



## Scuola di Climatizzazione - Fondamenti

La *Scuola di Climatizzazione* di **AiCARR Formazione**, da oltre vent'anni, è riconosciuta da professionisti e neolaureati come polo formativo di riferimento per ampliare conoscenze ed essere costantemente aggiornati sulle evoluzioni tecnologiche e normative dell'impiantistica a servizio del benessere ambientale.

Nell'ambito della Scuola di Climatizzazione si inserisce il **percorso Fondamenti** rivolto a chi intraprende la professione e intende acquisire i principi di base per la progettazione degli impianti di climatizzazione. Grazie a una struttura **flexibile e "su misura"**, il **percorso Fondamenti** risponde alle diverse esigenze di formazione e offre l'opportunità di seguire il piano formativo completo o di selezionare unicamente gli argomenti di interesse.

DATA	MODULO	COD.
Mercoledì 13 Febbraio	<b>Psicrometria: fondamenti e trasformazioni psicrometriche</b> Il modulo tratta le proprietà e i diagrammi di stato dell'aria umida, le principali trasformazioni termodinamiche dell'aria necessarie alla climatizzazione indoor, i fattori che determinano la definizione delle condizioni di immissione dell'aria in ambiente, il calcolo di portate e potenze necessarie.	PS1F
Giovedì 14 Febbraio	<b>Il comfort termoigrometrico</b> Gli scambi energetici tra corpo umano e ambiente vengono analizzati attraverso l'introduzione del concetto di "comfort" termo-igrometrico (con i relativi indici di definizione e misura) e quello di "discomfort", con le relative cause, secondo gli approcci normativi prescrittivi e prestazionali.	PS2F
Venerdì 15 Febbraio	<b>La qualità dell'aria interna</b> Il modulo presenta la correlazione fra salute delle persone e inquinamento dell'aria negli ambienti interni, analizzando i contaminanti e le sorgenti di contaminazione, soffermandosi sulla diluizione degli inquinanti attraverso la ventilazione, in conformità agli approcci normativi prescrittivi e prestazionali.	PS3F
Mercoledì 27 Febbraio	<b>Calcolo dei carichi termici estivi</b> Si affronta il calcolo dei carichi termici in regime estivo, secondo modelli dettagliati e semplificati finalizzati al dimensionamento dell'impianto di raffrescamento. Vengono analizzate, con applicazioni, le maggiori criticità sul carico estivo determinate dalle prestazioni termiche dei componenti dell'involucro edilizio e dai carichi interni.	CA2F
Giovedì 28 Febbraio	<b>Caratteristiche termofisiche dell'involucro edilizio</b> Il modulo presenta i componenti e i materiali che costituiscono l'involucro edilizio ponendo l'accento sulle loro proprietà termoigrometriche. Viene presentato il calcolo dei parametri prestazionali termici sia per l'involucro che per suoi componenti. Vengono definite e applicate le verifiche di legge previste.	CA1F
Venerdì 1 Marzo 2019	<b>Calcolo dei carichi termici invernali</b> Il modulo illustra l'applicazione della norma UNI 12831 al calcolo del carico termico di progetto invernale per il riscaldamento indoor. Si effettuano applicazioni che consentono di approfondire le tematiche relative alle trasmittanze termiche, ai ponti termici, ai limiti di legge e si analizzano gli effetti sul dimensionamento dell'impianto.	CA3F
Lunedì 18 Marzo	<b>Impianti di climatizzazione: tipologie e criteri di scelta progettuale</b> Il modulo introduce il concetto di sistema "edificio-impianto" ed evidenzia le funzionalità di un impianto di climatizzazione. Presenta le principali tipologie impiantistiche e, con l'ausilio di applicazioni pratiche, illustra i criteri di scelta delle soluzioni da adottare.	PR1F
Martedì 19 Marzo	<b>Progettazione di impianti di climatizzazione a tutt'aria: fondamenti</b> Il modulo consente di acquisire le competenze necessarie per la scelta e il dimensionamento dell'impianto ad aria più adeguato al caso trattato, secondo la logica di regolazione ottimale e attraverso l'utilizzo dei sistemi più adeguati a conseguire il risparmio energetico (recupero di calore e raffreddamento gratuito diretto e indiretto) con appositi software di progettazione.	PR3F
Mercoledì 20 Marzo	<b>Progettazione di impianti di climatizzazione a tutt'aria: dimensionamento</b> Tematiche principali del corso sono la scelta e il dimensionamento di un sistema di trattamento aria, delle reti aeree, dei terminali ad aria, delle modalità di regolazione che garantiscono risultati ottimali nelle diverse varianti applicative. Viene dedicato un approfondimento alle applicazioni - in ambito ospedaliero - degli impianti di climatizzazione a tutt'aria.	PR7F

