



CORSO AVANZATO PER PROGETTISTI CASACLIMA

8, 9, 19, 20, 21 maggio 2025

Ordine degli Ingegneri di Pistoia



L' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pistoia, organizza il Corso "Avanzato CasaClima per progettisti", che ha come obiettivo il completamento del percorso formativo di base CasaClima per progettisti.

Il corso approfondisce le tematiche sviluppate nel corso base (fisica tecnica pratica, materiali, dettagli e tipologie costruttive per una CasaClima, impianti domestici e tecniche di misurazione) e introduce un workshop di progettazione pratica. Il corso è inoltre propedeutico per l'accesso alla formazione specialistica del "Corso Consulente Energetico CasaClima".

Programma:

Modulo 1 – Direttive tecniche per edifici residenziali

- Catalogo dei nodi
- Esempi di cantiere

Modulo 2 – Dettagli e tipologie costruttive per una CasaClima

- Materiali edili e isolanti
- Guaine ed altri materiali per l'isolamento
- Schemi elementi costruttivi
- Requisiti generali di una CasaClima
 - a) sezioni tipologiche, stratigrafie, soluzioni e dettagli costruttivi
 - b) ponti termici – (esempi e soluzioni)
 - c) Nodi costruttivi/raccordi (esempi e soluzioni)
 - d) Tenuta all'aria (esempi e soluzioni)

Modulo 3 – Direttiva tecnica CasaClima Nature

- Il Protocollo di Sostenibilità CasaClima Nature
- La Direttiva Tecnica CasaClima Nature
 - Criteri di valutazione
 - Prerequisiti
 - Impatto ambientale dei materiali da costruzione
 - Impatto idrico
 - Qualità dell'aria interna
 - Protezione dal gas radon
 - Illuminazione Naturale
 - Comfort Acustico

Modulo 4 : Tecnica di misurazione

- Misurazione dell' ermeticità degli edifici;
- Misurazioni con termografia
- Misurazioni interne ed esterne
- Norme e leggi

Modulo 5 – Tecnica degli impianti 1

- Principi e definizioni
- Potere calorifico, fonti energetiche
- Tipologie di impianti domestici:
 - a) a gas e gasolio-caldai tradizionali e condensazione
 - b) a pellets/cippato
 - c) a legna - termostufe, termocamini, caldaie
 - d) pompe di calore geotermiche
 - e) teleriscaldamento
 - f) solare termico
 - g) cogenerazione
- Produzione di calore per riscaldamento e ACS

- Rendimenti dei sistemi e sottosistemi: produzione, distribuzione, regolazione, accumulo, erogazione
- Considerazioni finali: benessere e risparmio energetico
- Involucro VS impianti
- Fotodocumentazione ed esempi di cantiere

Modulo 6 – Tecnica degli impianti 2

- Ventilazione Meccanica Controllata
- Principi di funzionamento della VMC
- Impianto decentralizzato e centralizzato
- Ventilazione con recupero geotermico
- Qualità dell'aria, comfort, acustica
- Raffrescamento estivo
- Vantaggi e attenzioni della VMC controllata
- Esempio di costi e benefici della VMC
- Fasi progettuali della V.M.C.
- Casi studio: esempi di progettazione
- Foto documentazione di impianti di V.M.C

Modulo 7 – Tool di calcolo CasaClima – Involucro

Il concetto energetico involucro invernale/estivo

- Illustrazione introduttiva delle funzionalità di del programma di calcolo
 - Introduzione al caso studio
 - Dati di input/output involucro
 - ventilazione naturale/meccanica
 - stratigrafie
 - Serramenti e porte
 - Ombreggiatura
 - Fabbisogni di riscaldamento e raffrescamento
 - Dati di input/output impianti:
 - Classificazione involucro CasaClima
 - Simulatore dinamico

Cenni sul calcolo Nature

- Calcolo dell'impatto dei materiali da costruzione dell'involucro
- Wkw: calcolo dell'indice di impatto idrico

Modulo 8 : Tool di calcolo CasaClima – Impianti

Concetto energetico impiantistico

- ACS
- Solare termico e fotovoltaico
- Riscaldamento
- Raffrescamento
- Illuminazione
- Ausiliari elettrici
- Energia primaria ed emissioni di CO2
- Classificazione complessiva

Modulo 9: Serramenti (Dettagli e posa) (4 ore)

Il vetro Ug, il distanziale, il telaio

- Il valore Uw
- La posa del serramento e del cassonetto
- Ombreggiamento e protezione solare
- Normativa

Modulo 10: Workshop (4 ore)

Caso studio, soluzioni, discussione

Il corso verrà attivato al raggiungimento di un numero minimo di 20 iscritti.

per info ed iscrizioni:

<http://formazione.ordineingegneri.pistoia.it>