REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	**Tecnico dell'istallazione e manutenzione di impianti con specializzazione in impianti idrici ed elettromeccanica digitale - percorso APPRENDISTATO I LIVELLO**
Denominazione della figura nazionale (specializzazione IFTS)	Tecniche di installazione e manutenzione di impianti civili ed industriali
Denominazione profilo regionale IFTS	Tecnico dell'installazione e manutenzione di impianti con specializzazione in impianti idrici ed elettromeccanica digitale
Area professionale di riferimento IFTS	Area professionale Meccanica, Impianti e Costruzione
Sotto area professionale di riferimento IFTS	/
Durata percorso Formativo	1 anni
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.02.16 - Manutenzione e riparazione di elettrodomestici e di apparecchi elettrici ADA.10.04.05 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario ADA.10.04.09 - Installazione/manutenzione di impianti civili idrotermosanitari e sistemi di scarico ADA.10.04.07 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali ADA.10.04.10 - Installazione/manutenzione di impianti tecnologici di condizionamento, raffrescamento, climatizzazione con trattamento aria (impianti autonomi - split)
Processo	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari
Sequenza di processo	Installazione, manutenzione e riparazione di elettrodomestici, impianti di ricezione e segnali TV Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili Installazione e manutenzione di impianti termoidraulici e simili
Percorso regionale di riferimento	Tecnico dell'installazione e manutenzione di impianti con specializzazione in impianti idrici ed elettromeccanica digitale
Descrizione percorso	Curvatura regionale della Specializzazione IFTS in Tecniche di installazione e manutenzione di impianti civili ed industriali - Area professionale Meccanica, Impianti e Costruzione
Referenziazione ATECO 2007	C.33.12.10 - Riparazione e manutenzione di macchine di impiego generale C.33.20.01 - Installazione di motori, generatori e trasformatori elettrici; di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (esclusa l'installazione all'interno degli edifici)
Referenziazione ISTAT CP2021	6.1.3.4.0 - Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione 6.1.3.6.2 - Installatori di impianti termici nelle costruzioni civili 6.2.3.5.2 - Installatori e montatori di apparecchi e impianti termoidraulici industriali 6.2.4.1.1 - Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali
Codice ISCED-F 2013	0714 Electronics and automation
Durata minima complessiva del percorso (ore)	800
Durata minima di aula (ore)	0
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	0
Durata minima tirocinio curriculare ore	0
Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)	0
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Sono destinatari dei percorsi IFTS in apprendistato i giovani tra i 18 anni e il compimento dei 25 anni (24 anni e 364 giorni), in possesso dei seguenti titoli di studio: - diploma di istruzione secondaria superiore; - diploma professionale conseguito in esito ai percorsi di quarto anno di Istruzione e Formazione Professionale, ai sensi del Dlgs. n.226/2005, e sulla base della tavola indicativa delle correlazioni fra diplomi di Istruzione e Formazione Professionale e le specializzazioni di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore di cui all'allegato B del Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, di concerto con il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 7 febbraio 2013 n.91. - possesso dell'ammissione al quinto anno dei percorsi liceali, ai sensi del decreto legislativo 17 ottobre 2005 n. 226, art. 2 comma 5. L'accesso ai percorsi IFTS è consentito anche a coloro che non sono in possesso del diploma di istruzione secondaria superiore, previo accertamento delle competenze acquisite anche in precedenti percorsi di istruzione, formazione e lavoro successivi all'assolvimento dell'obbligo di istruzione di cui al Regolamento adottato con decreto Ministro Pubblica Istruzione 22 agosto 2007, n. 139. I partecipanti alle attività formative devono essere residenti o avere il domicilio nella regione Campania alla data antecedente l'iscrizione. Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante apprendistato
