REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Qualificazione	**Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)**
Denominazione Standard Formativo	**Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)**
Durata percorso Formativo	1 anni
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.11 - Collaudo di sottoassiemi elettrici, elettronici o elettromeccanici
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Collaudo, verifica e controllo della funzionalità e rispondenza ai requisiti previsti di componenti e assiemi meccanici/elettrici/avionici di veicoli aerei e aerospaziali
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico) è una figura di raccordo tra il reparto produzione e gli Enti tecnici (engineering, ufficio tecnico, design authority, collaudo e qualità), in quanto profondo conoscitore dei processi/prodotti aziendali. Interviene con efficacia in caso di anomalie, non-conformità e guasti nel funzionamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (componenti, semi-apparati, apparati), valutando il guasto attraverso la failure analysis e fornendo soluzioni di ripristino. Nello specifico, il profilo, mediante attività di ricerca guasti, effettua diverse prove ed osservazioni per determinare le cause delle anomalie di comportamento dei componenti/apparati elettrici; diagnostica il problema e propone adeguate soluzioni o raccomandazioni per evitare il ripetersi delle condizioni che hanno innescato il fenomeno. Per lo svolgimento delle proprie attività utilizza strumentazioni specifiche (microscopio ottico, microscopio elettronico, microsonda a dispersione di energia, ecc..) standard e speciali, nonché banchi di collaudo manuali, semi-automatici ed automatici. Può collaborare alla progettazione e realizzazione di nuovi tools (attrezzature commerciali o non commerciali), non presenti in linea di produzione, ma necessari e funzionali per la realizzazione di prototipi o prodotti innovativi.
Referenziazione ATECO 2007	C.26.11.01 - Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici C.26.11.09 - Fabbricazione di altri componenti elettronici C.26.12.00 - Fabbricazione di schede elettroniche assemblate C.26.30.29 - Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni C.33.13.09 - Riparazione e manutenzione di altre apparecchiature elettroniche (escluse quelle per le telecomunicazioni ed i computer)
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.4.0 - Tecnici elettronici
Codice ISCED-F 2013	0714 Electronics and automation
Ulteriori indicazioni per l'e-learning	Esclusivamente per i Soggetti specificamente accreditati per la FAD, la stessa è consentita secondo quanto previsto all'art. 8, comma 2, della D.G.R. n. 294/2018.
Durata minima complessiva del percorso (ore)	600
Durata minima di aula (ore)	288
Durata minima laboratorio (ore)	72
Durata delle attività formative rivolte alle KC (ore)	60
Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla	0

durata d’aula	
Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d’aula	0
Durata minima tirocinio curriculare ore	240
Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)	312
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi”. 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 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 e' ammessa alcuna deroga.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all’attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l’attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di laboratorio specialistico conforme alle indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
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'80% 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: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico di supporto ai processi produttivi elettronici (settore aeronautico)".
Percentuale Assenza massima consentita	20
Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)	20
Attestazione in esito	Certificazione di qualifica professionale
Normativa di riferimento	
Grado minimo d'istruzione previsto	-
Età minima prevista in ingresso	-
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	

Composizione Standard Formativo	Unità Formative

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

1 - Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
2 - Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
3 - Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici
4 - Riparazione di componenti elettronici aeronautici
5 - Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
6 - Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	**Ore**	**Esame Intermedio**
1° Anno	**600**	**No**

