

08/10/2024 - Lezione 1

Legislazione, Normativa e Regole della Termotecnica

Durata: 4 ore

- Panorama legislativo e normativo italiano;
- Analisi approfondita della normativa vigente
- Come garantire una progettazione conforme
- Fondamenti di termotecnica:
- Dall'energia alla potenza
- Dalla potenza al salto termico
- Progettazione secondo UNI EN ISO 12831 e UNI EN 52016
- Calcolo della potenza del generatore dai terminali
- Effetti della portata e del salto termico
- Caratteristiche termofisiche influenti nel dimensionamento
- Calcolo della prevalenza, curva di impianto e del circolatore
- Scelta corretta del circolatore
- Utilizzo dei software commerciali

Materiali Allegati:

- Fogli di calcolo per la costante di tempo degli edifici
- Firma energetica di progetto
- Calcoli di potenza e portata
- Dimensionamento delle reti a circuito chiuso

LE DATE DEL CORSO

08/10/2024 | 14:30-18:30

15/10/2024 | 14:30-18:30

22/10/2024 | 14:30-18:30

31/10/2024 | 14:30-18:30

05/11/2024 | 14:30-18:30

12/11/2024 | 14:30-18:30

19/11/2024 | 14:30-18:30

28/11/2024 | 14:30-18:30

03/12/2024 | 14:30-18:30

10/12/2024 | 14:30-18:30

15/10/2024 - Lezione 2

Componenti di Impianto

Durata: 4 ore

- Componenti essenziali:
 - Valvole di sicurezza, bypass differenziale, separatori d'aria
 - Gruppi di riempimento, filtri ad Y, separatori idraulici
 - Collettori di centrale, valvole di ritegno, gruppi di rilancio
 - Vasi di espansione, defangatori, valvole e detentori
 - Teste termostatiche, valvole motorizzate, comandi elettrotermici
 - Valvole di bilanciamento, valvole antigelo, giunti antivibranti

Materiali Allegati:

- Fogli di calcolo per separatori idraulici, collettori di centrale e vasi di espansione
- Software di selezione circolatori

22/10/2024 - Lezione 3

Generatori di Calore: Caldaie a Condensazione e Pompe di Calore

Durata: 4 ore

- Caldaie a condensazione:
 - Funzionamento e ottimizzazione della condensazione
 - Implicazioni sul dimensionamento della rete di distribuzione
 - Trattamento della condensa, uso dei separatori idraulici
 - Analisi di una scheda tecnica completa
 - Aspirazione dell'aria comburente e evacuazione dei gas di scarico
 - Produzione di acqua calda sanitaria
- Pompe di calore:
 - Funzionamento e cicli frigoriferi
 - Tipologie e peculiarità progettuali
 - COP e EER, sbrinamento, riduzione di rumore e vibrazioni
 - Dimensionamento degli accumuli sanitari, ottimizzazione dell'autoconsumo
- Sistemi ibridi:
 - Confronto tra caldaia e pompa di calore
 - Metodi di funzionamento: parallelo o serie

Materiali Allegati:

- Fogli di calcolo per produzione acqua calda, ErP inerziali, livello di pressione sonora, dimensionamento bollitore

31/10/2024 - Lezione 4

Volani Termici e Reti di Distribuzione

Durata: 4 ore

- Accumulazione Inerziale:
 - Funzioni e progettazione degli accumuli
 - Metodi di collegamento
- Reti di Distribuzione:
 - Configurazioni ad anello, monotubo, collettori, miste
 - Analisi materiali delle tubazioni: dilatazione termica, corrosione



12/11/2024 - Lezione 6

Impianti Idrici e Trattamento dell'Acqua

Durata: 4 ore

- Componenti e progettazione impianti idrici:
 - Dispositivi antireflusso, valvole di ritegno e sicurezza
 - Riduttori di pressione, vasi di espansione, miscelatori termostatici
 - Progettazione reti idriche secondo UNI 9182
 - Recuperatori di calore, dimensionamento accumuli sanitari
- Trattamento dell'acqua
 - Analisi parametri chimico-fisici, problematiche di incrostazioni, corrosione e batteri
 - Gestione rischio legionella

05/11/2024 - Lezione 5

Terminali degli Impianti di Riscaldamento

Durata: 4 ore

- Radiatori:
 - Principio di emissione, metodi dimensionali
 - Calcolo potenza nominale secondo UNI EN 442 e UNI 10200
 - Adattamento da caldaia a pompa di calore
 - Influenza del posizionamento ed emissività
- Sistemi Radianti:
 - Metodo semplificato e ingegneristico per il calcolo delle rese
 - Dimensionamento e posa degli impianti radianti a pavimento
- Ventilconvettori:
 - Caratteristiche, scelta e dimensionamento

Materiali Allegati:

- Fogli di calcolo per radiatori, reti ad anello e collettori, potenza resa, temperatura media logaritmica
- Software per calcolo impianti radianti a pavimento

STREAMING

● LIVE

GoTo

19/11/2024 - Lezione 7

Bilanciamento e Monitoraggio degli Impianti

Durata: 4 ore

- Bilanciamento degli Impianti Termici:
 - Importanza e problematiche del bilanciamento.
 - Dispositivi per il bilanciamento: valvole micrometriche, flussimetri, valvole di regolazione termostatiche e misuratori di portata.
- Monitoraggio degli Impianti:
 - Benefici del monitoraggio e ottimizzazione dei consumi.
 - Esempi pratici di monitoraggi completi e parziali.



03/12/2024 - Lezione 9

Casi Studio su Radiatori e Ventilconvettori

Durata: 4 ore

- **Caso 1:**
 - Riqualficazione energetica con cambio caldaia e ottimizzazione temperature di ritorno.
- **Caso 2:**
 - Conversione da caldaia a pompa di calore in abitazione con impianto ad anello.
- **Caso 3:**
 - Conversione da caldaia a pompa di calore in abitazione con impianto a radiatori senza modifica dei corpi scaldanti.
- **Caso 4:**
 - Impianto misto radiante e ventilconvettori in abitazione con elevate prestazioni dell'involucro.
- **Caso 5:**
 - Riqualficazione villetta con passaggio da ibrido a pompa di calore e da radiatori a ventilconvettori.
- **Caso 6:**
 - Impianto a ventilconvettori in condominio di nuova costruzione.

28/11/2024 - Lezione 8

Casi Studio su Sistemi Radianti

Durata: 4 ore

- **Caso 1:**
 - Conversione da caldaia a pompa di calore in abitazione unifamiliare da 180m².
- **Caso 2:**
 - Conversione da caldaia a pompa di calore in abitazione unifamiliare scartando l'ibrido.
- **Caso 3:**
 - Conversione da impianto ad aria a soffitto radiante in appartamento con impianto centralizzato.
- **Caso 4:**
 - Riqualficazione completa da caldaia e radiatori a pompa di calore e pavimento radiante a bassa inerzia.
- **Caso 5:**
 - Conversione da caldaia a doppia pompa di calore.
- **Caso 6:**
 - Ottimizzazione dei costi in villa di prestigio con impianto radiante a parete.
- **Caso 7:**
 - Conversione in condominio termoautonomo con impianti radianti.



10/12/202 - Lezione BONUS
DOMANDE E RISPOSTE
Durata: 4 ore