Requisiti minimi di risorse professionali	REQUISITI DEI DOCENTI: Corpo docente composto per almeno il 50% da esperti provenienti dal mondo del lavoro, in possesso di una specifica e documentata esperienza professionale nel settore, maturata per almeno 5 anni. Le ore di docenza, riferite agli esperti di cui sopra, devono essere congrue alle finalità e agli obiettivi professionali da conseguire e di norma, rappresentare circa il 50% dell'intero monte ore del corso. L'art. 3 del D.M. 12/10/2015 prevede che i datori di lavoro che assumono apprendisti abbiano "capacità formative, garantendo la disponibilità di uno o più tutor aziendali per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 7" Ai sensi dell'art 7 del D.M. 12 ottobre 2015 il tutor aziendale: - garantisce con il tutor formativo l'integrazione tra la formazione interna ed esterna; - favorisce l'inserimento dell'apprendista nell'impresa, lo affianca e lo assiste nel percorso di formazione interna, gli trasmette le competenze necessarie allo svolgimento delle attività lavorative e, in collaborazione con il tutor formativo, fornisce all'istituzione formativa ogni elemento atto a valutare le attività dell'apprendista e l'efficacia dei processi formativi. - collabora con il tutor formativo alla compilazione del dossier individuale dell'apprendista e, con il tutor formativo, garantisce l'attestazione delle attività svolte e delle competenze acquisite dall'apprendista al termine del periodo di apprendistato, anche in caso di risoluzione anticipata. I tutor aziendali devono godere dei requisiti individuati dai contratti collettivi applicati e in mancanza di un'esplicita disciplina devono concordare con l'istituzione formativa modalità di coordinamento tra tutor aziendale e tutor formativo, al fine di ottemperare alle disposizioni dell'art. 7 del D.M. 12/10/2015.

Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati. Ai sensi dell'art. 3 del D.M. 12.10.2015, il datore di lavoro che assume apprendisti per l'acquisizione della qualifica IFTS deve possedere i seguenti requisiti: - capacità strutturali, ossia spazi per consentire lo svolgimento della formazione interna e in caso di studenti con disabilità, il superamento o abbattimento delle barriere architettoniche; - capacità tecniche, ossia una disponibilità strumentale per lo svolgimento della formazione interna, in regola con le norme vigenti in materia di verifica e collaudo tecnico, anche reperita all'esterno dell'unità produttiva;
Requisiti minimi di valutazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'75% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: 1. Certificato di specializzazione tecnica superiore riferita alla specializzazione tecnica superiore ricompresa nell'elenco nazionale di cui all'art. 1 del DI del 7 febbraio 2013, ai sensi dei commi 3 e 4 dell'art. 10 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 gennaio 2008, sulla base del modello e delle note di compilazione di cui Allegato F al DI del 7 febbraio 2013.
Percentuale Assenza massima consentita	25
Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)	25
Grado minimo d'istruzione previsto	Diploma
Età minima prevista in ingresso	18 anni
Gestione dei crediti formativi	È prevista l'attivazione di procedure finalizzate al riconoscimento di crediti formativi (di ingresso e di frequenza) in conformità alle disposizioni regionali vigenti.
Normativa di riferimento	
