

**In collaborazione con:****Date:**

STED A: date da definire

STED B: date da definire

STED C: date da definire

STED D: date da definire

Sede:

Milano, Via Melchiorre Gioia 168

*Saranno richiesti**Crediti Formativi Professionali
per Ingegneri e Periti Industriali*

ENTE AUTORIZZATO DAL

CONSIGLIO NAZIONALE
DEI PERITI INDUSTRIALI
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA**Provider autorizzato dal
Consiglio Nazionale degli Ingegneri
con delibera del 10/12/2014****Simulazione Termoenergetica Dinamica degli Edifici**

La Simulazione Termoenergetica Dinamica, se impiegata consapevolmente, è uno strumento ineludibile per caratterizzare le effettive prestazioni del sistema edificio-impianti, supportando la scelta dei componenti, edilizi e impiantistici, nonché ottimizzando il funzionamento globale del sistema. I risultati che ne derivano possono essere utilizzati all'interno dei protocolli di valutazione del livello di sostenibilità degli edifici o per svolgere alcune attività tipiche della fase operativa, quali il *continuous commissioning* o la riqualificazione energetica. Le sue applicazioni non si limitano al calcolo dei carichi termici, ma comprendono la previsione della prestazione energetica del sistema edificio-impianti in condizioni di esercizio, così come la previsione di condizioni di comfort termico e visivo.

Il Corso si propone di fornire le basi per la costruzione di modelli termoenergetici di sistemi edilizi ed impiantistici all'interno di alcuni tra i più diffusi software di simulazione dinamica, Energy Plus, TRNSYS ed IES.

Il Corso è organizzato in 4 blocchi di due giornate ciascuna.

Una prima parte introduttiva (16 ore) è dedicata ai modelli di calcolo dei carichi termici e al primo approccio con il software. La seconda parte, prettamente applicativa (16 ore per ciascun blocco), dedicata ai singoli software, è caratterizzata da nozioni pratiche (struttura, interfacce, dati di input, dati di output, campi di utilizzo, limiti), applicazioni e esercitazioni.

Il corso è organizzato da AiCARR Formazione con la collaborazione di IBPSA-Italy.

A chi si rivolge

Il corso è rivolto a tutti i professionisti che si occupano di previsione numerica delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti di climatizzazione.

Requisiti per la partecipazione

Per la fruizione del corso è necessaria una buona conoscenza dei fondamenti di termofisica dell'edificio: trasmissione del calore attraverso componenti edilizi, proprietà ottico-solari dei vetri, climatologia edilizia e impianti di climatizzazione, oltre alle conoscenze di informatica di base.

Docenti

- Prof. Vincenzo Corrado, *Politecnico di Torino*
- Prof. Ing. Livio Mazzarella, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano
- Prof. Enrico Fabrizio, *Politecnico di Torino*
- Prof. Alessandro Prada, *Università di Trento*
- Ing. Matteo D'Antoni, *EURAC Bolzano*
- Ing. Fabio Favoino, *Politecnico di Torino*



Quote di partecipazione

(è possibile iscriversi all'intero corso o scegliere un solo modulo software):

Corso Completo (STED A +Energy Plus+TRNSYS+IES) per un totale di 8 gg)

SOCI AICARR E IBPSA 2310,00 € + IVA 22%

NON SOCI 2460,00 € + IVA 22%

STED A + 2 moduli a scelta tra Energy Plus/TRNSYS/IES per un totale di 6 gg

SOCI AICARR E IBPSA 1.780,00 € + IVA 22%

NON SOCI 1.930,00 € + IVA 22%

STED A + 1 Modulo a scelta tra Energy Plus/TRNSYS/IES per un totale di 4gg)

SOCI AICARR E IBPSA 1.250,00 € + IVA 22%

NON SOCI 1.400,00 € + IVA 22%

Contatti

tel. 02 67075805

Paola Luciani

paolaluciani@aicarrformazione.org

Programma del Corso

Ogni modulo proposto ha una durata complessiva minima di 4 giorni, i primi due dedicati ai fondamenti teorici e all'installazione dei software e, gli altri tre, incentrati sull'impiego degli stessi.

STED A - Introduzione teorica

Il programma teorico è comune e propedeutico ai tre moduli software EnergyPlus, TRNSYS e IES.

- * Le esigenze di simulazione dinamica e i modelli per la simulazione dinamica. Il bilancio termico dell'ambiente al nodo aria. La validazione dei codici di calcolo. La norma UNI EN ISO 13971. Integrated design tool, libri e manuali.
- * Le ipotesi alla base dei codici di calcolo. La conduzione termica in regime non stazionario. Il bilancio termico sulla superficie esterna e il bilancio termico sulla superficie interna. Il caso dei componenti edilizi particolari.
- * La modellazione del clima esterno. La caratterizzazione dei componenti di involucro trasparenti. Definizioni, misure, dati climatici, TRY, TMY, irradianza e irradiazione, radiazione solare, radiazione dal cielo.
- * La modellazione degli scambi convettivi. La modellazione degli impianti di generazione dell'energia. La modellazione degli impianti aeraulici e idronici. Installazione e generalità sul software, esempi di calcolo, variabili in uscita, convertitore dati climatici.

STED B - EnergyPlus

- * Impiego del software e delle interfacce grafiche (8 ore) – aspetti edilizi e generali.
- * Impiego del software e delle interfacce grafiche (8 ore) – aspetti impiantistici.

STED C - TRNSYS

- * Impiego del software e delle interfacce grafiche (8 ore) – aspetti edilizi e generali.
- * Impiego del software e delle interfacce grafiche (8 ore) – aspetti impiantistici.

STED D - IES

- * Impiego del software e delle interfacce grafiche (8 ore) – aspetti edilizi e generali.
- * Impiego del software e delle interfacce grafiche (8 ore) – aspetti impiantistici.

Materiale didattico

Dispense in formato elettronico predisposte dai docenti.