



## Scuola di Climatizzazione - *Percorso Specializzazione 2019*

Nell'ambito della Scuola di Climatizzazione si inserisce il *Percorso Specializzazione* rivolto a coloro che intendono tenere il passo con l'innovazione tecnologica e aggiornarsi sugli aspetti normativi e i temi di attualità nel settore.

DATA	MODULO	COD.
8 Ottobre 2019	<p><b>Collaudo e strumenti di misura</b></p> <p>Il modulo presenta gli strumenti di misura più utilizzati in fase di collaudo e illustra le procedure applicate agli impianti ad aria e ad acqua. I partecipanti potranno acquisire gli elementi di base per effettuare in autonomia le misure per la verifica degli aspetti funzionali e dimensionali degli impianti di climatizzazione.</p>	TA1S
9 Ottobre 2019	<p><b>Laboratorio di taratura e bilanciamento di reti aerauliche</b></p> <p>Il modulo espone la taratura e il bilanciamento delle reti aerauliche nell'applicazione agli impianti ad aria e, in particolare, a quelli multizona di una certa estensione. Espone la teoria e le procedure delle varie misure, consente l'applicazione pratica su un circuito didattico, con verifica strumentale dei principali parametri del funzionamento degli impianti aeraulici e dei ventilatori.</p>	TA3S
15 e 16 Ottobre 2019	<p><b>Condizione, esercizio e gestione della manutenzione degli impianti tecnologici</b></p> <p>Il modulo illustra l'efficienza energetica in relazione alla conduzione, l'esercizio e manutenzione degli impianti tecnologici al servizio delle diverse tipologie di utenza. Affronta la normativa di riferimento, le fasi della manutenzione, le metodologie dell'impostazione di un piano di manutenzione e esempi contrattuali. Tratta il tema del rispetto ambientale correlato al corretto smaltimento dei rifiuti generati dalla manutenzione.</p>	GM1S
29 Ottobre 2019	<p><b>Laboratorio di taratura e bilanciamento di reti idroniche</b></p> <p>Il modulo dedica un approfondimento alla taratura e collaudo dei sistemi idronici, della fase di avviamento degli impianti. Consente di acquisire le conoscenze, teoriche e pratiche per eseguire la taratura e il collaudo con metodologie e strumenti classificati in ambito nazionale e internazionale (UNI,CEN). Prevede l'utilizzo di un circuito idronico strumentato in grado di riprodurre le condizioni di funzionamento reali.</p>	TA2S
30 Ottobre 2019	<p><b>Laboratorio di applicazione dei principi di regolazione dei sistemi d'utenza idronici</b></p> <p>Il laboratorio fornisce e consolida la sensibilità tecnica e teorica per acquisire un approccio corretto alla regolazione sugli impianti ad acqua. Prevede l'utilizzo di un circuito idronico strumentato in grado di riprodurre le condizioni di funzionamento reali.</p>	TA4S
12 Novembre 2019	<p><b>Recupero di calore sull'aria espulsa: strategie per l'ottimizzazione del risparmio energetico</b></p> <p>Il modulo affronta l'efficienza dei recuperatori, confrontando la Norma UNI EN 308 "Scambiatori di calore - Procedimenti di prova per stabilire le prestazioni dei recuperatori di calore aria/aria e aria/gas" e il metodo ASHRAE per la determinazione dell'efficienza del recuperatore. Si parla di calcolo delle prestazioni energetiche del recuperatore, efficienza utile e COP, spiegando come calcolare il COP del sistema comprendendo le prestazioni del generatore dell'impianto.</p>	RC1S

