

Corso

Simulazione dinamica degli edifici con EnergyPlus – Edificio

Corso pratico di 32 ore per imparare a creare e gestire una simulazione energetica con il software EnergyPlus

Seriate (BG) – febbraio 2017



In convenzione con:



Ordine degli Architetti
PPC della provincia di Bergamo

L'obiettivo del corso

L'obiettivo è fornire ai partecipanti le istruzioni "pratiche" per poter impostare e governare una simulazione dinamica col software gratuito EnergyPlus. L'idea del corso è quella di affrontare le tematiche della simulazione dinamica partendo da una serie di esercitazioni col software. L'approccio dinamico può essere speso nel mondo professionale per pesare con accuratezza le scelte progettuali e avere certezza dei fabbisogni energetici in gioco passo dopo passo. Durante tutte le giornate del corso saranno presenti 2 relatori contemporaneamente in aula.

A chi si rivolge

Il corso si rivolge a tutti i professionisti interessati all'analisi e all'ottimizzazione delle scelte progettuali sotto il profilo energetico e del comfort del sistema edificio-impianto. Il corso è pensato per architetti, ingegneri, geometri e periti industriali che vogliono:

- imparare ad usare uno dei software più diffusi e affidabili di simulazione dinamica;
- incrementare le proprie competenze per governare il "progetto energetico" dell'edificio;
- prevedere il comportamento indoor del proprio progetto per ottimizzare il comfort abitativo.

L'approccio didattico

Il corso è pensato come una lunga esercitazione in aula. I partecipanti saranno infatti guidati da 2 relatori durante tutte le giornate del corso attraverso una serie di esercitazioni per prendere dimestichezza con l'uso dei software e dei concetti della simulazione dinamica.

I contenuti delle esercitazioni riguarderanno i seguenti aspetti:

- l'approccio dinamico al bilancio energetico dell'involucro,
- la preparazione del modello geometrico dell'edificio mediante Sketchup,
- la descrizione dell'involucro, dei guadagni interni e dell'impianto ideale per la simulazione in free running,
- l'analisi critica dei risultati della simulazione.

Riconoscimenti dei crediti formativi

Le pratiche di riconoscimento sono differenziate in base ai regolamenti stabiliti dai Consigli Nazionali di Ordini e Collegi. Di seguito una sintesi dell'accreditamento per questo corso.

Ricordiamo che a tutti i corsisti sarà consegnato un attestato di partecipazione.

Ingegneri	Evento in fase di accreditamento presso il CNI (I CFP saranno rilasciati col 90% della presenza)
Architetti	Evento accreditato dal CNAPPC – 15 CFP (I CFP saranno rilasciati con l'890% della presenza)
Geometri	Non sono previsti crediti formativi per i Geometri
Periti Industriali	Evento accreditato dal CNPI – 28 CFP

Programma

32 ore, organizzate in quattro giornate con orario 9.00-13.00 e 14.00-18.00

Giorno 1 – venerdì 3 febbraio

Ore 8.45 Registrazione e presentazione

Simulazione dinamica e creazione del primo modello	
9.00 – 13.00	— L'approccio dinamico all'analisi energetica — Installazione dei software (EnergyPlus e i suoi plug-in)
13.00 – 14.00 Pausa pranzo	
14.00 – 18.00	— La modellizzazione dell'involucro (parte 1): interfaccia grafica con Sketchup e impostazione dell'inserimento dei dati

Giorno 2 – venerdì 10 febbraio

Ore 8.45 Registrazione

Modellizzazione dell'involucro e analisi free-running	
9.00 – 13.00	— La modellizzazione dell'involucro (parte 2): sistema monozona, multizona e complesso
13.00 – 14.00 Pausa pranzo	
14.00 – 18.00	— Inserimento dei profili di utilizzo e gestione dell'edificio (parte 1): le schedule di EnergyPlus, inserimento delle infiltrazioni, simulazione free-running

Giorno 3 – venerdì 17 febbraio

Ore 8.45 Registrazione

Gestione dell'edificio e modellizzazione dei serramenti	
9.00 – 13.00	— Inserimento dei profili di utilizzo e gestione dell'edificio (parte 2): inserimento degli apporti interni, dei carichi elettrici e dell'illuminazione artificiale
13.00 – 14.00 Pausa pranzo	
14.00 – 18.00	— Daylighting: impostazione dei controlli e visualizzazione delle mappe d'illuminazione — Il sistema finestra: la modellizzazione dei serramenti

Giorno 4 – venerdì 24 febbraio

Ore 8.45 Registrazione

Schermature solari, impianto ideale e analisi dei risultati	
9.00 – 13.00	— Schermature solari: fisse, mobili e ostruzioni esterne — Creazione dell'impianto ideale
13.00 – 14.00 Pausa pranzo	
14.00 – 18.00	— Istruzioni all'analisi critica delle simulazioni — Test finale d'apprendimento

Ai partecipanti è richiesto l'uso di un proprio PC portatile durante tutte le giornate del corso.