# PERCORSI DI CRESCITA PER PROFESSIONISTI E AZIENDE



Febbraio - Maggio 2019

DATA	MODULO	COD.
Martedì 2 Aprile	<b>Progettazione di impianti di riscaldamento ad acqua: fondamenti</b> Il modulo illustra i componenti degli impianti di riscaldamento (caldaie, bruciatori, terminali...), i principali sistemi di distribuzione del fluido termovettore e la strumentazione di controllo e sicurezza. La metodologia per il dimensionamento dell'impianto è spiegata con l'ausilio di esempi pratici.	PR2F
Mercoledì 3 Aprile	<b>Progettazione di impianti di climatizzazione misti aria/acqua: fondamenti</b> Le caratteristiche, le peculiarità e i campi di applicazione degli impianti misti aria-acqua sono il tema conduttore del corso, unitamente alle caratteristiche, alle trasformazioni dell'aria primaria e dell'aria secondaria, alle temperature di funzionamento e ai criteri di scelta dei terminali ambiente.	PR4F
Giovedì 4 Aprile	<b>Progettazione di impianti di climatizzazione misti aria/acqua: dimensionamento</b> Il programma illustra la funzionalità delle parti aria e acqua, la scelta e il dimensionamento del sistema di trattamento aria e delle reti aerauliche, dei terminali ambiente e delle reti idroniche. Le modalità di regolazione che consentono di ottenere risultati ottimali vengono presentate nell'ambito delle diverse varianti applicative.	PR8F
Lunedì 15 Aprile	<b>Unità di trattamento aria</b> Gli aspetti funzionali, dimensionali e costruttivi dei componenti di un'unità di trattamento aria sono descritti attraverso i trattamenti subiti dall'aria umida al suo interno, ponendo l'accento sulle logiche di regolazione e mettendo in evidenza le specificità in relazione ai diversi sistemi impiantistici in cui una UTA è collocata.	PR6F
Martedì 16 Aprile	<b>Diffusione dell'aria in ambiente interno</b> Il modulo presenta i principali parametri relativi alla diffusione dell'aria negli ambienti, con la definizione delle caratteristiche fondamentali e delle peculiarità dei terminali di diffusione.	PR5F
Lunedì 6 Maggio	<b>Centrali frigorifere</b> La progettazione delle centrali frigorifere è il tema principale del corso che dedica particolare attenzione alle logiche di regolazione, al contenuto d'acqua dell'impianto (accumuli), alle criticità di installazione (spazi di rispetto) e a quelle acustiche, descrive le circuitazioni idrauliche adeguate, anche nel caso cui è presente un'installazione plurima di macchine.	CE4F
Martedì 7 Maggio	<b>Centrali termiche</b> Il modulo presenta i fondamenti della combustione e analizza i componenti di una centrale (bruciatori, generatori di calore, compresi camini e canne fumarie collettive); presenta, inoltre, le norme di sicurezza e prevenzione incendi per le centrali, per i recipienti in pressione e per gli impianti a combustibile gassoso.	CE1F
Mercoledì 8 Maggio	<b>Centrali e impianti idrici - trattamento acqua</b> Il tema della definizione delle prestazioni e del dimensionamento degli impianti idrico-sanitari, di pressurizzazione, stoccaggio, preparazione, distribuzione e scarico dell'acqua, costituisce la parte principale del corso. Una seconda parte è dedicata agli impianti di trattamento dell'acqua per sistemi di raffreddamento, impianti termici, e per la produzione di acqua calda sanitaria.	CE2F
Martedì 14 Maggio	<b>Regolazione automatica: fondamenti e applicazioni</b> Il modulo presenta i fondamenti della regolazione automatica degli impianti di climatizzazione, con particolare attenzione al dimensionamento delle valvole di regolazione; analizza le applicazioni tipiche della regolazione automatica degli impianti, evidenziando il risparmio energetico che si potrà ottenere.	RE1F
Venerdì 24 Maggio	<b>Macchine frigorifere e pompe di calore: fondamenti</b> Il modulo illustra i principi fisici, i componenti delle macchine, l'impatto sul loro funzionamento, il calcolo delle prestazioni termodinamiche con il diagramma di stato del fluido operativo. Spiega, inoltre, come eseguire valutazioni sulle prestazioni stagionali delle macchine che utilizzano l'aria esterna come sorgente o pozzo.	CE3F
Giovedì 23 Maggio	<b>Il progetto: procedure, documenti e legislazione</b> Il modulo consente di acquisire gli elementi base della metodica di progettazione mirata alla soddisfazione comune del committente, del team di progettazione e dell'appaltatore, nel rispetto delle esigenze espresse, dei tempi e dei costi di appalto concordati.	NO1F

## Quote di partecipazione

- SOCI € 190,00 + IVA 22%
- NON SOCI € 320,00 + IVA 22%

Luciana D'Amato

[lucianadamato@aicarrformazione.org](mailto:lucianadamato@aicarrformazione.org)

Paola Luciani

[paolaluciani@aicarrformazione.org](mailto:paolaluciani@aicarrformazione.org)

tel. 02 67075805