTIERI Dlgs 81/08 e s.m.i.**

- **6° CORSO 120 ore :**  
4 ottobre – 20 dicembre 2010
- **4° CORSO AGGIORNAMENTO 40 ore :**  
26 ottobre – 21 dicembre 2010

per **VOLANTINI** calendari e modalità pagamento  
inviare mail a : [corso\\_carotti@stru.polimi.it](mailto:corso_carotti@stru.polimi.it)  
tel : 02.2399.4361 - cell : 329.8834243