REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Qualificazione	**Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico)**
Denominazione Standard Formativo	**Tecnico di collaudo meccanico (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.10.05.10 - Collaudo di parti e assiemi aeronautici, sia meccanici che di struttura, e supporto alla relativa fase di industrializzazione
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 collaudo meccanico (settore aeronautico)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico di collaudo meccanico (settore aeronautico) è una figura professionale che esegue test su pezzi e particolari meccanici utilizzando strumenti di misura e collaudo (manuali o automatici) al fine di verificarne la funzionalità e la rispondenza ai requisiti ed ai disegni di riferimento. Nello specifico, questo profilo sa leggere ed interpretare il disegno meccanico dell'oggetto da collaudare e la documentazione tecnica a corredo, rileva quote e geometrie, predispone gli spazi e gli strumenti idonei (richiamati dalle norme di collaudo) per il lavoro da realizzare, in un'ottica di massima efficacia ed efficienza. E' in grado di eseguire i test di collaudo, verifica e registrazione dei risultati conseguiti; ha padronanza del disegno meccanico e manualità con gli strumenti di misurazione (micrometri, calibri, rotondi metri, altimetri, ecc.); si occupa di emettere il TDR (Test Data Record), rapporti di collaudo e avvisi di qualità utili sia per l'analisi di conformità dei pezzi, sia per l'archiviazione a fini statistici (analisi del trend della qualità). Se necessario, supporta l'analisi e l'ottimizzazione dei processi produttivi.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca M.71.20.10 - Collaudi e analisi tecniche di prodotti
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.1.0 - Tecnici meccanici 6.3.1.1.0 - Meccanici di precisione
Codice ISCED-F 2013	0715 Mechanics and metal trades
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 durata d'aula	0
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 collaudo meccanico (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	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista in ingresso	17 anni
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 dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico

3 - Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
4 - Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico
5 - Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	**Ore**	**Esame Intermedio**
1° Anno	**660**	**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 dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto alla definizione dei processi di lavoro per le lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico (470)
Descrizione della performance da osservare	Individuazione e risoluzione delle criticità nei processi di lavorazione meccanica (industrializzazione dei processi lavorativi)
Descrizione breve	
Abilità	1. Applicare procedure di analisi dell'organizzazione del lavoro nella produzione meccanica 2. Definire tempi, modalità e strumenti di collaudo meccanico 3. Evidenziare le criticità che possono presentarsi nelle lavorazioni al fine di ottenere un pezzo lavorato secondo standard di qualità e tempi definiti 4. Gestire la comunicazione con le diverse figure aziendali 5. Gestire le criticità legate alle lavorazioni meccaniche per ridurre gli elementi di disturbo
Conoscenze	1. Tecniche di comunicazione organizzativa 2. Tecniche di pianificazione 3. Norme e procedure relative alle lavorazioni meccaniche 4. Processi e metodi di collaudo meccanico 5. Tipologie di problematiche relative alle lavorazioni meccaniche 6. Processi e cicli di lavoro delle lavorazioni meccaniche nel settore aeronautico
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3	
Denominazione unità formativa	**Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici (559)
Descrizione della performance da osservare	Rilevazione quote dei pezzi lavorati sulla macchina utensile
Descrizione breve	
Abilità	1. Applicare procedure e tecniche di collaudo ex ante, in itinere e nella fase finale di lavorazione sulle macchine utensili 2. Applicare procedure operative di misura e controllo per verificare la conformità dei pezzi lavorati 3. Emettere il tdr (test data record) necessario per l'analisi di conformità dei pezzi, per l'archiviazione dei dossier di produzione e per eventuale studio, a fini statistici, del trend della qualità 4. Riportare i dati all'operatore della macchina utensile per eseguire, sulla base dei risultati di misurazione, eventuali settaggi per il centramento delle quote al fine di consentire alla macchina di lavorare in lotto ed evitare problemi di deriva 5. Utilizzare strumenti di officina (mazza, cacciavite, chiave inglese)
Conoscenze	1. Norme uni, en, iso inerenti il settore meccanico 2. Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione 3. Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale 4. Codice etico aziendale 5. Elementi di matematica e geometria 6. Linguaggi di programmazione collaudo meccanico 7. Macchine di controllo cmm (macchine di misura a coordinate cartesiane) 8. Nozione di tecnologia meccanica e dei materiali 9. Quote e tolleranze 10. Standard di qualità aziendale 11. Tipologia di documentazione tecnica (tdr, ccc, ecc..) 12. Metodologie e tecniche di collaudo di pezzi e particolari meccanici aeronautici
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4	
Denominazione unità formativa	**Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico**
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Allestimento di spazi di lavoro e strumenti per il collaudo meccanico aeronautico (566)
Descrizione della performance da osservare	Operazioni preliminari al collaudo meccanico effettuate
Descrizione breve	
Abilità	1. Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione 2. Approntare spazi, strumenti, attrezzature e macchinari di lavoro in base alle indicazioni/procedure previste dal collaudo ed al risultato atteso 3. Effettuare il set up della macchina, il controllo della calibrazione e dello stato di usura degli strumenti 4. Leggere la documentazione tecnica per l'esecuzione delle lavorazioni ed applicare le specifiche dei documenti tecnici 5. Verificare la rispondenza delle fasi di lavoro, dei materiali e dei prodotti (tipologia e quantità) agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione (ciclo di lavoro)
Conoscenze	1. Elementi di meccanica 2. Disegno meccanico 3. I cicli di lavoro aziendali 4. La documentazione tecnica di lavoro 5. Norme e procedure aziendali relative alle attività di collaudo meccanico 6. Procedure di allestimento postazione di lavoro 7. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione 8. Tecniche di pianificazione e organizzazione del lavoro 9. Tecniche e procedure di collaudo meccanico: utensili e strumentazioni di misura (micrometri, calibri, rotondimetri, altimetri, ecc..) 10. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misurazione e collaudo meccanico
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5	
Denominazione unità formativa	**Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Ispezione visiva e meccanica su superfici e materiali sottoposti a trattamenti speciali (578)
Descrizione della performance da osservare	Ispezioni eseguite nel rispetto delle procedure aziendali di qualità
Descrizione breve	
Abilità	1. Applicare procedure di ispezione qualità sui prodotti lavorati in itinere e nella fase finale per verificare la qualità e l'integrità della lavorazione (continuità del tratto saldato, uniformità di colore, ecc..), la durezza, la rugosità ed il peso. 2. Gestire le non-conformità ed anomalie attivando gli uffici competenti 3. Proporre ri-lavorazioni per riportare il pezzo a conformità 4. Segnalare le problematiche più complesse al personale tecnico ed al progettista riportando la descrizione dell'anomalia, l'individuazione della causa primaria e dei fattori che l'hanno determinata
Conoscenze	1. Basi di tecnologia dei materiali 2. Comportamento dei metalli durante i processi di lavorazione nelle macchine utensili 3. Il sistema sap 4. Le conformità e non-conformità nei processi di collaudo meccanico 5. Le principali lavorazioni speciali (verniciatura, saldatura, processi galvanici, ecc..) e loro impatto su componenti meccaniche 6. Procedure di segnalazione non-conformità 7. Tecniche di comunicazione aziendale
Durata minima di aula (ore)	
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	
Note (eventuali)	