Eventuali ulteriori indicazioni	NORME DI RIFERIMENTO Decreto Interministeriale del 7 febbraio 2013 - Definizione dei percorsi di specializzazione tecnica superiore di cui al Capo III del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 gennaio 2008. Decreto del 27 aprile 2016 - Definizione della struttura e del contenuto del percorso di istruzione e formazione tecnica superiore di durata annuale per l'accesso ai percorsi degli istituti tecnici superiori. Deliberazione di Giunta Regionale n. 119 del 14/03/2023 reca "PR Campania FSE+ 2021-2027 - Programmazione risorse – Obiettivo Specifico ESO 4.6 – Potenziamento offerta formativa del Sistema-Duale – Percorsi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) e di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS)". Delibera della Giunta Regionale n. 105 del 07/03/2023 – Approvazione Linee Guida per la programmazione e attuazione di percorsi formativi – Sistema Duale – Annualità 2023 – 2026 e successive. I percorsi devono conformarsi agli standard minimi delle competenze, come stabilito dal Decreto Interministeriale del 7 febbraio 2013 e dal Decreto Interministeriale del 27 aprile 2016, i quali sono inclusi nel presente standard. CARATTERISTICHE DEI PERCORSI I percorsi devono conformarsi agli standard minimi delle competenze, come stabilito dal Decreto Interministeriale del 7 febbraio 2013 e dal Decreto Interministeriale del 27 aprile 2016, i quali sono inclusi nel presente standard. I percorsi hanno una durata di 2 semestri e devono concludersi entro un anno dalla data di avvio, salvo proroghe motivate che possono essere autorizzate, su richiesta, esclusivamente dalla Regione Campania. Prevedere un Comitato Tecnico Scientifico di progetto (CTS) con i compiti di progettazione e di gestione, di controllo della fase di riconoscimento dei crediti in ingresso al percorso formativo ed all'eventuale accertamento delle competenze per i non diplomati. Prevedere misure di accompagnamento agli allievi dei corsi, a supporto della frequenza per eventuali debiti formativi riscontrati sia in accesso che in itinere ai fini del conseguimento dei crediti, delle certificazioni intermedie e finali, nonché a supporto dell'inserimento professionale. I percorsi devono prevedere il riconoscimento, dei crediti formativi universitari (CFU) in conformità alle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

1 - Interagire nel gruppo di lavoro, adottando modalità di comunicazione e comportamenti in grado di assicurare il raggiungimento di un risultato comune - UC COMUNE IFTS AMBITO RELAZIONALE

2 - Assumere comportamenti e strategie funzionali ad un’efficace ed efficiente esecuzione delle attività - UC COMUNE IFTS AMBITO GESTIONALE
3 - Risolvere problemi relativi all’ambito tecnico di riferimento utilizzando concetti, metodi e strumenti matematici - UC COMUNE IFTS
4 - Organizzare il servizio di installazione e di manutenzione di impianti civili e industriali - UC TECNICO PROFESSIONALE IFTS
5 - Curare la gestione tecnica degli impianti idrici (captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione dell’acqua). - UC TECNICO-PROFESSIONALE IFTS AGGIUNTIVA DEL PROFILO PROFESSIONALE
6 - Realizzare la manutenzione preventiva e da guasto degli impianti idrici con IoT e sensoristica avanzata. - UC TECNICO-PROFESSIONALE IFTS AGGIUNTIVA DEL PROFILO PROFESSIONALE

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	**Ore**	**Esame Intermedio**
1° Anno	**800**	**No**

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1	
Denominazione unità formativa	**Interagire nel gruppo di lavoro, adottando modalità di comunicazione e comportamenti in grado di assicurare il raggiungimento di un risultato comune - UC COMUNE IFTS AMBITO RELAZIONALE**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Interagire nel gruppo di lavoro, adottando modalità di comunicazione e comportamenti in grado di assicurare il raggiungimento di un risultato comune - UC COMUNE IFTS AMBITO RELAZIONALE (3909)
Descrizione della performance da osservare	Interagire nel gruppo di lavoro, adottando modalità di comunicazione e comportamenti in grado di assicurare il raggiungimento di un risultato comune.
