

CLASSE PRIMA

Denominazione Competenza tecnico-professionale	Conoscenze	Capacità	UF n.	Denominazione e UF	Durata UF (h)	Contenuti formativi	Discipline comuni e di indirizzo
ADA 1 U.C. 1744 INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMOIDRAULICO Installare l'impianto termoidraulico come definito da progetto e secondo le istruzioni tecniche dei costruttori e/o dei progettisti nel rispetto delle norme di sicurezza del settore	Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di installazione e manutenzione di impianti termoidraulici.	Operare in sicurezza e nel rispetto della normativa vigente.	1	Sicurezza nei luoghi di lavoro	13 + 17	Normativa antinfortunistica Uso appropriato dei DPI Diritti e doveri dei lavoratori in tema di sicurezza	Laboratori tecnologici ed esercitazioni + Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
	Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti. Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica. Principali tipologie di impianti termoidraulici e idrosanitari e loro componenti.	Eseguire il montaggio di semplici apparecchiature termiche (generatori di calore, impianti di climatizzazione, impianti gas e apparecchi utilizzatori) e idro – sanitarie (apparecchi sanitari e rubinetteria)	2	Elementi di base termoidraulica	40 + 40	Caratteristiche funzionali dei principali circuiti e componenti idraulici Operatività in interventi di montaggio e manutenzione di semplici impianti	Laboratori tecnologici ed esercitazioni + Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
	Strumenti di lavoro e attrezzature per la verifica, l'installazione e il controllo di impianti termoidraulici. Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie. Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico.	Rilevare da schemi e specifiche tecniche le caratteristiche essenziali alla messa in opera dell'impianto termotecnico. Eseguire la saldatura e la realizzazione di giunti smontabili, per il montaggio di collettori.	3	Laboratorio termoidraulico	66	Pratica di lavorazioni e assemblaggi di tubazioni e apparecchiature termiche e idro-sanitarie	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi. Unità di montaggio, di misura e di collaudo. Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termoidraulici.	Trasformare gli schemi ed i disegni tecnici in sistemi di distribuzione dei fluidi.	4	Fondamenti di impiantistica termoidraulica	44 + 13	Schemi di impianti idrotermosanitari. Normativa di riferimento. Interpretazione operativa di schemi di impianto.	Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica + Laboratori tecnologici ed esercitazioni
ADA 2 U.C.1745 CONTROLLO DELL'IMPIANTO TERMOIDRAULICO Effettuare la verifica dell'impianto termoidraulico finalizzata al collaudo positivo dello stesso nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza	Elementi di informatica per i sistemi di controllo e collaudo di impianti.	Operare su sistemi elettrici - elettronici di regolazione e controllo in uso negli impianti termoidraulici.	1	Informatica applicata all'impiantistica	44	Regolazioni motori con inverter. Centraline elettroniche. Valvole tre vie motorizzate.	Tecniche dell'informazione e della comunicazione
				TOTALE	277		

Denominazione Competenza tecnico-professionale	Conoscenze	Capacità	UF n.	Denominazione e UF	Durata UF (h)	Contenuti formativi	Discipline comuni e di indirizzo
ADA 2 U.C.1745 CONTROLLO DELL'IMPIANTO TERMOIDRAULICO Effettuare la verifica dell'impianto termoidraulico finalizzata al collaudo positivo dello stesso nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza	Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti. Elementi di impiantistica meccanica, idraulica, oleodinamica. Principali tipologie di impianti termoidraulici e idrosanitari e loro componenti. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi.	Eseguire semplici dimensionamenti di impianti idraulici, termici e sanitari.	1	Progettazione di impianti termotecnici	68	Acquisire competenze di disegno e progettazione di semplici impianti termotecnici.	Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
	Strumenti di lavoro e attrezzature per la verifica, l'installazione e il controllo di impianti termoidraulici. Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche – idrosanitarie. Unità di montaggio, di misura e di collaudo.	Effettuare il collaudo degli impianti installati, individuando eventuali anomalie. Identificare strumenti per la rimozione di eventuali anomalie di funzionamento. Valutare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza degli impianti.	2	Tecniche di montaggio, misura e collaudo	75	Acquisire capacità di esecuzione pratica di montaggio e collaudo di semplici impianti.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di installazione e manutenzione di impianti termoidraulici norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termoidraulici.	Trasformare gli interventi effettuati in dati e informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità dell'impianto.	3	Riferimenti normativi e sicurezza	25 + 24	Conoscere le normative di sicurezza del settore.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni. + Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione grafica
	Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico.	Eseguire correttamente semplici circuiti termoidraulici utilizzando i vari tipi di materiali e componenti previsti dallo stato dell'arte.	4	Tecniche di lavorazione termoidraulica	65	Capacità di lavorazione sui diversi materiali caratteristici dei circuiti termotecnici.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
ADA 3 U.C.1805 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO TERMOIDRAULICO Operare la manutenzione dell'impianto termoidraulico al fine di rendere il funzionamento in condizione ottimale di efficienza e sicurezza di esercizio	Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti termo-idraulici.	Applicare metodiche di reportistica tecnica per il rilascio della documentazione di legge. Effettuare la manutenzione e la verifica periodica dell'impianto termico necessaria al rilascio della corretta documentazione.	1	Applicazione informatica professionale per verifiche e documentazione e di legge degli impianti.	38	Compilazione computerizzata di schede di conformità con normativa di riferimento e reportistica tecnica.	Tecniche dell'informazione e della comunicazione
				TOTALE	295		