# PERCORSI DI CRESCITA PER PROFESSIONISTI E AZIENDE



DATA	MODULO	COD.
13 e 14 Novembre 2019	<b>Analisi economiche nel confronto di sistemi edificio/impianto</b> Il modulo offre una visione globale dell'analisi economica, con esercitazioni e esempi pratici. Definisce i concetti di valore e moneta, introduce quelli legati al denaro nel tempo, l'interesse e l'inflazione. Enuncia gli indicatori dell'analisi economica tradizionale basati sul flusso di cassa (tecniche DCF) e i concetti dell'analisi innovativa (tecniche non-DCF). Presenta le linee guida della fattibilità tecnico-economica.	AN1S
20 febbraio 2020	<b>Cogenerazione: fondamenti e applicazioni</b> Il modulo illustra gli aspetti legislativi e fiscali degli impianti di cogenerazione. Introduce i sistemi cogenerativi, i bilanci termici e i principali motori, descrive le modalità per l'analisi energetica e economica di un sistema di cogenerazione, con un software di calcolo per valutazioni complesse.	CO1S

I seguenti moduli del **Percorso Specializzazione** saranno erogati al raggiungimento di un numero minimo di iscritti pari a 12.

La data di svolgimento sarà comunicata con un anticipo di almeno 30 giorni a coloro che hanno manifestato l'intenzione a partecipare.

MODULO	COD.
<b>Progettazione di sistemi radianti</b> Il modulo illustra i parametri che influenzano le prestazioni dei sistemi radianti in relazione ai contesti di applicazione, residenziale ospedaliero e commerciale, soprattutto in regime estivo. Affronta lo scambio termico che intercorre tra i sistemi radianti, le persone e le superfici, gli aspetti principali dei sistemi esistenti e dei possibili risparmi energetici e economici.	PR1S
<b>Progettazione degli impianti tecnici meccanici ed elettrici per il blocco operatorio</b> Il modulo illustra i criteri della progettazione degli impianti tecnici del blocco operatorio. Per ogni tipologia di impianto, enuncia le norme che ne disciplinano la progettazione e le principali procedure di calcolo. Descrive le operazioni per eseguire l'attività di TABS, convalida e certificazione finale degli impianti.	PR5S
<b>Nuove disposizioni per conduzione di generatori di vapore d'acqua o d'acqua surriscaldata</b> Il modulo si propone di chiarire le modalità di conduzione dei generatori di nuova fabbricazione e di costruzione antecedente alla entrata in vigore della direttiva PED, anche alla luce delle disposizioni ministeriali e della norma UNI/TS 11325-3 pubblicata a Ottobre 2010.	CG1S
<b>Direttiva 97/23/CE e relativo decreto di recepimento D.Lgs. 93/00</b> Il modulo illustra la Direttiva PED 97/23/CE (Pressure Equipment Directive), la cui applicazione è obbligatoria dal 30 Maggio 2002. La sua entrata in vigore ha modificato la progettazione, la fabbricazione e il collaudo delle apparecchiature sottoposte a una pressione superiore a 0,5 bar (recipienti, caldaie, tubazioni, accessori di sicurezza e a pressione).	PE1S
<b>Norme per la messa in servizio DM 329//04, D.Lgs. 81/08, DM 111/11</b> Il modulo illustra i contenuti di tali disposizioni e fornisce la necessaria conoscenza nel campo della sicurezza delle attrezzature e degli insiemi a pressione al fine di adempiere agli obblighi imposti dalla normativa nazionale riguardante l'esercizio di queste attrezzature da lavoro.	PE2S
<b>Norme di sicurezza per impianti termici: la Raccolta R. Ed. 2009</b> Il modulo fornisce le nozioni di base per l'accessoriamento degli impianti di riscaldamento al fine di prevenire lo scoppio, spiegare la corretta compilazione della modulistica INAIL, di indicare eventuali alternative al collaudo INAIL con la marcatura CE, di illustrare la compilazione delle richieste delle verifiche periodiche e fornire un aggiornamento sulle recenti novità.	RR1S

## Quote di partecipazione

- **SOCI** 1 GIORNATA € 260,00 + IVA - 2 GIORNATE € 494,00 + IVA
- **NON SOCI** 1 GIORNATA € 390,00 + IVA - 2 GIORNATE € 741,00 + IVA

Paola Luciani

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

tel. 02 67075805