Descrizione breve	
Abilità	1. Utilizzare strutture linguistiche formali orali e scritte, ovvero modi interni di organizzazione linguistica, per dare efficacia alla comunicazione interpersonale e professionale 2. Utilizzare strumenti e tecniche specifiche per l'analisi e la valorizzazione di documenti tecnici finalizzati a reperire e condividere informazioni e istruzioni 3. documentare le attività secondo le procedure previste e criteri di tracciabilità 4. Utilizzare modalità di gestione delle relazioni e di comunicazione differenziate in rapporto alle situazioni e alle diverse tipologie di interlocutori 5. Comunicare in lingua inglese (livello B1 QCER)
Conoscenze	1. Strumenti linguistici e informatici a supporto della gestione di flussi informativi e della comunicazione 2. Caratteristiche e convenzioni dei linguaggi standard e specialistici (morfosintassi, lessico, analisi testuale, cicli inferenziali di interpretazione, lettura e argomentazione) 3. Tecniche, metodi e strumenti di raccolta, elaborazione, analisi di informazioni e dati 4. Tipologie testuali di presentazione professionale di sé stessi, di testi tecnici continui e non continui e di reporting su più canali e con diversi livelli di approfondimento 5. Tecniche di negoziazione e gestione dei conflitti
Durata minima di aula (ore)	0
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2	
Denominazione unità formativa	**Assumere comportamenti e strategie funzionali ad un’efficace ed efficiente esecuzione delle attività - UC COMUNE IFTS AMBITO GESTIONALE**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Assumere comportamenti e strategie funzionali ad un’efficace ed efficiente esecuzione delle attività - UC COMUNE IFTS AMBITO GESTIONALE (3910)
Descrizione della performance da osservare	Assumere comportamenti e strategie funzionali ad un’efficace ed efficiente esecuzione delle attività
Descrizione breve	
Abilità	1. Utilizzare le risorse secondo criteri di efficacia ed efficienza 2. Identificare le criticità emergenti da processi lavorativi e le possibili soluzioni migliorative 3. Utilizzare le tecnologie e le tecniche specifiche del settore, nel quadro delle normative, dei protocolli e dei disciplinari di riferimento 4. Identificare dati quantitativi e qualitativi relativi alla misurazione aziendale della produttività 5. Valutare i risultati intermedi e finali raggiunti nella propria attività
Conoscenze	1. Principi di qualità e controllo della produzione 2. Sicurezza, prevenzione, sostenibilità: normative, protocolli, procedure, approcci di riferimento per il settore di appartenenza 3. Tecniche per la valutazione economica delle alternative 4. Tecniche di rilevazione dati e informazioni 5. Fonti documentali che regolano la vita lavorativa e l’impresa
Durata minima di aula (ore)	0
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3	
Denominazione unità formativa	**Risolvere problemi relativi all’ambito tecnico di riferimento utilizzando concetti, metodi e strumenti matematici - UC COMUNE IFTS**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Risolvere problemi relativi all’ambito tecnico di riferimento utilizzando concetti, metodi e strumenti matematici - UC COMUNE IFTS (3911)
Descrizione della performance da osservare	Risolvere problemi relativi all’ambito tecnico di riferimento utilizzando concetti, metodi e strumenti matematici
Descrizione breve	
Abilità	1. Risolvere problemi di geometria analitica 2. Applicare i metodi della trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli 3. Utilizzare gli strumenti metodologici dello studio di funzione 4. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche con metodi grafici e numerici 5. Costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi utilizzando informazioni statistiche
Conoscenze	1. Caratteristiche e classificazione di equazioni, disequazione e sistemi di equazioni (I, II o grado superiore). Relative metodologie di risoluzione e rappresentazione sul piano cartesiano. 2. Caratteristiche ed elementi della geometria analitica (piano cartesiano, punti, rette, coniche, iperboli…) 3. Trigonometria: proprietà e teoremi dei triangoli. Notazione specifica. Relazione goniometriche. 4. Definizione e classificazione delle funzioni; studio di funzione 5. Concetto di derivata di una funzione 6. Equazioni, disequazioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche 7. Principi di statistica: indicatori, medie probabilità, stime, leggi 8. Distribuzioni di probabilità e relative rappresentazioni grafiche 9. Applicativi informatici a supporto dei flussi di dati
Durata minima di aula (ore)	0
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4	
Denominazione unità formativa	**Organizzare il servizio di installazione e di manutenzione di impianti civili e industriali - UC TECNICO PROFESSIONALE IFTS**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Organizzare il servizio di installazione e di manutenzione di impianti civili e industriali - UC TECNICO PROFESSIONALE IFTS (3927)
Descrizione della performance da osservare	Organizzare il servizio di installazione e di manutenzione di impianti civili e industriali
Descrizione breve	
Abilità	1. Applicare tecniche di pianificazione 2. Associare le caratteristiche del contesto di operatività alle modalità di intervento 3. Porre in relazione i mezzi e le procedure della sicurezza con i rischi potenziali presenti nell'ambiente di lavoro 4. Operare con software di supporto alla gestione del sistema-manutenzione 5. Pianificare, in relazione all'impianto, la manutenzione preventiva o quella di pronto intervento 6. Applicare le metodologie di organizzazione della manutenzione e le procedure di manutenzione in relazione al sistema qualità
Conoscenze	1. Software dedicati alla gestione delle manutenzioni di impianti, attrezzature, materiali e ricambi 2. Processi manutentivi e di installazione: tipologie, attività, risorse 3. Componentistica di impianti civili e industriali 4. Principi di impiantistica civile e industriale 5. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia
Durata minima di aula (ore)	0
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5	
Denominazione unità formativa	**Curare la gestione tecnica degli impianti idrici (captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione dell’acqua). - UC TECNICO-PROFESSIONALE IFTS AGGIUNTIVA DEL PROFILO PROFESSIONALE**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Curare la gestione tecnica degli impianti idrici (captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione dell’acqua). - UC TECNICO-PROFESSIONALE IFTS AGGIUNTIVA DEL PROFILO PROFESSIONALE (4406)
Descrizione della performance da osservare	Curare la gestione tecnica degli impianti idrici (captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione dell’acqua).