Denominazione Competenza tecnico-professionale	Conoscenze	Capacità	UF n.	Denominazione e UF	Durata UF (h)	Contenuti formativi	Discipline comuni e di indirizzo
ADA 3 U.C.1805 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO TERMOIDRAULICO Operare la manutenzione dell'impianto termoidraulico al fine di rendere il funzionamento in condizione ottimale di efficienza e sicurezza di esercizio	Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico. Tecniche di montaggio di apparecchiature termiche e idro-sanitarie. Unità di montaggio, di misura e di collaudo. Strumenti di lavoro e attrezzature per la verifica, l'installazione e il controllo di impianti termoidraulici.	Applicare procedure e metodiche per effettuare gli interventi di ripristino funzionale. Interpretare le informazioni relative a malfunzionamenti di impianti termici e idrosanitari per elaborare eventuali ipotesi di soluzione. Utilizzare tecniche di ripristino degli impianti in caso di malfunzionamento.	1	Manutenzione degli impianti termotecnici	118 + 57	Pratica di manutenzione impianti termofluidici.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni + Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
	Caratteristiche dei materiali dei componenti costituenti gli impianti. Elementi di impiantistica meccanica, termoidraulica, oleodinamica. Elementi di informatica per i sistemi di controllo e collaudo di impianti termoidraulici. Principali tipologie di impianti termoidraulici e idrosanitari e loro componenti. Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi.	Identificare metodi e strumentazione per la verifica del corretto funzionamento degli impianti. Individuare i componenti dell'impianto giudicati difettosi o malfunzionanti.	2	Diagnostica tecnica	43	Collaudo funzionale e individuazione di anomalie negli impianti termofluidici.	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
ADA 4 U.C.1806 PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO TERMOIDRAULICO Pianificare le fasi del lavoro assegnato predisponendo gli spazi di lavoro, preparando gli strumenti e verificando i macchinari al fine di realizzare un impianto termoidraulico.	Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili. Principali terminologie tecniche di settore anche in lingua comunitaria. Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici, idro-sanitari, etc.	Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di un impianto termo-idrico. Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni. Utilizzare le indicazioni di appoggio e/o le istruzioni per predisporre le diverse fasi di attività. Individuare materiali, strumenti e macchine per le diverse fasi di attività sulla base delle indicazioni di appoggio.	1	Analisi tecnico-economica degli impianti	106	Predisposizione e del lavoro di installazione e preventivazione e costi.	Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni
	Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti termoidraulici. Tecniche di comunicazione organizzativa. Tecniche di pianificazione delle fasi di lavoro, di pulizia e riordino degli spazi di lavoro.	Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle attività da eseguire, dell'ambiente organizzativo e della gestione dei tempi di lavoro. Applicare modalità di pianificazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore e delle tecniche di riordino degli spazi di lavoro.	2	Pianificazione e organizzazione del lavoro	78	Organizzazione operativa e preventivazione e tempi di intervento.	Tecnologie meccaniche e applicazioni
	Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.	Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato. Adottare procedure di	3	Procedure di verifica e controllo	36	Operare in sicurezza e applicare metodiche per migliorare standard di qualità	Tecnologie meccaniche e applicazioni

		monitoraggio per individuare eventuali anomalie di funzionamento dei macchinari e degli impianti termoidraulici.					
	Metodi di approntamento di macchinari, strumenti e impianti termoidraulici. Tipologie e caratteristiche dei principali macchinari, strumenti e componenti di impianti termoidraulici	Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento degli strumenti e delle macchine.	4	Applicazione metodologie di controllo	80	Operatività di monitoraggio e misura	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
				TOTALE	518		