

## CORSO BASE CASA CLIMA PER PROGETTISTI



Il „Corso Base CasaClima per progettisti“ introduce il sistema CasaClima con una breve illustrazione della sua evoluzione dalla certificazione energetica ai protocolli ambientali analizzando i principi essenziali di un progetto di una costruzione a basso fabbisogno energetico attraverso moduli didattici sui fondamenti di fisica applicata e di bilancio termico, dell'isolamento termico invernale ed estivo, dei materiali e sistemi costruttivi, dell'impiantistica. Il corso si conclude con una illustrazione del concetto energetico involucro-impianti con l'ausilio del software di calcolo CasaClima e un esempio di Global Cost Calculation.



### Modulo 1 - INTRODUZIONE AL SISTEMA CASA CLIMA 1 ora

- Concetto e idea
- Risparmio energetico, comfort e benessere abitativo, sostenibilità ambientale
- Energia, sviluppo, protezione climatica
- CasaClima: certificati e targhette
- CasaClima: cenni sui protocolli (certificazione, sostenibilità)
- Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima

### Modulo 2 - FONDAMENTI DI FISICA APPLICATA E ISOLAMENTO TERMICO INVERNALE/ESTIVO 3 ore

- Trasporto di calore (principi)
- Caratteristiche termiche degli elementi costruttivi opachi e trasparenti ( $\lambda$ , R, U)
- Ponti termici
- Umidità (cenni)
- Bilancio Termico invernale
- VMC e tenuta all'aria (cenni)
- Protezione termica estiva – principi
- Comfort Termico – PMV, PPD

<b>Dedicato a:</b>	architetti, ingegneri, geometri, periti industriali e tutti i tecnici interessati.
<b>Durata:</b>	16 ore / 8-9 luglio 2016
<b>Sede:</b>	Biella
<b>Quota d'iscrizione:</b>	330,00 € + IVA

### Modulo 3 MATERIALI ED ELEMENTI COSTRUTTIVI 4 ore

- Materiali edili – fondamenti
- Concetti e terminologie
- Certificazioni
- Materiali da costruzione e materiali isolanti: schedatura sintetica (prestazioni invernali ed estiva, igroscopicità, resistenza al fuoco)
- Guaine ed altri materiali per l'isolamento
- Schemi Elementi costruttivi
  - a) Parete esterna: monolitica, a cappotto, ventilata, a isolamento del nocciolo, a telaio, a isolamento interno;
  - b) Finestre;
  - c) Tetto: a falde con orditura in legno, a falde massiccio, piano, verde;
  - d) Solaio: verso scantinato, verso garage, contro terreno.
- Nodi – Ponti termici
- Norma e legge: cenni fonoisolamento

### Modulo 4 IMPIANTISTICA 4 ore

- Principi e definizioni
- Potere calorifico, fonti energetiche
- Tipologie di impianti domestici
- Produzione di calore: riscaldamento
- Rendimento di un impianto domestico: produzione, distribuzione, emissione, regolazione
- Ventilazione Meccanica Controllata (VMC)
- Produzione di calore: acqua calda sanitaria
- Considerazioni finali: benessere e risparmio energetico
- Involucro VS impianti

### Modulo 5 PROGRAMMA DI CALCOLO 4 ore

- Introduzione al programma di calcolo (focus involucro)
- Involucro: concetto energetico invernale/estivo (caso studio)
- Impianti: energia primaria, CO<sub>2</sub>, classificazione (sintesi)
- Global Cost Calculation: sintesi (esempio)