Descrizione breve	/
Abilità	1. Controllare i parametri idraulici e ambientali per la gestione ottimale delle reti idriche. 2. Monitorare e regolare il funzionamento degli impianti idrici per garantirne l’efficienza. 3. Applicare procedure per il trattamento e la potabilizzazione dell'acqua. 4. Predisporre strumenti di valutazione di tipo quantitativo e qualitativo per analizzare e interpretare i risultati dell'attività 5. Analizzare e interpretare i dati tecnici relativi al funzionamento degli impianti idrici. 6. Integrare sistemi di automazione per la gestione delle reti idriche.
Conoscenze	1. Principi di funzionamento degli impianti idrici e dei sistemi di captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione dell’acqua. 2. Tecniche di monitoraggio e controllo del flusso e dei parametri dell’acqua. 3. Tecniche di impostazione e regolazione dei parametri di funzionamento degli impianti. 4. Tecniche di conduzione e controllo degli impianti di captazione, adduzione, sollevamento, accumulo e potabilizzazione. 5. Sistemi di automazione e sensoristica per il monitoraggio delle reti idriche. 6. Normative ambientali e tecniche relative alla gestione delle risorse idriche.
Durata minima di aula (ore)	0
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6	
Denominazione unità formativa	**Realizzare la manutenzione preventiva e da guasto degli impianti idrici con IoT e sensoristica avanzata. - UC TECNICO-PROFESSIONALE IFTS AGGIUNTIVA DEL PROFILO PROFESSIONALE**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Realizzare la manutenzione preventiva e da guasto degli impianti idrici con IoT e sensoristica avanzata. - UC TECNICO-PROFESSIONALE IFTS AGGIUNTIVA DEL PROFILO PROFESSIONALE (4407)
Descrizione della performance da osservare	Realizzare la manutenzione preventiva e da guasto degli impianti idrici con IoT e sensoristica avanzata.
Descrizione breve	/
Abilità	1. Utilizzare sensoristica IoT per il monitoraggio continuo delle condizioni operative degli impianti idrici. 2. Identificare anomalie e guasti nei sistemi idrici e attuare soluzioni tecniche adeguate. 3. Tarare e calibrare gli strumenti di misura per il controllo delle reti idriche. 4. Applicare strategie di manutenzione predittiva basate sull'analisi dei dati raccolti da sensori digitali. 5. Effettuare interventi di manutenzione preventiva e correttiva sugli impianti idrici. 6. Garantire la continuità operativa degli impianti attraverso interventi di manutenzione mirati.
Conoscenze	1. Tecnologie IoT e sensoristica per la manutenzione predittiva degli impianti idrici. 2. Strumenti di misurazione e controllo per il monitoraggio delle reti idriche. 3. Procedure e tecniche di diagnostica e manutenzione per impianti idrici. 4. Tecniche per la verifica del funzionamento delle componenti idrauliche e dei sistemi di automazione (telecontrollo, trasmissione dati). 5. Metodi e tecniche di pianificazione e gestione della manutenzione preventiva e correttiva.
Durata minima di aula (ore)	0
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	