

Scuola

Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

Percorso Specialistico**Percorsi Specialistici**

I Percorsi Specialistici di AiCARR Formazione sono costituiti da una struttura modulare ampia, si sviluppano in due, quattro o sei giornate e offrono una formazione mirata, rivolta a figure professionali specifiche quali progettisti, installatori, tecnici di enti di controllo e aziende che si occupano di impianti HVAC, energia e ambiente.

Simulazione Termoenergetica Dinamica degli Edifici

La Simulazione Termoenergetica Dinamica, se approcciata consapevolmente, è uno strumento essenziale 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 e impiantistici all'interno di due tra i più diffusi software di simulazione dinamica, EnergyPlus e TRNSYS.

Il percorso è organizzato in 3 moduli di due giornate ciascuno. Il primo modulo, *Fondamenti*, è dedicato ai modelli di calcolo dei carichi termici e degli impianti di climatizzazione, gli altri due alle nozioni pratiche (struttura, interfacce, dati di input, dati di output, campi di utilizzo, limiti) con applicazioni sui due software e sviluppo di due 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.

Direttore del Corso

Prof. Marco Filippi, *AiCARR Formazione*

Docenti

- Prof. Luigi Marletta, *Università di Catania*
- Prof. Paolo Baggio, *Università di Trento*
- Prof. Vincenzo Corrado, *Politecnico di Torino*
- Prof. Livio Mazzarella, *Politecnico di Milano*
- Dott. Enrico Fabrizio, *Università di Torino*
- Prof. Andrea Gasparella, *Università di Bolzano*
- Ing. Michele de Carli, *Università di Padova*
- Ing. Matteo D'Antoni, *EURAC Bolzano*

Contatti:**AiCARR Formazione****Pina Caccamo**

Responsabile Coordinamento Corsi

pinacaccamo@aicarr.formazione.org

Mariapia Colella

Direttore Generale

mariapiacolella@aicarrformazione.org

Scuola Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

Programma del Corso

A. Fondamenti: Milano, 13 - 14 Maggio, 2014

- * Dalla simulazione statica alla simulazione dinamica. Il bilancio di energia sull'aria ambiente. Modelli di calcolo per il transitorio termico. La risposta dinamica dell'edificio attraverso casi studio.
- * Modellazione del clima esterno (temperatura sole-aria, temperatura volta celeste e radiazione infrarossa, formule astronomiche e calcolo radiazione solare, giorni di progetto, anno tipo). Modellazione degli scambi radiativi a bassa lunghezza d'onda e caratterizzazione dei componenti trasparenti.
- * Modellazione degli scambi per conduzione (secondo il metodo delle funzioni di trasferimento della conduzione) e caratterizzazione dei componenti opachi.
- * Modellazione degli scambi radiativi ad alta lunghezza d'onda (*F-factor*) ed effetti sul comfort termico.
- * Modellazione degli scambi convettivi (ventilazione e infiltrazione). Modellazione degli impianti aereali e idronici (circuiti ad aria, circuiti ad acqua). Modellazione degli impianti di generazione dell'energia attraverso le *performance curves*.

B. EnergyPlus: Milano, 3 - 4 Giugno, 2014

- * Introduzione al software. Input dei dati. Lettura dei risultati. Esempio di simulazione e variazione dei dati di input (Tutorial 1). Creazione e modifica dei dati climatici (applicativo Weather Converter).
- * Input dei dati relativi agli impianti di climatizzazione. Esempio di simulazione di impianti di climatizzazione (Tutorial 2). Input di impianti solari termici e fotovoltaici.
- * Utilizzo delle interfacce più diffuse.

C. TRNSYS: Milano, 30 Giugno - 1 Luglio, 2014

- * Introduzione al software. TRNSYS simulation studio. Type 56. Input dei dati. Lettura dei risultati.
- * Esempio di simulazione e variazione dei dati di input. Creazione e modifica dei dati climatici.
- * Input dei dati relativi agli impianti di climatizzazione. Esempio di simulazione di impianti di climatizzazione. Input di impianti solari termici e fotovoltaici.

Quote di partecipazione

E' possibile iscriversi all'intero Corso (A+B+C), a due soli moduli (A+B oppure A+C) o al solo modulo A.

Moduli	Socio AiCARR - IBPSA	Non Socio
Corso Completo (A. Fondamenti+ B. EnergyPlus + C.TRNSYS)	€ 1.710,00	€ 1.850,00
A. Fondamenti	€ 700,00	€ 850,00
2 Moduli a scelta (A+B oppure A+C)	€ 1.150,00	€ 1.300,00