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1	
Denominazione unità formativa	**Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto all'analisi e all'ottimizzazione dei processi produttivi meccanici nel settore aeronautico (465)
Descrizione della performance da osservare	Flussi produttivi ottimizzati
Descrizione breve	
Abilità	1. Applicare procedure di pianificazione operativa 2. Applicare i criteri di riduzione degli sprechi 3. Applicare logica e calcoli matematici per la riduzione dei “tempi morti” 4. Gestire risorse logistiche e umane nell'ottica del risparmio 5. Identificare le modalità di riduzione/rimozione degli sprechi 6. Indicare le macchine e attrezzature che possono essere critiche per la realizzazione di certe lavorazioni 7. Scegliere gli strumenti e le macchine più performanti
Conoscenze	1. Organizzazione aziendale 2. Basi di tempi e metodi 3. Cicli e flussi produttivi aziendali 4. Elementi di ostacolo e disturbo ai processi produttivi 5. Logica e calcolo matematico 6. Reparti produttivi 7. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard 8. Tipologie di attrezzature e macchinari speciali e standard nelle lavorazioni meccaniche 9. Cicli e processi produttivi meccanici nel settore aeronautico
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2	
Denominazione unità formativa	**Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto alla definizione di procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici (467)
Descrizione della performance da osservare	Progettazione nuovi prodotti e nuovi tools
Descrizione breve	
Abilità	1. Applicare procedure di analisi dell'organizzazione del lavoro nella produzione elettrica 2. Collaborare alla progettazione di nuovi tools non presenti in linea di produzione, ma necessari e funzionali per la realizzazione di prototipi o prodotti speciali 3. Definire tempi, modalità e strumenti di produzione elettrica 4. Evidenziare le criticità che possono presentarsi nelle lavorazioni al fine di ottenere un pezzo lavorato secondo standard di qualità e tempi definiti 5. Gestire la comunicazione con le diverse figure aziendali 6. Partecipare all'industrializzazione di un prodotto offrendo il proprio know-how specialistico di collaudo e riparazione elettrica di prodotti nuovi e/o usuali 7. Rispettare gli standard di qualità aziendale 8. Procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Conoscenze	1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. Basi di tempi e metodi 4. Costi di attrezzature commerciali 5. Costi di progettazione e produzione di attrezzature non commerciali/speciali 6. Elementi di progettazione 7. Norme e procedure relative alle lavorazioni di prodotti elettrici 8. Processi e cicli di lavoro aziendali (area elettrica) 9. Processi e metodi di collaudo elettrico 10. Sistema qualità 11. Tipologie di problematiche relative alle lavorazioni di prodotti elettrici 12. Tools lavorativi in dotazione nei reparti produttivi: caratteristiche, funzionalità e criticità 13. Procedure operative per lo sviluppo di nuovi prodotti elettronici aeronautici
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3	
Denominazione unità formativa	**Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Rilevazione di guasti ed anomalie relative al funzionamento di componenti elettronici aeronautici (471)
Descrizione della performance da osservare	Failure analysis attivata
Descrizione breve	
Abilità	1. Condurre, in caso di anomalie speciali, un'analisi dei guasti più approfondita attraverso prove non-standard e non previste dal ciclo di lavorazione 2. Diagnosticare il problema 3. Gestire il rapporto di collaborazione con gli enti coinvolti nei processi operativi (ufficio tecnico e qualità)per l'individuazione di problemi/non conformità nuovi o ricorrenti 4. Gestire le procedure di segnalazione non conformità 5. Interpretare disegni e schemi elettrici ed elettronici 6. Riconoscere le caratteristiche del prodotto sottoposto alla failure analysis 7. Utilizzare attrezzature e strumentazioni elettroniche e banchi di collaudo speciali e standard. 8. Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi 9. Utilizzare tecnche e strumenti per la rilevazione di guasti ed anomalie di componenti elettronici aeronautici
Conoscenze	1. Comportamento organizzativo: comunicazione e lavoro di gruppo 2. Elementi di elettronica ed elettrotecnica 3. Il ciclo di lavoro aziendale: dall'ideazione del prototipo al prodotto finale 4. Strumenti di diagnosi (microscopio ottico, microscopio elettronico, microsonda a dispersione d'energia, ecc.) e banchi di lavoro 5. Tecniche e procedure di base di failure analysis 6. Tecnologia dei materiali aeronautici 7. Tipologie di anomalie speciali in campo elettrico ed elettronico 8. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle lavorazioni elettriche e nei trattamenti speciali 9. Funzionamento di componenti elettronici aeronautici
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4	
Denominazione unità formativa	**Riparazione di componenti elettronici aeronautici**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Riparazione di componenti elettronici aeronautici (593)
Descrizione della performance da osservare	Componente ripristinato nelle sue funzioni
Descrizione breve	
Abilità	1. Adottare procedure valutative a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato 2. Applicare tecniche e metodiche di intervento manutentivo di tipo elettrico ed elettronico 3. Compilare, mediante sap, l'analisi realizzata fornendo il maggior numero di informazioni possibile circa il comportamento in esercizio del componente, come evinto dai banchi di collaudo 4. Gestire l'archiviazione dei dati in formato cartaceo e informatico 5. Utilizzare tecniche e strumenti di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Conoscenze	1. Autorizzazioni in ambito di troubleshooting 2. Banchi di collaudo 3. Funzionalità dei componenti in base alla destinazione d'uso per cui sono stati progettati 4. Procedure di lavoro/collaudo in conformità alle norme iso 5. Sistema qualità 6. Sistema sap/qm 7. Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse 8. Tipologie di report 9. Tecniche e strumenti di riparazione di componenti elettronici aeronautici
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5	
Denominazione unità formativa	**Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici (594)
Descrizione della performance da osservare	Funzionalità dell'apparato elettrico verificata
Descrizione breve	
Abilità	1. Analizzare gli esiti delle verifiche e compararli con i parametri e requisiti stabiliti dalla progettazione in previsione della destinazione d'uso 2. Compilare i campi richiesti dalla documentazione tecnica 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test funzionali elettrici 5. Rilevare i dati tecnici 6. Rispettare i limiti delle grandezze richiamati dalle norme aziendali 7. Utilizzare la documentazione tecnica 8. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica 9. Utilizzare tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Conoscenze	1. Elementi di elettrotecnica ed elettronica 2. Caratteristiche delle simulazioni elettriche 3. Caratteristiche e funzionalità del test elettrico funzionale 4. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 5. Metodi e strumenti di misure elettriche ed elettroniche 6. Parametri e valori di progettazione 7. Tecniche e misure a radiofrequenze 8. Tecniche e procedure di taratura 9. Tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6	
Denominazione unità formativa	**Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione di test ambientali su apparati elettronici singoli o complessi (595)
Descrizione della performance da osservare	Resistenza dell'apparato elettrico verificata
Descrizione breve	
Abilità	1. Analizzare gli esiti delle verifiche e compararli con i parametri e requisiti stabiliti dalla progettazione in previsione della destinazione d'uso 2. Compilare i campi richiesti dalla documentazione tecnica 3. Osservare la policy aziendale sulla qualità dei processi di collaudo 4. Realizzare test e simulazioni ambientali: condizioni climatiche e di shock dinamici (vibrazioni, sollecitazioni, ecc..). 5. Rispettare i parametri, valori e tolleranze strutturali di progettazione 6. Utilizzare la documentazione tecnica 7. Utilizzare strumenti e macchinari di misura e verifica 8. Utilizzare tecniche e strumenti per l'esecuzione di test funzionali su apparati elettronici aeronautici
Conoscenze	1. Caratteristiche delle simulazioni climatiche 2. Caratteristiche e funzionalità del test ambientale 3. Parametri e limiti delle grandezze richiamati dalla norma di collaudo aziendale 4. Parametri, valori e tolleranze strutturali di progettazione 5. Stress statico e stress dinamico 6. Usura e corrosione dell'apparato elettrico 7. Apparati elettronici aeronautici
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	