REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	**Conduttore di generatori di vapore di 3° grado 180h**
Durata percorso Formativo	1 anni
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.04.15 - Conduzione di generatori di vapore
Processo	Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari
Sequenza di processo	Conduzione e manutenzione di impianti termici industriali e di generatori di vapore
Percorso regionale di riferimento	Conduttore di generatori di vapore di 3° grado
Descrizione percorso	Il conduttore di generatori di vapore di 3º grado abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 3 t/h di vapore o aventi una superficie di riscaldamento non superiore a 100 mq.
Referenziazione ATECO 2007	F.43.22.01 - Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione) in edifici o in altre opere di costruzione
Referenziazione ISTAT CP2011	7.1.6.1.0 - Conduttori di caldaie a vapore e di motori termici in impianti industriali
Codice ISCED-F 2013	0713 Electricity and energy
Durata minima complessiva del percorso (ore)	180
Durata minima di aula (ore)	60
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata delle attività formative rivolte alle KC (ore)	0
Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula	0
Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula	6
Durata minima tirocinio curriculare ore	120
Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)	120
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possono essere ammessi al corso di formazione propedeutico all'esame di abilitazione di 3º grado i candidati in possesso un patentino di 4º grado da almeno un anno o in possesso dei seguenti titoli di studio ovvero professionali: a) se minori di anni 18, la qualifica triennale di cui al sistema di Istruzione e Formazione professionale (IeFP), che attesta l'adempimento del diritto-dovere all'istruzione e alla formazione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) della legge 28 marzo 2003, n. 53; b) se maggiori di anni 18, diploma di scuola secondaria di primo grado e l'assolvimento dell'obbligo di istruzione.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli	Per quanto concerne la metodologia di insegnamento/apprendimento devono essere privilegiate metodologie "attive", che comportano la centralità del discente nel percorso di apprendimento e che: a. garantiscono un equilibrio tra lezioni frontali, valorizzazione e confronto delle esperienze in aula, nonché lavori di gruppo, nel rispetto del monte ore

	complessivo e di ciascun modulo, laddove possibile con il supporto di materiali anche multimediali; b. favoriscono metodologie di apprendimento basate sulla simulazione e risoluzione di problemi specifici. La formazione in modalità e-learning è consentita esclusivamente in relazione ai moduli giuridici dei diversi corsi di formazione.
Requisiti minimi di risorse professionali	Fermo restando quanto ulteriormente previsto negli Accordi sanciti in sede di Conferenza Stato - Regioni in materia di salute e sicurezza, ai fini dell'organizzazione dei corsi di formazione, occorre garantire: a. l'individuazione di un responsabile del progetto formativo che può essere individuato tra i docenti dello stesso corso; b. la tenuta del registro vidimato di presenza dei partecipanti da parte del soggetto che realizza il corso; c. che il numero massimo di partecipanti per ogni corso sia definito in funzione dell'ampiezza dei locali destinati alla formazione (rispetto del rapporto mq/allievo, di norma fissato in 2 mq/allievo) e nel rispetto della normativa di prevenzione incendi. d. per la parte pratica la presenza di un docente per un numero massimo di 6 allievi per volta.2.1. Le docenze vengono effettuate, con riferimento ai diversi argomenti, per la parte teorica, da personale avente esperienza documentata, in ambito formativo, nel settore dei generatori di vapore e delle macchine termiche e della conduzione del calore e, per quanto riguarda la parte pratica, da personale con esperienza professionale documentata, almeno triennale, nelle tecniche di conduzione ovvero di costruzione e funzionamento dei generatori di vapore.
Requisiti minimi di risorse strumentali	Generatori di vapore di qualsiasi tipo, aventi una producibilità fino a 3 t/h di vapore o aventi una superficie di riscaldamento non superiore a 100 mq.
Requisiti minimi di valutazione degli apprendimenti	Rilascio dell'attestato di frequenza.
Percentuale Assenza massima consentita	10
Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)	10
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista in ingresso	17 anni
Gestione dei crediti formativi	1. In caso di mancato superamento dell'esame di cui all'articolo 8, ferma restando la validità della parte teorica del corso già seguito, il candidato per essere ammesso ad altra sessione di esami deve frequentare un corso supplementare di carattere pratico. La durata di tale corso è equivalente alla metà della durata della parte pratica del corso prescritto per il tipo di abilitazione che si intende conseguire. 2. Il Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, sentito l'Ispettorato nazionale del Lavoro, può riconoscere, ai fini del conseguimento della parte pratica del corso, il periodo compiuto all'estero nella conduzione di generatori di vapore. Tale periodo di servizio e l'indicazione della producibilità massima continua o, in mancanza, della superficie di riscaldamento del generatore di vapore devono risultare dalla documentazione rilasciata da un'autorità competente in un altro Stato membro, designata ai sensi delle disposizioni legislative, regolamentari o amministrative di tale Stato membro, ai sensi del decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 206.
Normativa di riferimento	Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81; Decreto MPLS 7 agosto 2020 n°94
Eventuali ulteriori indicazioni	L’allievo deve conoscere i contenuti del programma di esame relativo al patentino di 4º grado.