Sede

Il corso si terrà presso la Scuola Edile di Bergamo in via Antonio Locatelli n°15, 24068 Seriate (Bergamo),
Tel. 035-297671 info@scuolaedilebg.it www.scuolaedilebg.eu

Quota di partecipazione

Quota standard: **670€ + IVA**

Quota scontata*: **570€ + IVA**

* la quota scontata è riservata ai Soci ANIT, agli iscritti alla Cassa Edile di Bergamo, agli iscritti all'Ordine degli Architetti PPC della Provincia di Bergamo, agli iscritti al Collegio dei Periti Industriali della Provincia di Bergamo e agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo.

Incluso nella quota

Ai partecipanti verranno distribuite le presentazioni dei relatori in formato .pdf

Software gratuiti per la simulazione dinamica

Durante il corso i partecipanti saranno guidati nell'utilizzo dei seguenti software open source:

EnergyPlus: <http://www.energyplus.gov>

EnergyPlus è un programma gratuito di simulazione energetica tra i più utilizzati su scala mondiale sviluppato dal Dipartimento per l'efficienza energetica e l'energia rinnovabile del Governo degli Stati Uniti (EERE). Il software può essere utilizzato per stimare carichi energetici di riscaldamento, raffrescamento, illuminazione e ventilazione sulla base di simulazioni orarie o sub-orarie definite dall'utente.



Strumenti OpenStudio: <https://www.openstudio.net>

OpenStudio raggruppa una serie di strumenti software gratuiti di supporto alla modellizzazione energetica con EnergyPlus. Gli strumenti utilizzati durante il corso sono *OpenStudio SketchUp plug-in* per la gestione dell'interfaccia grafica, e *OpenStudio Results Viewer* per l'analisi dei risultati di simulazione.

OpenStudio



SketchUp: <http://www.sketchup.com/it>

SketchUp è un software di disegno 3D utilizzato da architetti, designer, costruttori e tecnici di tutto il mondo. La principale caratteristica del software è la facilità di modellizzazione 3D e l'integrazione con altri strumenti di calcolo, nel nostro caso EnergyPlus.

SketchUp



Sede

Il corso si terrà presso la Scuola Edile di Bergamo in via Antonio Locatelli n°15, 24068 Seriate (Bergamo), Tel. 035-297671 info@scuolaedilebg.it www.scuolaedilebg.eu

Quota di partecipazione

Quota standard: **670€ + IVA**

Quota scontata*: **570€ + IVA**

* la quota scontata è riservata ai Soci ANIT, agli iscritti alla Cassa Edile di Bergamo, agli iscritti all'Ordine degli Architetti PPC della Provincia di Bergamo, agli iscritti al Collegio dei Periti Industriali della Provincia di Bergamo e agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo.

Incluso nella quota

Ai partecipanti verranno distribuite le presentazioni dei relatori in formato .pdf

Relatori

Ing. Massimiliano Busnelli

Libero professionista esperto nella progettazione di edifici energeticamente efficienti e nelle analisi in simulazione dinamica del sistema edificio-impianto, Presidente dell'Associazione Energia di Classe, ha fatto parte del direttivo del Network CasaClima Lodi-Cremona. E' relatore in diverse manifestazioni di settore a carattere nazionale e docente al Master Green+Tech dell'Università di Siena.

Ing. Roberto Armani

Libero professionista, vicepresidente dell'Associazione Energia di Classe, collabora con il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano (gruppo eERG – Gruppo di ricerca sull'efficienza negli usi finali dell'energia) in progetti di ricerca in ambito europeo.

Come iscriversi

Le iscrizioni sono gestite dalla segreteria della Scuola Edile di Bergamo e si effettuano.

Per registrarsi è necessario compilare la pagina al link: www.bit.ly/scuolaedilebg

Maggiori informazioni

Iscrizioni e organizzazione: Ing. Antonio Chiesa, Scuola Edile di Bergamo, Tel.035-297671

Contenuti del corso: Ing. Giorgio Galbusera, ANIT, Tel. 02-89415126