ELENCO DEI MODULI

1 - Modulo Giuridico 6h
2 - Modulo Tecnico 54h

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	**Ore**	**Esame Intermedio**
1° Anno	**180**	**No**

DETTAGLIO MODULO n.1	
Denominazione modulo	**Modulo Giuridico 6h**
Conoscenze/contenuti	a) Elementi sulla normativa relativa alla tutela di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo n. 81/2008; b) Elementi sulla normativa relativa alla costruzione dei generatori di vapore di cui al decreto legislativo n. 93/2000
Note (eventuali)	Formazione d'aula minima di 6 h anche in FAD al 100%.
Durata minima Modulo	6
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula	
Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula	

DETTAGLIO MODULO n.2	
Denominazione modulo	**Modulo Tecnico 54h**
Conoscenze/contenuti	Nozioni Generali: a. Combustibili: Caratteristiche: caratteristiche specifiche dei vari tipi di combustibili. Composizione dei combustibili. b. Combustione: Aria teorica e reale. Eccesso d'aria. Aria supplementare. Particolarità sulla combustione dei vari tipi di combustibili. Preriscaldamento dell'aria comburente. Composizione dei prodotti della combustione. Metodi di analisi dei prodotti della combustione. Elementi atti a rilevare l'andamento della combustione in camera di combustione e nei circuiti dei fumi. Incombusti gassosi. Perdite di calore al camino. Valutazione ai fini del controllo della combustione degli elementi ricavati dalle predette determinazioni. c. Focolari: Griglie meccaniche. Camera di combustione per i vari combustibili. Refrattari, loro punto di rammollimento e di fusione. Schermature. Focolari a radiazione totale. Focolari in pressione. d. Tiraggio: Soffiato, aspirato, indotto o compensato. e. Generatori di vapore: Descrizione particolareggiata dei vari tipi di generatori di vapore aventi producibilità fino a 3 t/h di vapore. f. Accessori speciali: Separatori di acqua, separatori di condensa, valvole di riduzione della pressione. g. Acqua di alimentazione: Determinazione della durezza. Metodi di depurazione. Principali tipi di depuratori a freddo e a caldo. Alcalinità. Effetti deII'eccessiva alcalinità delle acque di alimentazione. Addolcimento con resine scambiatrici di ioni. h. Apparecchi ausiliari: Economizzatori o preriscaldatori di aria. Surriscaldatori. Desurriscaldatori. i. Automatismi: Descrizione dei principali tipi di automatismi Nozioni Tecniche a. Conduzione dei generatori: Regolazione della temperatura dell'aria di combustione. b. Apparecchi di controllo: Interpretazione delle letture ed interventi. Installazione di deprimometri. Pratico uso degli analizzatori di gas. c. Manutenzione: Revisione degli apparecchi di alimentazione, di regolazione e di controllo. Pulizia degli analizzatori ed assorbimento e sostituzione dei reagenti.
Note (eventuali)	L'allievo deve conoscere i contenuti del programma di esame relativo al patentino di 4º grado
Durata minima Modulo	54
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula	
Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula	