

Piano di formazione

concernente l'ordinanza della SEFRI del [nuova data di emanazione della ofor] sulla formazione professionale di base di

Polimeccanica/Polimeccanico AFC con attestato federale di capacità (AFC)

del [data di creazione o di sottoscrizione piano di formazione oml, cfr. pag. 10 del presente documento] con revisioni parziali piano di formazione (stato...) Data di creazione o sottoscrizione foglio di aggiornamento oml

N. professione 5555

Indice

1	Introduzione.....	4
2	Fondamenti pedagogico-professionali.....	5
2.1	Introduzione sull'orientamento alle competenze operative.....	5
2.2	Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa.....	6
2.3	Classificazione delle competenze operative nel QNQ.....	7
2.4	Criteri legati alle prestazioni.....	8
2.5	Cooperazione tra i luoghi di formazione.....	9
2.6	Struttura del piani di formazione.....	11
3	Profilo di qualificazione.....	12
3.1	Profilo professionale.....	12
3.2	Panoramica delle competenze operative.....	14
3.3	Livello professionale richiesto.....	15
4	Campi di competenze operative, competenze operative e criteri legati alle prestazioni suddivisi per luogo di formazione.....	16
5	Competenze trasversali.....	84
5.1	Competenze metodologiche (CME).....	84
5.2	Competenze sociali (CSO).....	85
5.3	Competenze personali (CPE).....	86
6	Competenze MEM (prima «competenze ramo»).....	89
7	Ulteriori disposizioni.....	103
8	Allegati 1: l'elenco degli strumenti per promuovere la qualità della formazione professionale di base.....	104

Elenco delle abbreviazioni

UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFSP	Ufficio federale della sanità pubblica
LFPr	legge federale sulla formazione professionale (legge sulla formazione professionale), 2004
OFPr	ordinanza sulla formazione professionale (ordinanza in materia di formazione professionale), 2004
ofor	ordinanza sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione)
CFP	certificato federale di formazione pratica
AFC	attestato federale di capacità
oml	organizzazione del mondo del lavoro (associazione professionale)
SEFRI	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione
CFSP	Conferenza svizzera degli uffici della formazione professionale
CFSO	Centro svizzero di servizio Formazione professionale Orientamento professionale, universitario e di carriera
SECO	Segreteria di Stato dell'economia
Suva	Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni
CI	corso interaziendali
SP	Scuola professionale
CCO	Campo di competenze operative
CO	Competenze operative
CP	Criteri legati alle prestazioni
LP	Livelli di prestazioni
QNQ	Quadro nazionale delle qualifiche
CME	Competenze metodologiche
CSO	Competenze sociali
CPE	Competenze personali

1 Introduzione

In qualità di strumento per la promozione della qualità¹ della formazione professionale di base, il piano di formazione per Polimeccanica/Polimeccanico AFC con attestato federale attestato di capacità (AFC) descrive le competenze operative che le persone in formazione devono acquisire entro la fine della qualificazione. Al contempo, il piano di formazione aiuta i responsabili della formazione professionale nelle aziende di tirocinio, nelle scuole professionali e nei corsi interaziendali a pianificare e svolgere la formazione. Per le persone in formazione il piano di formazione costituisce uno strumento orientativo.

¹ cfr. art. 12 cpv. 1 lett. c dell'ordinanza del 19 novembre 2003 sulla formazione professionale (OFPr) e art. [numero] dell'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione; ofor) di Polimeccanica/Polimeccanico AFC.

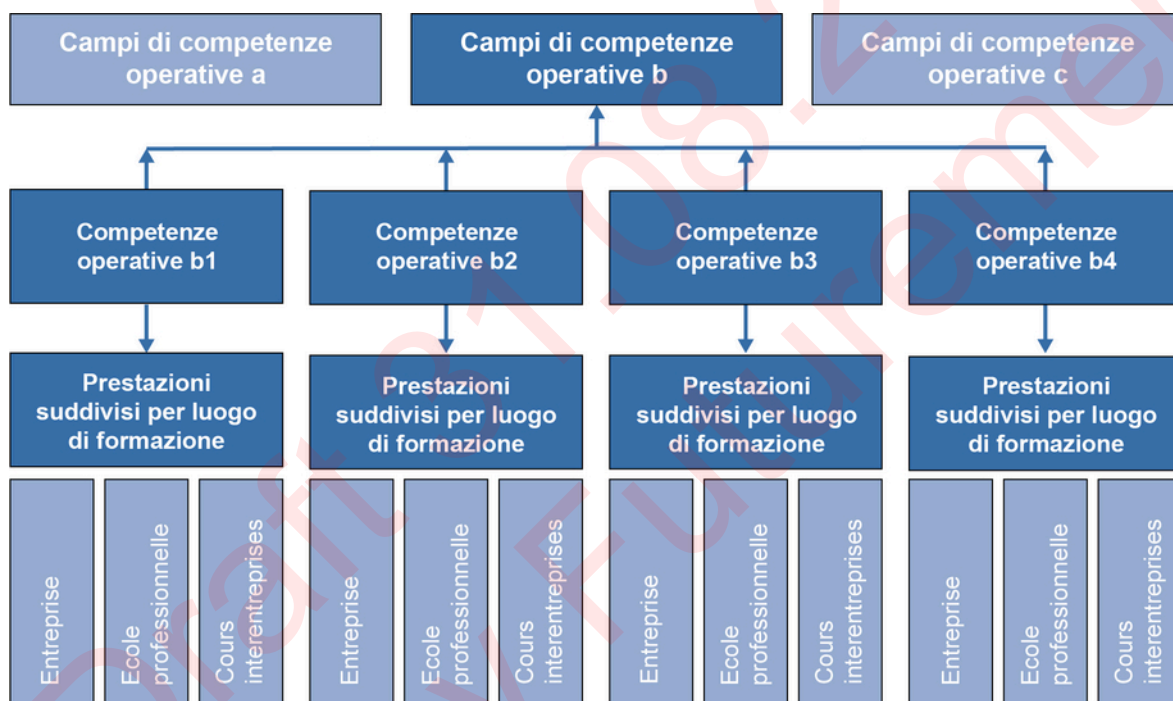
2 Fondamenti pedagogico-professionali

2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative

Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base dei Polimeccanica/Polimeccanico AFC. L'obiettivo della formazione professionale di base è insegnare a gestire con professionalità situazioni operative tipiche della professione. Per raggiungere quest'obiettivo, durante la formazione le persone in formazione sviluppano le competenze operative descritte nel piano di formazione. Tali competenze vanno intese e definite come standard minimi di formazione che verranno poi verificati nelle procedure di qualificazione.

Il piano di formazione enuncia concretamente le competenze operative da acquisire. Le competenze vengono rappresentate sotto forma di campi di competenze operative, competenze operative e criteri legati alle prestazioni.

Rappresentazione dei campi di competenze operative, delle competenze operative e dei criteri legati alle prestazioni suddivisi per luogo di formazione:



La professione di Polimeccanica/Polimeccanico AFC comprende **4 campi di competenze operative**. Tali campi descrivono e giustificano i campi d'intervento, permettendo di distinguerli uno dall'altro.

Esempio: 5555 a HAKB Sviluppo di prodotti

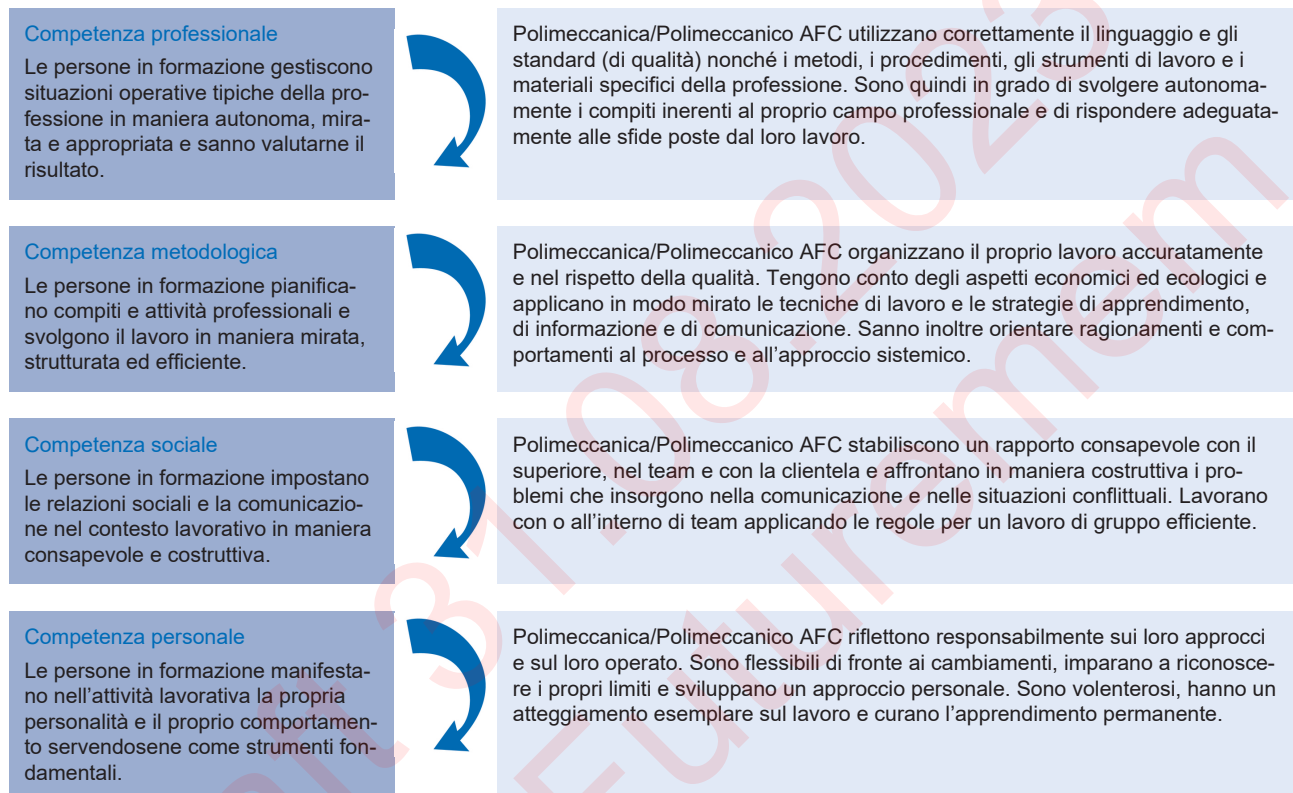
Ogni campo di competenze operative comprende un determinato numero di **competenze operative**. Nel campo di competenze operative sono quindi raggruppate 5555 a HAKB Sviluppo di prodotti 2 competenze operative, che corrispondono a situazioni operative tipiche della professione e descrivono il comportamento che ci si aspetta dai professionisti in questa situazione alla fine della formazione di base. Ogni competenza operativa include quattro dimensioni: competenza professionale, metodologica, personale e sociale (vedi 2.2).

Al fine di garantire che l'azienda di tirocinio, la scuola professionale e i corsi interaziendali forniscano il proprio apporto allo sviluppo delle competenze operative, queste ultime vengono **concretizzate in criteri legati alle prestazioni per** luogo di formazione. Nell'ottica di una cooperazione ottimale tra i luoghi di formazione, i criteri legati alle prestazioni sono armonizzati tra loro (vedi 2.4).

2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa

Le competenze operative comprendono la competenza professionale, metodologica, sociale e personale. Affinché i Polimeccanica/Polimeccanico AFC riescano ad affermarsi nel mercato del lavoro, durante la formazione professionale di base le persone in formazione acquisiscono tutte le competenze in tutti i luoghi di formazione (azienda di tirocinio, scuola professionale, corsi interaziendali). Il seguente schema sintetizza contenuti e interazioni delle quattro dimensioni di cui si compone una competenza operativa.

Competenza operativa



2.3 Classificazione delle competenze operative nel QNQ

In base alle situazioni lavorative si fa riferimento alle competenze operative con il QNQ. Vengono utilizzati i livelli da 2 a 5 secondo QNQ FP.

Livelli	CO	Descrizioni
QNQ 2	I professionisti soddisfano in modo adeguato esigenze essenziali in un ambito d'attività controllabile e strutturato in modo stabile. Adempiono il loro compito in larga misura sotto supervisione.	Compiti ripetitivi; sotto supervisione diretta; situazione lavorativa stabile; utilizzo di strumenti semplici; cooperazione in un team.
QNQ 3	I professionisti soddisfano autonomamente esigenze specifiche in un ambiente lavorativo ancora controllabile e in parte dalla struttura aperta.	Lavoro autonomo in un ambiente conosciuto; partecipare attivamente nel team; assumersi la responsabilità di lavori semplici e verificarli con i criteri indicati; risolvere problemi semplici con strategie e ausili noti; riconoscere i contesti nel proprio ambiente di lavoro.
QNQ 4	I professionisti riconoscono ed elaborano compiti specifici in un ambiente di lavoro completo e in evoluzione.	Pianificazione e realizzazione autonome di lavori in un contesto in evoluzione; risoluzione indipendente di problemi e valutazione dei risultati raggiunti; supervisione di lavori di routine di altri; osservazione, analisi e valutazione di processi e risultati lavorativi secondo i criteri indicati.
QNQ 5	I professionisti riconoscono e analizzano compiti specifici completi in un ambiente di lavoro complesso, specializzato e in evoluzione.	Pianificazione ed esecuzione autonome di compiti completi in un ambiente di lavoro complesso, specializzato e in evoluzione. Guidare semplici lavori di routine; osservare e analizzare processi e risultati del lavoro nonché valutarli con criteri propri e svilupparli ulteriormente; cooperazione costruttiva attiva nel team e assunzione di responsabilità.

2.4 Criteri legati alle prestazioni

I criteri legati alle prestazioni concretizzano le competenze operative. Soddisfano le caratteristiche seguenti: sono

- descritti come attività concrete e orientate all'azione
- osservabili
- misurabili e valutabili
- assegnati a uno o più luoghi di formazione

I criteri legati alle prestazioni sono suddivisi in sei livelli di prestazioni (LP) in base al grado di difficoltà:

Numero	Livello prestazioni	Descrizione
LP 1	Impiego di tecnologie, strumenti, procedure, applicazioni, ecc.	Le persone in formazione impiegano tecnologie, strumenti, liste di controllo, prescrizioni, programmi, ecc. Con essi risolvono compiti ripetitivi simili secondo istruzioni/guida. Grazie alla ripetizione acquisiscono sempre più sicurezza e abilità automatiche.
LP 2	Modificare l'impiego di tecnologie, strumenti, ecc. in seguito a variazioni (analisi valore prescritto/effettivo; adattamento)	Nell'impiego di tecnologie, strumenti, programmi, ecc. le persone in formazione reagiscono alle condizioni mutate adattando a tali cambiamenti le loro abilità e procedure in base alla situazione. Grazie a un comportamento adattivo reiterato sviluppano una maggiore flessibilità e maggiori capacità nell'applicazione di tali procedure.
LP 3	Svolgere autonomamente compiti	Le persone in formazione svolgono autonomamente compiti in base alle proprie esperienze. Elaborano le conoscenze necessarie (informare), pianificano le possibili fasi dell'esecuzione, scelgono la variante ideale, realizzano il loro progetto in relazione ai compiti da affrontare, ne controllano l'esecuzione e valutano criticamente sia il processo, sia il risultato (IPERCA)
LP 4	Pianificare, calcolare	Le persone in formazione pianificano e calcolano nuovi progetti con sconosciuti, prevedendone le fasi, le varianti o le possibili soluzioni e calcolandoli e stimandoli nelle loro dimensioni. Può trattarsi di studi dettagliati, serie di esperimenti, calcoli di modelli, ecc.
LP 5	Progettare, concepire, sviluppare od ottimizzare soluzioni per problemi che si presentano nella pratica.	Le persone in formazione risolvono autonomamente problemi del lavoro quotidiano. Sviluppano varie possibili soluzioni con metodi adeguati, scelgono una variante di soluzione con metodi adatti al processo decisionale in modo motivato e la mettono in pratica.
LP 6	Ideare, scoprire soluzioni innovative e creative	Le persone in formazione generano nuovi sviluppi positivi dalle soluzioni disponibili. Creano personalmente una domanda e riconoscono il potenziale di ottimizzazione o di cambiamento che li porta a una soluzione e che implementano per altri lavori e processi.

2.5 Cooperazione tra i luoghi di formazione

Il coordinamento e la cooperazione tra i luoghi di formazione (in relazione a contenuti, modalità di lavoro, calendario e consuetudini della professione) sono un presupposto importante per il successo della formazione professionale di base. Per tutta la durata della formazione, le persone in formazione vanno aiutati a mettere in relazione teoria e pratica e ad evolversi sul piano personale. La cooperazione tra i luoghi di formazione è dunque essenziale e la trasmissione delle competenze operative rappresenta un compito comune. Ogni luogo di formazione fornisce il proprio apporto tenendo conto del contributo degli altri. Grazie a una buona cooperazione, ogni luogo di formazione può verificare costantemente il proprio apporto e ottimizzarlo, aumentando così la qualità della formazione professionale di base.

Il contributo specifico dei luoghi di formazione può essere sintetizzato come segue:

- azienda di tirocinio: nel sistema duale la formazione professionale pratica si svolge nell'azienda di tirocinio, in una rete di aziende di tirocinio, nelle scuole d'arti e mestieri o in altre istituzioni riconosciute a tal fine, dove le persone in formazione possono acquisire le capacità pratiche richieste dalla professione;
- scuola professionale: vi viene impartita la formazione scolastica necessaria per le competenze operative, che comprende l'insegnamento delle conoscenze professionali, della cultura generale e dello sport; La scuola professionale presenta situazioni operative della professione, riflette su di esse e consente di metterle in relazione con le relative conoscenze. Grazie ad ambienti di apprendimento adeguati permette il trasferimento dalla pratica e nella pratica. Con l'insegnamento della cultura generale aiuta i giovani ad adottare un atteggiamento responsabile e maturo nei confronti della società.
- Corsi interaziendali; sono finalizzati alla trasmissione e all'acquisizione di capacità fondamentali che richiedono determinate tempistiche. Integrano e completano la formazione professionale pratica laddove l'attività professionale da apprendere lo richieda. Rappresentano un importante collegamento tra la formazione scolastica e quella aziendale.

L'interazione dei luoghi di formazione può essere illustrata come segue:

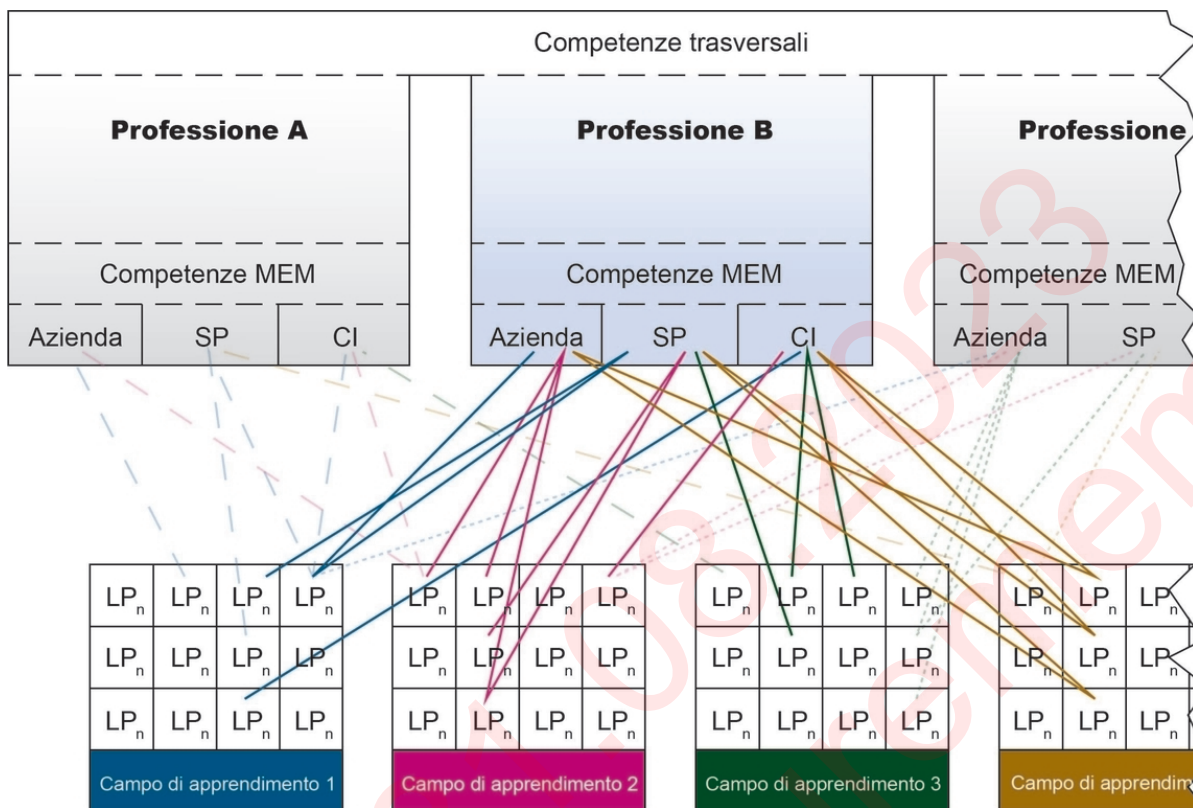


Il piano di formazione e i documenti di attuazione supportano la cooperazione tra i luoghi di formazione a livello del coordinamento dello sviluppo delle competenze operative nelle persone in formazione. Il successo individuale delle persone in formazione viene supportato anche tramite una cooperazione a livello istituzionale e personale. Nelle regioni, i luoghi di formazione si organizzano per una proficua cooperazione tra di essi.

La realizzazione efficace della cooperazione tra i luoghi di formazione viene sostenuta con gli appositi strumenti di promozione della qualità della formazione professionale di base (vedi allegato).

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

2.6 Struttura dei piani di formazione



Tutti i piani di formazione delle otto professioni del settore MEM sono strutturati in modo identico. Ogni competenza operativa dei quattro campi di competenze operative a–d è descritta con una situazione lavorativa e con i criteri legati alle prestazioni assegnati ai tre luoghi di formazione.

Al capitolo 5 sono descritte le competenze trasversali. Esse valgono per tutti i luoghi di formazione e sono suddivise in competenze personali, metodologiche e sociali. Vengono richieste e promosse nella situazione lavorativa e didattica.

Nei campi di apprendimento dei programmi d'insegnamento per le scuole professionali e nel programma quadro dei corsi interaziendali, le competenze professionali e le competenze MEM vengono concretizzate per essere implementate presso i due luoghi di formazione. Da un lato vengono indicati campi di apprendimento derivanti da una competenza MEM e connessi ai criteri legati alle prestazioni delle competenze professionali. Dall'altro, vengono indicati campi di apprendimento derivanti da una competenza professionale e connessi ai criteri legati alle prestazioni delle competenze MEM.

3 Profilo di qualificazione

Il profilo di qualificazione descrive il profilo professionale nonché le competenze operative da acquisire e il livello richiesto per la professione.

Oltre alla descrizione delle competenze operative, il profilo di qualificazione funge anche da base per l'elaborazione dei documenti di attuazione (piano di formazione per la formazione aziendale, piano modulare per i luoghi di formazione scuola professionale e corsi interaziendali, procedura di qualificazione). Serve anche per la classificazione del titolo di formazione professionale rilasciato nel Quadro nazionale delle qualifiche (QNF formazione professionale) per l'elaborazione del supplemento al certificato.

3.1 Profilo professionale

Realizzare soluzioni tecniche innovative per il mondo di domani con grande passione, competenza e creatività: le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC sviluppano e producono nuove macchine e nuovi sistemi sostenibili ed effettuano la relativa manutenzione. In questo modo danno un importante contributo allo sviluppo economico della società, alla qualità della vita e alla protezione ambientale.

Campo d'attività

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC operano nell'ambiente industriale come generalisti dello sviluppo tecnico di prodotti, della produzione e della manutenzione. Contribuiscono allo sviluppo di soluzioni costruttive, alla pianificazione e alla preparazione di processi produttivi, alla produzione, alla garanzia della qualità, alla messa in servizio e alla manutenzione. Lavorano in stretta collaborazione con altri specialisti dell'industria metalmeccanica ed elettrica (industria MEM).

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC lavorano in moderne aziende di produzione in diverse postazioni di lavoro. Sviluppano, pianificano e producono componenti, gruppi costruttivi, macchine, impianti, mezzi di produzione e utensili per committenti interni ed esterni ed effettuano la relativa manutenzione. Grazie alla loro ampia formazione sono impiegati in diversi campi d'attività come la produzione di componenti, la tornitura, il montaggio e la manutenzione. Operano in settori come l'ingegneria meccanica generale, l'ingegneria medica, la costruzione di ascensori, la tecnologia aero-nautica, la lavorazione della lamiera ad altri ancora.

Principali competenze operative

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC svolgono attività sia manuali sia utilizzando macchine in modo mirato, professionale, sistematico e responsabile, impiegando i mezzi di produzione in maniera mirata. Dispongono di spiccata comprensione tecnica e sono in grado di interpretare correttamente la documentazione tecnica.

Osservano e analizzano i processi di produzione, individuano potenziale di ottimizzazione e attuano miglioramenti ove necessario. Si distinguono per un approccio e un operato improntati alla tecnica, all'economia e allo stesso tempo anche all'ecologia.

Per la realizzazione dei propri incarichi e progetti lavorano nella produzione impiegando macchine utensili a controllo numerico (Computerized Numerical Control, CNC) e convenzionali, nonché strumenti di misura, oppure anche nei reparti di sviluppo e costruzione con i più moderni sistemi CAD/CAM (Computer-Aided Design e Computer-Aided Manufacturing). Si procurano autonomamente le informazioni necessarie, lavorano secondo le norme e le prescrizioni vigenti e documentano in maniera comprensibile il processo di lavoro e i risultati delle misurazioni.

Poiché le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC sono in grado di comprendere e interpretare correttamente le questioni e i processi tecnici, sono interlocutori competenti per clienti interni ed esterni dei più diversi dipartimenti, come ad esempio sviluppo, costruzione o sistemi di controllo. Nella comunicazione scritta e verbale si esprimono in modo chiaro e comprensibile. Documentano processi e redigono istruzioni per l'uso impiegando la corretta terminologia.

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC operano e interagiscono in un ambiente di lavoro industriale interconnesso. Lavorano in stretta collaborazione con specialisti, dallo sviluppo fino al controllo qualità, ed assumono importanti funzioni chiave. Lavorano da soli o in un team, impiegando in modo efficace la propria competenza professionale, metodologica, sociale e personale. Riflettono su quanto realizzato e si evolvono costantemente sul piano professionale.

Esercizio della professione

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC hanno una spiccata propensione per le nuove tecnologie e passione per le soluzioni tecniche innovative. Si dimostrano interessati alla meccanica, alla pneumatica e all'automazione. Per lo sviluppo e la fabbricazione di prodotti impiegano tecnologie del mondo del lavoro digitale. Con il loro modo di lavorare preciso e l'attenzione alla qualità contribuiscono al successo dell'azienda.

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC si contraddistinguono per la capacità di reagire in maniera rapida e flessibile ai cambiamenti delle condizioni quadro, in particolare nel campo delle nuove tecnologie. Sono in grado di impiegare con competenza nuovi sistemi del mondo del lavoro digitale interconnesso. Analizzano situazioni impegnative e sviluppano soluzioni innovative.

Le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC si assumono la responsabilità delle macchine e degli impianti da loro utilizzati, ma anche per la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute.

Rilevanza della professione per la società, l'economia, la cultura e la natura

Tenendo conto di aspetti ecologici ed economici, le polimeccaniche AFC e i polimeccanici AFC realizzano prodotti tecnici all'avanguardia e sostenibili, che vengono impiegati con profitto a livello di società, economia, natura e cultura. Rispettano i principi della tutela ambientale, impiegano le risorse in modo efficiente, promuovono l'utilizzo delle energie rinnovabili, ivi compreso il loro accumulo, e prestano particolare attenzione a un uso efficiente dell'energia e delle risorse. Il loro lavoro rende possibili i necessari sviluppi per raggiungere la decarbonizzazione nonché gli obiettivi climatici ed energetici.

Cultura generale

L'insegnamento della cultura generale permette di acquisire competenze fondamentali per orientarsi nella vita e nella società e per superare le sfide nella sfera privata e in quella professionale.

3.2 Panoramica delle competenze operative

↓ Campi di competenze operative		Competenze operative →								
a	Sviluppo di prodotti	a1: realizzare schizzi di prodotti per l'industria MEM	a2: preparare la documentazione di produzione per prodotti dell'industria MEM							
b	Fabbricazione di prodotti	b1: allestire la postazione di lavoro e le macchine per la fabbricazione di prodotti dell'industria MEM	b2: lavorare prodotti dell'industria MEM con utensili o macchine manuali	b3: fabbricare prodotti dell'industria MEM con macchine utensili	b4: esaminare pezzi meccanici nel processo di produzione	b5: impiegare macchine a controllo numerico (Computerized Numerical Control, CNC) per la fabbricazione di prodotti dell'industria MEM	b6: realizzare programmi per macchine CNC con Computer Aided Manufacturing (CAM)	b7: realizzare e testare componenti elettrici o elettronici	b8: impiegare robot per la produzione di prodotti dell'industria MEM	b9: pianificare e preparare lavori per la produzione di prodotti dell'industria MEM
c	Montaggio, messa in servizio, manutenzione	c1: allestire la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti dell'industria MEM	c2: effettuare la manutenzione di mezzi di produzione e di lavoro dell'industria MEM	c3: montare prodotti dell'industria MEM	c4: mettere in servizio prodotti dell'industria MEM	c5: costruire e mettere in servizio impianti automatizzati per la produzione di prodotti dell'industria MEM	c6: effettuare la manutenzione di prodotti dell'industria MEM			
d	Assunzione della responsabilità professionale	d1: pianificare incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM	d2: controllare gli svolgimenti di incarichi in modo orientato al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM	d3: valutare i risultati di incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM	d4: formare i clienti e le clienti sui prodotti dei settori dell'industria MEM	d5: esaminare prodotti meccanici per un settore dell'industria MEM e decidere l'approvazione	d6: assumersi la responsabilità tecnica generale dello sviluppo di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM	d7: assumersi la responsabilità tecnica generale della fabbricazione di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM	d8: assumersi la responsabilità tecnica generale per il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM	d9: monitorare gli impianti per un settore dell'industria MEM nella produzione in serie ed effettuare la manutenzione

L'acquisizione delle competenze operative a1 e a2, da b1 a, b4, da c1 a c4 e da d1 a d3 è obbligatoria per tutte le persone in formazione.

L'acquisizione della competenza operativa d6 o di due competenze operative da b5 a b9, c5, c6, d4, d5, d7 a d9 è obbligatoria di cui una deve essere obbligatoriamente del campo di competenza operativa d.

3.3 Livello professionale richiesto

Il livello professionale richiesto è descritto ulteriormente nel piano di formazione con i criteri legati alle prestazioni che contano per le competenze operative nei tre luoghi di formazione. Oltre alle competenze operative, saranno trasmesse nozioni di cultura generale secondo l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006 sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base (RS 412.101.241).

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

4. Campi di competenze operative, competenze operative e criteri legati alle prestazioni suddivisi per luogo di formazione

In questo capitolo vengono descritte le competenze operative (raggruppate nei relativi campi) e i criteri legati alle prestazioni suddivisi per luogo di formazione. Gli strumenti per la promozione della qualità riportati in allegato sono un sostegno alla realizzazione della formazione professionale di base e alla cooperazione fra i tre luoghi di formazione.

Campo di competenze operative a: Sviluppo di prodotti		
<p>Competenza operativa a1: realizzare schizzi di prodotti per l'industria MEM</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici realizzano schizzi bidimensionali o tridimensionali per la visualizzazione di idee e pensieri in ambito tecnico, impiegando diverse tecniche di schizzo.</p> <p>Impiegano metodicamente le tecniche di schizzo nel lavoro quotidiano per lo sviluppo di idee, per progetti, per presentazioni o documentazioni. In tal modo supportano la comunicazione tecnica tra il personale specializzato.</p> <p>Per misure a breve termine, ma anche per documentazioni sul posto, come ad es. in officina, realizzano schizzi fatti a mano per lo scambio all'interno del team o per la continuazione del lavoro, contenenti tutte le informazioni necessarie per l'ulteriore procedura. Visualizzano funzioni, come ad es. movimenti meccanici in rappresentazioni grafiche. Realizzano i disegni e gli schizzi a mano.</p> <p>Classificazione nel QNQ 4</p>		
Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>KR c1 01</p> <p>Realizzano schizzi fatti a mano.</p> <p>LP3</p>	<p>KR c1 04</p> <p>Impiegano tecniche di schizzo per la rappresentazione di prodotti e aggiungono le informazioni necessarie.</p> <p>LP2</p> <p>KR c1 06</p> <p>Sanno distinguere strumenti analogici e digitali e li utilizzano per la realizzazione di schizzi</p> <p>LP1</p>	
<p>KR c1 02</p> <p>Realizzano schizzi per la produzione.</p> <p>LP4</p>	<p>KR c1 07</p> <p>Optano per tipi di rappresentazione e di specifica standardizzati e li applicano secondo le funzioni.</p> <p>LP2</p>	

<p>KR c1 03</p> <p>Eseguono schizzi bidimensionali e tridimensionali di prodotti per la comunicazione tecnica.</p> <p>LP4</p>	<p>KR c1 05</p> <p>Valutano schizzi esemplificativi in base all'uso previsto e ne stabiliscono così il grado di dettaglio</p> <p>LP2</p> <p>KR c1 08</p> <p>Sanno distinguere principi di rappresentazione e li applicano</p> <p>LP2</p> <p>KR c1 09</p> <p>Visualizzano tramite schizzi rappresentazioni grafiche a titolo d'informazione o per l'ulteriore elaborazione nella documentazione tecnica.</p> <p>LP 3</p> <p>KR c1 10</p> <p>Impiegano tecniche di schizzo per la ricerca di idee</p> <p>LP 3</p> <p>KR c1 11</p> <p>Interpretano diverse sequenze di movimento e le visualizzano con tecniche di schizzo.</p> <p>LP 2</p> <p>KR c1 12</p> <p>Progettano sequenze di montaggio con l'aiuto di schizzi.</p> <p>LP 3</p> <p>KR c1 13</p> <p>Rappresentano con schizzi funzioni di prodotti.</p> <p>LP 3</p> <p>KR c1 14</p> <p>Sanno distinguere simboli e li impiegano a supporto della visualizzazione di funzioni.</p> <p>LP 2</p>	
---	---	--

<p>Competenza operativa a2: preparare la documentazione di produzione per prodotti dell'industria MEM</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici redigono la documentazione di produzione necessaria per la produzione a mano o con un sistema elettronico.</p> <p>Nella documentazione di produzione indicano tutte le specifiche necessarie in relazione alla funzione e produzione, tenendo conto delle attuali norme nazionali e internazionali. Selezionando adeguate rappresentazioni, aumentano la comprensione. Redigono una documentazione di produzione chiara e completa.</p> <p>Classificazione nel QNQ 5</p>		
<p>Criteri legati alle prestazioni azienda</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni scuola professionale</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale</p>
<p>PM a2 01</p> <p>Realizzano modelli di singole parti o moduli</p> <p>LP4</p>	<p>KR c2 09</p> <p>Sanno distinguere sistemi CAD tenendo conto delle applicazioni e valutano i vantaggi e gli svantaggi specifici per ciascuna applicazione.</p> <p>LP3</p> <p>KR c2 10</p> <p>Modellano singole parti e gruppi costruttivi esemplificativi tenendo conto dei principi di metodo.</p> <p>LP4</p> <p>KR c2 14</p> <p>Analizzano diversi modelli in relazione alla possibilità di montaggio.</p> <p>LP3</p> <p>KR c2 06</p> <p>Importano formati neutri, verificano i contenuti e li preparano per l'ulteriore utilizzo.</p> <p>LP2</p> <p>KR c2 07</p> <p>Creano formati neutri per lo scambio di dati o l'ulteriore utilizzo.</p> <p>LP3</p> <p>KR c2 15</p> <p>Sanno distinguere e valutano i vantaggi e gli svantaggi di formati neutri specifici per ciascuna applicazione.</p> <p>LP2</p>	

	<p>ET b7 03 Spiegano le condizioni quadro per processi additivi. [AU a6] LP2</p> <p>ET b7 04 Realizzano componenti semplici con tecniche additive. [AU a6] LP2</p>	
<p>PM a2 02 Interpretano o redigono la documentazione di produzione LP4</p>	<p>KR c3 02 Realizzano disegni di singole parti nel sistema CAD con i dati necessari per la funzione e la produzione. LP3 KR c3 03 Realizzano disegni di gruppi costruttivi nel sistema CAD con i dati necessari per la funzione e il montaggio. LP3 KR c3 05 Registrano i dati dei componenti in distinte delle parti basandosi sulla documentazione di produzione. LP3 KR c3 13 Identificano le funzioni di componenti in base alle specifiche nella documentazione di produzione. LP3</p>	
<p>KR c3 07 Esaminano e correggono la documentazione di produzione e la preparano per l'approvazione conformemente alle prescrizioni delle direttive specifiche dell'azienda. LP3</p>		
<p>KR c3 08 Apportano modifiche e le documentano chiaramente. LP3</p>		

<p>AU a1 01 [1-2]</p> <p>Interpretano le esigenze dei clienti e le integrano nello sviluppo di impianti automatizzati semplici.</p> <p>LP2</p>		
<p>AU a1 03 [1-2]</p> <p>Sviluppano comandi di una funzione semplice</p> <p>LP3</p>	<p>AU a1 18 [1-2]</p> <p>Sviluppano comandi elettrici di una funzione semplice.</p> <p>LP3</p> <p>AU a1 19</p> <p>Realizzano circuiti di base dell'elettrotecnica.</p> <p>LP2</p> <p>AU a1 20 [1-2]</p> <p>a2.49 Sviluppano comandi elettrici di una funzione semplice.</p> <p>LP4</p> <p>AU a1 21</p> <p>a2.50 Realizzano circuiti di base della pneumatica.</p> <p>LP3</p> <p>AU a1 22 [1-2]</p> <p>Sviluppano comandi elettropneumatici di una funzione semplice.</p> <p>LP3</p>	
<p>AU a1 04 [1-2]</p> <p>Redigono la documentazione di produzione della funzione sviluppata.</p> <p>LP2</p>	<p>AU a1 25 [1-2]</p> <p>Eseguono a mano schizzi degli schemi della funzione sviluppata.</p> <p>LP2</p> <p>AU a1 26</p> <p>Con un software realizzano la documentazione di produzione dei comandi sviluppati.</p> <p>LP2</p> <p>AU a1 27</p> <p>Designano i mezzi di produzione.</p> <p>LP2</p>	

Campo di competenze operative b: Fabbricazione di prodotti		
<p>Competenza operativa b1: allestire la postazione di lavoro e le macchine per la fabbricazione di prodotti dell'industria MEM</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici ricevono l'incarico di allestire la loro postazione di lavoro e le macchine necessarie per la fabbricazione di un prodotto in base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione redatti.</p> <p>Con l'ausilio di tale documentazione si fanno un'idea d'insieme sul materiale messo a disposizione. Acquistano autonomamente il materiale mancante d'intesa con il superiore. Dopo i lavori di preparazione iniziano ad allestire la postazione di lavoro mettendo in servizio la macchina e montando il dispositivo di fissaggio. In seguito si procurano gli strumenti di misurazione e montano gli strumenti o li ricevono già montati dalla preparazione al lavoro. Dopo aver completato i lavori di allestimento, iniziano la fabbricazione o informano il committente che la postazione di lavoro è pronta.</p> <p>Classificazione nel QNQ 3</p>		
Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>PM b1 01</p> <p>In base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione acquistano il materiale grezzo, tenendo conto delle direttive interne</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 09</p> <p>Stabiliscono il materiale ottimale o un'alternativa in base alle possibilità d'impiego</p> <p>LP2</p>	
<p>PM b1 02</p> <p>Predispongono il materiale grezzo in base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 10</p> <p>Selezionano il materiale richiesto in base alla denominazione standard</p> <p>LP2</p> <p>PM b1 11</p> <p>Stabiliscono il materiale richiesto in base alle possibilità di lavorazione</p> <p>LP2</p>	
<p>PM b1 03</p> <p>Controllano il materiale grezzo in base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 12</p> <p>Distinguono i materiali rilevanti per l'industria MEM in base a determinate proprietà</p> <p>LP2</p>	<p>PM b1 22</p> <p>Controllano il materiale grezzo in base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione</p> <p>LP1</p>

<p>PM b1 04</p> <p>Predispongono i materiali ausiliari per la fabbricazione tenendo conto di un impiego e uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 13</p> <p>Selezionano i materiali ausiliari per la fabbricazione sulla base delle loro possibilità d'impiego e tenendo conto di un impiego e uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 23</p> <p>Predispongono i materiali ausiliari per la fabbricazione tenendo conto di un impiego e uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP1</p>
<p>PM b1 05</p> <p>Predispongono gli strumenti necessari per la fabbricazione in base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 14</p> <p>Stabiliscono gli strumenti per la fabbricazione e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 24</p> <p>Predispongono gli strumenti necessari per la fabbricazione in base alla documentazione dell'incarico e alla documentazione di produzione</p> <p>LP2</p>
<p>PM b1 06</p> <p>Montano e allineano i dispositivi di bloccaggio per la fabbricazione</p> <p>LP3</p>		<p>PM b1 25</p> <p>Montano e allineano i dispositivi di bloccaggio per la fabbricazione e li</p> <p>LP1</p>
<p>PM b1 07</p> <p>Predispongono gli strumenti di misura e di verifica per la fabbricazione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 15</p> <p>Definiscono i calibri adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM b1 16</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego dei calibri prescritti</p> <p>LP2</p> <p>PM b1 17</p> <p>Verificano la capacità di misurazione degli strumenti di misura definiti</p> <p>LP4</p> <p>PM b1 18</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM b1 19</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego degli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP2</p>	<p>PM b1 26</p> <p>Predispongono gli strumenti di misura e di verifica per la fabbricazione</p> <p>LP2</p>

<p>PM b1 08</p> <p>Mettono in servizio la macchina per la fabbricazione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b1 20</p> <p>Stabiliscono le macchine per la fabbricazione in base a un incarico esempio</p> <p>LP3</p> <p>PM b1 21</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego di macchine per la fabbricazione</p> <p>LP1</p>	<p>PM b1 27</p> <p>Mettono in servizio la macchina per la fabbricazione</p> <p>LP1</p>
--	--	--

* Definizione dei «materiali rilevanti per l'industria MEM» secondo il documento di attuazione Standard industriali

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

Competenza operativa b2: lavorare prodotti dell'industria MEM con utensili o macchine manuali

Le polimeccaniche e i polimeccanici elaborano un prodotto con strumenti o macchine manuali. Il committente consegna loro il prodotto da elaborare con la documentazione dell'incarico. Assumono la postazione di lavoro già allestita.

Per prima cosa studiano la documentazione dell'incarico e interpretano i dati sul disegno tecnico. Si procurano autonomamente le informazioni mancanti. In seguito pianificano e documentano l'elaborazione. Se durante la pianificazione rilevano la mancanza di utensili, macchine o strumenti di misurazione, si procurano autonomamente tali apparecchi in accordo con il superiore oppure cercano una forma di lavorazione alternativa. Dopo la pianificazione iniziano l'elaborazione. Se durante la lavorazione emergono problemi, elaborano autonomamente soluzioni e le discutono con il superiore.

Invisano il prodotto lavorato alla fase di lavorazione successiva o lo consegnano direttamente al committente.

Classificazione nel QNQ 3

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b2 01 Analizzano la completezza e comprensione della documentazione dell'incarico LP4	PM b2 11 Stabiliscono il materiale ottimale o un'alternativa in base alle possibilità d'impiego LP2	
PM b2 02 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico LP3	PM b2 12 Selezionano il materiale richiesto in base alla denominazione standard LP2 PM b2 13 Stabiliscono il materiale richiesto in base alle possibilità di lavorazione LP2	PM b2 25 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico LP2
PM b2 03 Controllano le fasi di lavoro già svolte o il materiale grezzo messo a disposizione LP3	PM b2 14 Distinguono i materiali rilevanti per l'industria MEM in base a determinate proprietà* LP2	PM b2 26 Controllano le fasi di lavoro già svolte o il materiale grezzo messo a disposizione LP2

<p>PM b2 04</p> <p>Stimano o calcolano i tempi di produzione in base alla documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b2 15</p> <p>Calcolano i tempi di produzione teorici in base alla documentazione di produzione</p> <p>LP4</p>	
<p>PM b2 05</p> <p>Pianificano la fabbricazione di prodotti e redigono la documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>		<p>PM b2 27</p> <p>Pianificano la fabbricazione di prodotti e redigono la documentazione di produzione</p> <p>LP2</p>
<p>PM b2 06</p> <p>Stabiliscono utensili o macchine manuali idonei per la lavorazione di prodotti</p> <p>LP4</p>	<p>PM b2 16</p> <p>Spiegano il funzionamento e le possibilità d'impiego di utensili o macchine manuali</p> <p>LP2</p>	<p>PM b2 28</p> <p>Selezionano utensili o macchine manuali idonei per la lavorazione di prodotti</p> <p>LP1</p>
<p>PM b2 07</p> <p>Stabiliscono strumenti di verifica idonei</p> <p>LP4</p>	<p>PM b2 17</p> <p>Definiscono i calibri adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM b2 18</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego dei calibri prescritti</p> <p>LP2</p> <p>PM b2 19</p> <p>Verificano la capacità di misurazione degli strumenti di misura definiti</p> <p>LP4</p> <p>PM b2 20</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM b2 21</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego degli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP2</p>	<p>PM b2 29</p> <p>Selezionano strumenti di misura e di verifica idonei</p> <p>LP1</p>

<p>PM b2 08</p> <p>Lavorano prodotti con utensili o macchine manuali *</p> <p>LP3</p>		<p>PM b2 30</p> <p>Lavorano prodotti con utensili o macchine manuali *</p> <p>LP2</p>
<p>PM b2 09</p> <p>Controllano il prodotto durante il processo di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b2 22</p> <p>Svolgono analisi per la garanzia della qualità</p> <p>LP4</p> <p>PM b2 23</p> <p>Descrivono misure per la garanzia della qualità</p> <p>LP3</p>	<p>PM b2 31</p> <p>Controllano il prodotto durante il processo di produzione</p> <p>LP2</p>
<p>PM b2 10</p> <p>Documentano i risultati della prova</p> <p>LP3</p>	<p>PM b2 24</p> <p>Redigono verbali di prova sulla base dei dati disponibili</p> <p>LP2</p>	<p>PM b2 32</p> <p>Documentano i risultati della prova</p> <p>LP2</p>

* Definizione degli utensili e delle macchine manuali secondo il documento di attuazione «Standard industriali»

Competenza operativa b3: fabbricare prodotti dell'industria MEM con macchine utensili

Le polimeccaniche e i polimeccanici ricevono l'incarico di realizzare un prodotto meccanico. La fabbricazione può avvenire su una o più macchine convenzionale e/o CNC. Assumono la postazione di lavoro già allestita.

Per prima cosa studiano la documentazione dell'incarico e interpretano i dati del disegno tecnico. Si procurano autonomamente le informazioni mancanti e, se necessario, prendono contatto con il committente. In seguito si procurano il materiale grezzo necessario, pianificano la fabbricazione e la documentano. Se il prodotto viene realizzato con una macchina CNC, essi sono responsabili anche della sua programmazione. In tal senso tengono conto sia degli aspetti economici che ecologici e riflettono già in questa fase sulle modalità di verifica del prodotto. In base alle esigenze e in accordo con il superiore, acquistano nuovi strumenti, dispositivi di bloccaggio e strumenti di misurazione. Durante la fabbricazione valutano, eseguono e documentano costantemente misure di ottimizzazione. In caso di problemi, elaborano autonomamente soluzioni e le discutono con il superiore.

Inviano il prodotto finito alla fase di lavorazione successiva o lo consegnano direttamente al committente.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b3 01 Analizzano la completezza e comprensione della documentazione dell'incarico LP4	PM b3 23 Stabiliscono il materiale ottimale o un'alternativa in base alle possibilità d'impiego LP2	
PM b3 02 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico LP3	PM b3 24 Selezionano il materiale richiesto in base alla denominazione standard LP2 PM b3 25 Stabiliscono il materiale richiesto in base alle possibilità di lavorazione LP2	PM b3 47 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico LP2
PM b3 03 Controllano le fasi di lavoro già svolte o il materiale grezzo messo a disposizione LP2	PM b3 26 Distinguono i materiali rilevanti per l'industria MEM in base a determinate proprietà* LP2	PM b3 28 Controllano le fasi di lavoro già svolte o il materiale grezzo messo a disposizione LP1

<p>PM b3 04</p> <p>Stimano o calcolano i tempi di produzione in base alla documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b3 27</p> <p>Calcolano i tempi di produzione teorici in base alla documentazione di produzione</p> <p>LP4</p>	
<p>PM b3 05</p> <p>Pianificano la fabbricazione di prodotti e redigono la documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>		<p>PM b3 49</p> <p>Pianificano la fabbricazione di prodotti e redigono la documentazione di produzione</p> <p>LP2</p>
<p>PM b3 06</p> <p>Stabiliscono gli strumenti di elaborazione e i dispositivi di bloccaggio idonei per la fabbricazione di prodotti</p> <p>LP4</p>	<p>PM b3 28</p> <p>Sanno distinguere le caratteristiche e l'impiego di strumenti di elaborazione e dispositivi di bloccaggio</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 50</p> <p>Stabiliscono gli strumenti di elaborazione e i dispositivi di bloccaggio idonei per la fabbricazione di prodotti</p> <p>LP2</p>
<p>PM b3 07</p> <p>Ottimizzano i dati tecnologici per la fabbricazione</p> <p>LP4</p>		
<p>PM b3 08</p> <p>Stabiliscono e calcolano i dati tecnologici per la fabbricazione.</p> <p>LP3</p>	<p>PM b3 29</p> <p>Calcolano i dati tecnologici per la fabbricazione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b3 51</p> <p>Stabiliscono e calcolano i dati tecnologici per la fabbricazione</p> <p>LP2</p>

<p>PM b3 09</p> <p>Stabiliscono strumenti di misura e di verifica idonei</p> <p>LP4</p>	<p>PM b3 30</p> <p>Definiscono i calibri adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM b3 31</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego dei calibri prescritti</p> <p>LP2</p> <p>PM b3 32</p> <p>Verificano la capacità di misurazione degli strumenti di misura definiti</p> <p>LP4</p> <p>PM b3 33</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM b3 34</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego degli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 52</p> <p>Selezionano strumenti di misura e di verifica idonei</p> <p>LP1</p>
<p>PM b3 10</p> <p>Realizzano prodotti complessi con il processo di produzione ottimale *</p> <p>LP4</p>	<p>PM b3 35</p> <p>Sanno distinguere la struttura di macchine utensili convenzionali *</p> <p>LP2</p>	
<p>PM b3 11</p> <p>Realizzano prodotti complessi con processi di produzione convenzionali *</p> <p>LP3</p>	<p>PM b3 36</p> <p>Sanno distinguere il funzionamento di macchine utensili convenzionali *</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 53</p> <p>Realizzano prodotti complessi con processi di produzione convenzionali *</p> <p>LP 2</p>
<p>PM b3 12</p> <p>Realizzano prodotti semplici con processi di produzione convenzionali *</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 37</p> <p>Descrivono l'impiego di macchine utensili convenzionali *</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 54</p> <p>Realizzano prodotti semplici con processi di produzione convenzionali *</p> <p>LP1</p>

<p>PM b3 13 Ottimizzano il programma CNC LP5 PM b3 14 Creano il programma CNC e lo simulano LP4 PM b3 15 Ricevono il programma CNC creato LP2</p>	<p>PM b3 38 Creano programmi CNC esemplificativi e li simulano LP1</p>	<p>PM b3 55 Creano il programma CNC e lo simulano LP2 PM b3 56 Ricevono il programma CNC creato LP1</p>
<p>PM b3 16 Realizzano prodotti semplici con processi di produzione computerizzati * LP3</p>	<p>PM b3 39 Sanno distinguere la struttura, il funzionamento e l'impiego di macchine utensili CNC * LP2</p>	<p>PM b3 57 Realizzano prodotti semplici con processi di produzione computerizzati * LP2</p>
<p>PM b3 17 Ottimizzano il processo di produzione LP4</p>	<p>PM b3 40 Analizzano un processo di produzione prestabilito e fanno proposte per di ottimizzazione LP4</p>	
<p>PM b3 18 Controllano il prodotto durante il processo di produzione LP3</p>	<p>PM b3 41 Svolgono analisi per la garanzia della qualità LP4 PM b3 42 Descrivono misure per la garanzia della qualità LP3</p>	<p>PM b3 58 Controllano il prodotto durante il processo di produzione LP2</p>
<p>PM b3 19 Documentano i risultati della prova LP3</p>	<p>PM b3 43 Redigono verbali di prova sulla base dei dati disponibili LP2</p>	<p>PM b3 59 Documentano i risultati della prova LP2</p>

<p>PM b3 20</p> <p>Ottimizzano l'impiego di risorse e lo smaltimento di scarti</p> <p>LP5</p>	<p>PM b3 44</p> <p>Analizzano un processo di produzione prestabilito nell'ottica dell'impiego efficiente e conveniente delle risorse e di uno smaltimento ecologico degli scarti e presentano proposte di ottimizzazione</p> <p>LP5</p>	
<p>PM b3 21</p> <p>Impiegano risorse in modo efficiente ed economico</p> <p>LP3</p>	<p>PM b3 45</p> <p>Descrivono l'impiego efficiente delle risorse</p> <p>LP3</p>	
<p>PM b3 22</p> <p>Smaltiscono gli scarti in modo rispettoso dell'ambiente</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 46</p> <p>Descrivono lo smaltimento rispettoso dell'ambiente di scarti</p> <p>LP2</p>	<p>PM b3 60</p> <p>Smaltiscono gli scarti in modo rispettoso dell'ambiente</p> <p>LP1</p>

* Definizione dei processi di produzione rilevanti secondo il documento di attuazione «Standard industriali»

Competenza operativa b4: esaminare pezzi meccanici nel processo di produzione

Le polimeccaniche e i polimeccanici controllano i prodotti durante il processo di produzione, applicando procedure di verifica oggettive e soggettive e documentando i risultati.

Durante lo studio della documentazione si concentrano sulle tolleranze e riflettono su quale tolleranza è possibile verificare con quale procedura e quale strumento di misurazione. In tal senso è importante tenere in considerazione le direttive e i processi di verifica interni. Per la verifica con strumenti di misurazione e controllo calibrati interrompono il processo di produzione. Documentano i risultati e, se tutto rientra nella tolleranza prestabilita, proseguono con la produzione. Nel caso in cui le tolleranze non vengono rispettate, avviano immediatamente misure di correzione. Contrassegnano i prodotti difettosi e li allontanano dal processo di produzione. In seguito decidono in accordo con il committente se è possibile utilizzare comunque questi prodotti, se è possibile un'elaborazione successiva oppure se devono essere smaltiti come scarto.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b4 01 Pianificano la verifica durante il processo di produzione tenendo conto di tolleranze e norme come pure delle direttive e dei processi di verifica interni LP4	PM b4 12 Interpretano i dati sul disegno tecnico, li spiegano in modo conforme alle norme e individuano le caratteristiche di controllo LP3	PM b4 21 Pianificano i controlli durante il processo di produzione tenendo conto tolleranze e norme LP2
PM b4 02 Se necessario analizzano gli strumenti di misura preparati e in parte specifici dell'azienda e, all'occorrenza, li ottimizzano LP4		
PM b4 03 Verificano la completezza e correttezza dei calibri preparati LP3	PM b4 13 Definiscono i calibri adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego LP3	PM b4 22 Verificano la completezza e correttezza dei calibri preparati LP2
PM b4 04 Impiegano i calibri preparati LP2	PM b4 14 Spiegano le possibilità d'impiego dei calibri prescritti LP2	PM b4 23 Impiegano i calibri preparati LP1

<p>PM b4 05</p> <p>Se necessario analizzano gli strumenti di misura prescritti e, all'occorrenza, li ottimizzano</p> <p>LP4</p>	<p>PM b4 15</p> <p>Verificano la capacità di misurazione degli strumenti di misura definiti</p> <p>LP4</p>	
<p>PM b4 06</p> <p>Verificano la completezza e la precisione degli strumenti di misura prescritti e, se necessario, li calibrano</p> <p>LP3</p>	<p>PM b4 16</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p>	<p>PM b4 24</p> <p>Verificano la completezza e la precisione degli strumenti di misura prescritti e, se necessario, li calibrano</p> <p>LP2</p>
<p>PM b4 07</p> <p>Impiegano gli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP3</p>	<p>PM b4 17</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego degli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP2</p>	<p>PM b4 25</p> <p>Impiegano gli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP1</p>
<p>PM b4 08</p> <p>Controllano il prodotto durante il processo di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b4 18</p> <p>Svolgono analisi per la garanzia della qualità</p> <p>LP4</p> <p>PM b4 19</p> <p>Descrivono misure per la garanzia della qualità</p> <p>LP3</p>	<p>PM b4 26</p> <p>Controllano il prodotto durante il processo di produzione</p> <p>LP2</p>
<p>PM b4 09</p> <p>Documentano i risultati della prova</p> <p>LP3</p>	<p>PM b4 20</p> <p>Redigono verbali di prova sulla base dei dati disponibili</p> <p>LP2</p>	<p>PM b4 27</p> <p>Documentano i risultati della prova</p> <p>LP2</p>
<p>PM b4 10</p> <p>Analizzano gli scostamenti e le loro cause e propongono l'ulteriore procedura</p> <p>LP5</p>		
<p>PM b4 11</p> <p>Riconoscono gli scostamenti e contrassegnano i prodotti difettosi tenendo conto delle direttive e dei processi interni</p> <p>LP3</p>		<p>PM b4 28</p> <p>Riconoscono gli scostamenti, contrassegnano i prodotti difettosi e discutono l'ulteriore procedura con la persona responsabile</p> <p>LP2</p>

Competenza operativa b5: impiegare macchine a controllo numerico (Computerized Numerical Control, CNC) per la fabbricazione di prodotti dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici ricevono l'incarico di realizzare un prodotto complesso su una macchina CNC.

Per prima cosa studiano la documentazione dell'incarico e si fanno un'idea di come dovrà essere il prodotto alla fine. Si procurano autonomamente le informazioni mancanti e, se necessario, prendono contatto con il committente. In seguito procurano il materiale grezzo necessario, pianificano la fabbricazione e la documentano. In tal senso tengono conto sia degli aspetti economici che ecologici e pianificano già in questa fase le modalità di verifica del prodotto.

Una volta conclusa la pianificazione, iniziano a preparare e misurare gli strumenti oppure predispongono questa fase di processo della preparazione del lavoro. Trasmettono i dati relativi agli strumenti alla macchina, creano il programma CNC, lo simulano e avviano la fabbricazione. Esaminano il primo prodotto realizzato e documentano i risultati. Se tutto è a posto, può avvenire la fabbricazione degli ulteriori prodotti. Valutano, realizzano e documentano costantemente le misure di ottimizzazione. In caso di problemi, elaborano autonomamente soluzioni e decidono se attuarle direttamente o se è prima necessario discutere tali misure con il superiore. Inviano il prodotto finito alla fase di lavorazione successiva o lo consegnano direttamente al committente.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b5 01 Analizzano la completezza e comprensione della documentazione dell'incarico LP4	PM b5 16 Stabiliscono il materiale ottimale o un'alternativa in base alle possibilità d'impiego LP2	
PM b5 02 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico LP3	PM b5 17 Selezionano il materiale richiesto in base alla denominazione standard LP2 PM b5 18 Stabiliscono il materiale richiesto in base alle possibilità di lavorazione LP2	PM b5 24 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico LP2
PM b5 03 Controllano le fasi di lavoro già svolte o il materiale grezzo messo a disposizione LP2	PM b5 19 Distinguono i materiali rilevanti per l'industria MEM in base a determinate proprietà* LP2	PM b5 25 Controllano le fasi di lavoro già svolte o il materiale grezzo messo a disposizione LP1

<p>PM b5 04</p> <p>Stimano o calcolano i tempi di produzione in base alla documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>	<p>PM b5 20</p> <p>Calcolano i tempi di produzione teorici in base alla documentazione di produzione</p> <p>LP4</p>	
<p>PM b5 05</p> <p>Pianificano la fabbricazione di prodotti e redigono la documentazione di produzione</p> <p>LP3</p>		<p>PM b5 26</p> <p>Pianificano la fabbricazione, redigono la documentazione di produzione e stimano i tempi di produzione</p> <p>LP2</p>
<p>PM b5 06</p> <p>Stabiliscono e predispongono gli strumenti di elaborazione e i dispositivi di bloccaggio idonei per la fabbricazione CNC di prodotti</p> <p>LP5</p>		<p>PM b5 27</p> <p>Stabiliscono e predispongono gli strumenti di elaborazione e i dispositivi di bloccaggio idonei per la fabbricazione CNC di prodotti</p> <p>LP3</p>
<p>PM b5 07</p> <p>Ricevono gli strumenti di elaborazione e i dispositivi di bloccaggio messi a disposizione per la fabbricazione CNC di prodotti e trasmettono i dati relativi agli strumenti al comando CNC della macchina</p> <p>LP2</p>	<p>PM b5 21</p> <p>Sanno distinguere le caratteristiche e l'impiego di strumenti di elaborazione e dispositivi di bloccaggio</p> <p>LP2</p>	<p>PM b5 28</p> <p>Ricevono gli strumenti di elaborazione e i dispositivi di bloccaggio messi a disposizione per la fabbricazione CNC di prodotti e trasmettono i dati relativi agli strumenti al comando CNC della macchina</p> <p>LP1</p>
<p>PM b5 08</p> <p>Ottimizzano il programma CNC</p> <p>LP5</p>		
<p>PM b5 09</p> <p>Creano il programma CNC e lo simulano</p> <p>LP4</p>	<p>PM b5 22</p> <p>Creano programmi CNC esemplificativi e li simulano</p> <p>LP2</p>	<p>PM b5 29</p> <p>Creano il programma CNC e lo simulano</p> <p>LP2</p>
<p>PM b5 10</p> <p>Ricevono il programma CNC creato</p> <p>LP2</p>		<p>PM b5 30</p> <p>Ricevono il programma CNC creato</p> <p>LP1</p>

<p>PM b5 11</p> <p>Ottimizzano i parametri di fabbricazione</p> <p>LP4</p>		
<p>PM b5 12</p> <p>Realizzano il primo pezzo, lo controllano e documentano i risultati</p> <p>LP3</p>		<p>PM b5 31</p> <p>Realizzano il primo pezzo, lo controllano e documentano i risultati</p> <p>LP2</p>
<p>PM b5 13</p> <p>Impiegano la macchina CNC per la fabbricazione degli altri pezzi e monitorano la produzione</p> <p>LP3</p>		
<p>PM b5 14</p> <p>Realizzano e documentano misure di ottimizzazione per la fabbricazione con macchine CNC</p> <p>LP5</p>		
<p>PM b5 15</p> <p>Valutano le misure di ottimizzazione per la fabbricazione con macchine CNC</p> <p>LP4</p>	<p>PM b5 23</p> <p>Analizzano un processo di produzione CNC prestabilito e fanno proposte per l'ottimizzazione</p> <p>LP4</p>	

Competenza operativa b6: realizzare programmi per macchine CNC con Computer Aided Manufacturing (CAM)

Le polimeccaniche e i polimeccanici realizzano il programma CNC per la fabbricazione di un prodotto. A tal fine impiegano un sistema CAM. Per quanto riguarda gli obiettivi qualitativi ed economici scelgono le strategie di fabbricazione e gli strumenti ottimali.

Per prima cosa studiano e interpretano la documentazione dell'incarico e si fanno un'idea del prodotto finale. Si procurano autonomamente le informazioni mancanti e, se necessario, prendono contatto con il committente.

Non appena sono disponibili tutte le informazioni, iniziano con la pianificazione e la programmazione. Verificano e documentano le dimensioni del pezzo grezzo, il serraggio, l'impostazione del punto zero e la scelta degli strumenti. Ricevono il modello solido del prodotto dal committente oppure lo realizzano autonomamente. Dopo la programmazione simulano e ottimizzano il programma nel sistema CAM e, tramite post processor, creano il programma CNC per la macchina selezionata. Infine salvano il programma e la documentazione di produzione nel luogo predefinito.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b6 01 Analizzano la completezza e comprensione della documentazione dell'incarico e pianificano la programmazione con il sistema CAM LP4		PM b6 15 Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico e i relativi disegni di fabbricazione e preparano la programmazione con il sistema CAM LP2
PM b6 02 Stabiliscono e documentano la dimensione del pezzo grezzo, il dispositivo di bloccaggio ottimale e il punto zero del pezzo LP4	PM b6 11 Sanno distinguere e documentano i sistemi di coordinate e i punti zero e di riferimento di macchine CNC LP1	PM b6 16 Stabiliscono e documentano la dimensione del pezzo grezzo, il serraggio e il punto zero del pezzo LP2
PM b6 03 Realizzano il modello solido LP4		PM b6 17 Realizzano il modello solido LP2
PM b6 04 Ricevono il modello solido dal committente e, all'occorrenza, lo elaborano LP3	PM b6 12 Realizzano il modello solido LP3	PM b6 18 Ricevono il modello solido dalla persona responsabile e, all'occorrenza, lo elaborano LP2

<p>PM b6 05</p> <p>Registrano o parametrizzano gli strumenti di elaborazione ottimali nel sistema CAM</p> <p>LP4</p>		
<p>PM b6 06</p> <p>Selezionano gli strumenti di elaborazione ottimali nel sistema CAM</p> <p>LP3</p>		<p>PM b6 19</p> <p>Selezionano gli strumenti di elaborazione necessari nel sistema CAM</p> <p>LP2</p>
<p>PM b6 07</p> <p>Ottimizzano le corse nel sistema CAM</p> <p>LP5</p>		
<p>PM b6 08</p> <p>Programmano le corse nel sistema CAM, tenendo conto delle strategie di fabbricazione ottimali, e le simulano</p> <p>LP4</p>	<p>PM b6 13</p> <p>Programmano le corse nel sistema CAM e le simulano</p> <p>LP2</p>	<p>PM b6 20</p> <p>Programmano le corse nel sistema CAM, le simulano e le ottimizzano</p> <p>LP3</p>
<p>PM b6 09</p> <p>Selezionano la macchina utensile CNC e creano il programma CNC tramite post processor</p> <p>LP3</p>	<p>PM b6 14</p> <p>Creano il programma CNC tramite post processor</p> <p>LP2</p>	<p>PM b6 21</p> <p>Creano il programma CNC tramite post processor per la macchina presente</p> <p>LP1</p>
<p>PM b6 10</p> <p>Archiviano il programma CNC e la documentazione nel luogo predefinito</p> <p>LP3</p>		<p>PM b6 22</p> <p>Archiviano il programma CNC e la documentazione nel luogo predefinito</p> <p>LP1</p>

Competenza operativa b7: realizzare e testare componenti elettrici o elettronici

Le polimeccaniche e i polimeccanici montano i componenti su circuiti stampati tenendo conto delle misure di protezione dalle Electro Static Discharge (ESD). Montano tali componenti nel modulo previsto, cablano i collegamenti elettrici oppure realizzano e cablano i componenti elettrici.

Dopo aver studiato la documentazione verificano la completezza del materiale messo a disposizione e pianificano la fabbricazione. Saldano i componenti elettrici a mano sui circuiti stampati e, per farlo, impiegano in modo mirato i relativi ausili. Prestano attenzione a non danneggiare il circuito stampato e i componenti e si proteggono dai vapori di saldatura adottando misure adeguate.

Inviano il prodotto finito alla fase di lavorazione successiva o lo consegnano direttamente al committente.

Classificazione nel QNQ 3

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
ET b3 01 {1/2} Predispongono il materiale conformemente alla documentazione costruttiva LP3		ET b3 18 {1/2} Predispongono il materiale conformemente alla documentazione costruttiva. LP2
ET b3 02 {2/2} Controllano il materiale predisposto. LP2		ET b3 19 {2/2} Controllano il materiale predisposto LP1
ET b3 03 Pianificano i lavori in base alla disponibilità del materiale o di altre risorse. LP4		
ET b3 05 Realizzano cavi per collegamenti elettrici. LP3	ET b3 14 Descrivono le caratteristiche di diversi tipi di conduttori e connettori. LP1	ET b3 20 Realizzano cavi con diversi tipi di connettore.. LP2
ET b3 06 Montano e saldano i componenti sui circuiti stampati LP3	ET b2 07 Spiegano le caratteristiche essenziali di un circuito stampato LP1	ET b3 21 Montano e saldano i componenti su circuiti stampati esemplificativi utilizzando i tipi di componenti più diversi LP2

<p>ET b3 09 Eseguono montaggi meccanici semplici.. LP3 / PM</p>		<p>ET b3 24 Impiegano diverse tecnologie di collegamento meccanico. LP2</p>
<p>ET b3 10 Effettuano un controllo visivo delle saldature, del montaggio dei componenti e dei collegamenti secondo criteri di verifica LP3</p>		<p>ET b3 25 Valutano visivamente le saldature, il montaggio dei componenti e i collegamenti secondo criteri prestabiliti. LP2</p>
<p>ET b4 01 Stabiliscono i punti di misurazione in base allo schema o alle funzioni LP3</p>		<p>ET b4 10 Individuano i punti di misurazione necessari in base ad esempi tipici LP2</p>
<p>ET b4 02 Stabiliscono gli strumenti e gli ausili necessari per le misurazioni da eseguire LP3</p>		<p>ET b4 11 Individuano gli strumenti di misura e gli ausili adeguati per le misurazioni da eseguire LP2</p>
<p>ET b4 03 Attuano misure di protezione di persone e strumenti adeguate alla situazione. LP3</p>		<p>ET b4 12 Elaborano sulla base di situazioni esemplari le misure di protezione necessarie per persone e strumenti. LP1</p>
<p>ET b4 04 Misurano circuiti e prestano attenzione a non influenzarne la funzione originaria LP3</p>	<p>ET b4 08 Rappresentano graficamente l'andamento dei segnali di circuiti di base classici LP2</p> <p>ET b4 09 Rappresentano graficamente l'andamento dei segnali di circuiti di base classici LP3</p>	<p>ET b4 13 Misurano circuiti e prestano attenzione a non influenzarne la funzione originaria LP1</p>
<p>ET b4 05 Annotano tutti i parametri di misura e tutti i valori misurati in un verbale di misurazione secondo le prescrizioni aziendali. LP2</p>		<p>ET b4 14 Elaborano il contenuto e la struttura di un verbale di misurazione LP1</p>

<p>ET b4 06 Raccogliono la documentazione necessaria per l'eliminazione di un errore e circoscrivono sistematicamente l'errore del circuito LP3</p>		<p>ET b4 15 Eliminano gli errori dei circuiti adottando un approccio logico e strutturato LP2</p>
<p>ET b4 07 Convalidano le misurazioni effettuate secondo il mansionario LP3</p>		
<p>ET b3 11 Proteggono i circuiti stampati o i moduli da possibili danneggiamenti. LP3</p>	<p>ET b3 15 Spiegano quali influssi possono danneggiare i circuiti stampati o i moduli LP2 ET b3 13 Spiegano gli effetti delle scariche elettrostatiche (ESD). LP1</p>	
<p>ET b3 12 Proteggono se stessi e i mezzi di produzione da lesioni e danni e smaltiscono i rifiuti secondo modalità ecocompatibili LP3</p>	<p>ET b3 16 Identificano nelle schede tecniche o nelle indicazioni del contenuto sostanze problematiche o possibili pericoli per l'ambientale e la sicurezza sul lavoro LP4</p>	

Competenza operativa b8: impiegare robot per la produzione di prodotti dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici impiegano robot per la produzione di prodotti in serie. In tal senso sono responsabili della configurazione e della programmazione.

Per prima cosa studiano l'incarico e pianificano successivamente l'impiego del robot. In accordo con l'operatore della macchina/dell'impianto, stabiliscono come e con che strumento viene montato il pezzo e come deve intervenire il robot. Procurano i dispositivi di bloccaggio e la benna prensile necessari o li realizzano loro stessi. Uno dei loro compiti è documentare l'intero processo. Una volta conclusi i lavori di pianificazione, iniziano a configurare e programmare il robot. Successivamente, tenendo conto delle disposizioni di sicurezza, svolgono un collaudo e consegnano il robot all'operatore della macchina/dell'impianto dopo l'esito positivo di tale collaudo. Durante la produzione sono di supporto all'operatore della macchina/dell'impianto in caso di problemi e, se necessario, apportano migliorie.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b8 01 Pianificano l'impiego di robot tenendo conto dei processi precedenti e successivi LP4		PM b8 13 Analizzano sotto il profilo della comprensibilità i processi predefiniti per l'impiego di robot LN2
PM b8 02 Definiscono, in accordo con l'operatore delle macchine e di impianti, quali azioni vengono svolte da parte dei robot LP3	PM b8 07 Spiegano le caratteristiche dei robot e le loro possibilità d'impiego LP1 PM b8 08 Spiegano la struttura e le unità di funzione di robot LP2	
PM b8 03 Configurano il robot e il suo ambiente di lavoro LP3	PM b8 09 Spiegano possibili dispositivi di sicurezza durante l'utilizzo di robot LP2	PM b8 14 Configurano il robot e il suo ambiente di lavoro LN2

<p>AU b8 12</p> <p>Programmano o programmano per l'autoapprendimento le sequenze di movimento necessarie</p> <p>LP4</p>	<p>PM b8 10</p> <p>Programmano o creano i movimenti dei robot mediante programmazione teach-in</p> <p>LP3</p> <p>PM b8 11</p> <p>Nell'ambito della programmazione tengono conto del tipo di movimento ottimale</p> <p>LP3</p>	<p>AU b8 12</p> <p>Programmano o creano mediante teach-in le sequenze di movimento necessarie</p> <p>LP2</p>
<p>AU b8 08</p> <p>Selezionano azionatori (pinze)</p> <p>LP3</p>		<p>AU b8 08</p> <p>Selezionano azionatori (pinze)</p> <p>LP1</p>
<p>AU b8 13</p> <p>Utilizzano dispositivi periferici per il robot in modo mirato.</p> <p>LP3</p>	<p>PM b8 12</p> <p>Designano le periferiche su un impianto esemplificativo e spiegano le relative possibilità d'impiego e le alternative</p> <p>LP4</p>	<p>AU b8 13</p> <p>Utilizzano in modo mirato i dispositivi periferici per il robot</p> <p>LP2</p>
<p>PM b8 04</p> <p>Svolgono un controllo delle funzioni (collaudo) e lo documentano nel verbale di prova</p> <p>LP3</p>		<p>PM b8 15</p> <p>Svolgono un controllo delle funzioni (collaudo) e lo documentano nel verbale di prova</p> <p>LN1</p>
<p>PM b8 05</p> <p>Durante la produzione forniscono supporto all'operatore delle macchine o di impianti nell'impiego di robot, se necessario apportano ottimizzazioni e le documentano</p> <p>LP5</p>		
<p>PM b8 06</p> <p>Ricreano l'ambiente originale della macchina al termine dell'impiego dei robot</p> <p>LP3</p>		

Competenza operativa b9: pianificare e preparare lavori per la produzione di prodotti dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici svolgono i lavori per la preparazione della produzione e monitorano il processo dall'arrivo dell'incarico fino alla consegna del prodotto. Redigono i documenti dell'incarico necessari e acquistano i materiali e i mezzi di produzione.

Insieme al committente analizzano l'incarico e chiariscono i punti in sospeso. In seguito controllano le giacenze di magazzino dei materiali necessari, verificano la disponibilità di macchine e mezzi di produzione e procurano gli articoli mancanti. Poi registrano l'incarico nel sistema di pianificazione produzione e gestione, definiscono e stabiliscono i termini delle fasi di produzione necessarie. Dopo aver concluso questi passaggi, redigono i documenti dell'incarico necessari per la produzione. Una volta conclusa la pianificazione della produzione consegnano l'incarico alla produzione e monitorano la realizzazione. Registrano scostamenti rispetto alla pianificazione della produzione e li valutano. Se la consegna nel termine convenuto subisce un ritardo, informano in modo proattivo il committente.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM b9 01 Analizzano l'incarico relativo alla produzione di prodotti in merito ai punti in sospeso LP3	PM b9 07 Analizzano la completezza delle informazioni dall'arrivo dell'incarico fino alla consegna del prodotto in base a un relativo compito LP4	PM b9 10 Analizzano l'incarico relativo alla produzione di prodotti in termini di comprensione LP2
PM b9 02 Verificano la disponibilità di macchine, mezzi di produzione e materiali e, se necessario, li acquistano LP4		
PM b9 03 Registrano i dati base dell'incarico nel sistema di pianificazione produzione e gestione (PPS) LP3	PM b9 08 Spiegano le caratteristiche della pianificazione della produzione e del funzionamento di sistemi PPS LP2	PM b9 11 Registrano i dati base dell'incarico in un sistema elettronico LP2
PM b9 04 Definiscono le fasi di produzione necessarie, stimano i tempi di configurazione e per i pezzi, li registrano e ne stabiliscono i termini nel sistema PPS LP5	PM b9 09 Calcolano i parametri di produzione, definiscono le fasi produttive e creano la pianificazione della produzione LP2	PM b9 12 Definiscono le fasi di produzione necessarie, stimano i tempi di configurazione e per i pezzi, li registrano e ne stabiliscono i termini LP2

<p>PM b9 05</p> <p>Consegnano l'incarico di produzione alla produzione e ne monitorano lo svolgimento</p> <p>LP3</p>		
<p>PM b9 06</p> <p>Comunicano con il committente e coordinano il flusso d'informazioni tra committente e produzione</p> <p>LP3</p>		

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

Campo di competenze operative c: Montaggio, messa in servizio o manutenzione		
<p>Competenza operativa c1: allestire la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti dell'industria MEM</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici allestiscono la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o per gli interventi di revisione, basandosi sulla documentazione dell'incarico redatta dalla preparazione al lavoro e sulla documentazione integrativa.</p> <p>Per prima cosa studiano la documentazione determinante e si fanno un'idea d'insieme sul materiale necessario, sull'infrastruttura e sulla postazione di lavoro assegnata. Se mancano materiale, strumenti o dispositivi di protezione, questi vengono procurati a livello interno o esterno. Organizzano gli strumenti di verifica necessari e garantiscono la documentazione dei risultati della verifica. Fanno attenzione che sia garantita la visione d'insieme sull'intera postazione di lavoro, indipendentemente dal fatto che lavorino da soli o collaborino in un team o con il committente. Mettono in sicurezza la postazione di lavoro o visualizzano i punti critici, così da garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute. Quando è tutto pronto iniziano i lavori o comunicano la prontezza operativa al committente.</p> <p>Classificazione nel QNQ 3</p>		
Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>PM c1 01</p> <p>Analizzano la completezza e la tracciabilità della documentazione dell'incarico come pure della relativa documentazione di montaggio, messa in servizio o manutenzione e controllano le fasi di lavoro già svolte o stabiliscono il materiale necessario</p> <p>LP4</p>	<p>PM c1 12</p> <p>Spiegano la struttura, i contenuti e la necessità di documentazione di montaggio, documentazione di messa in servizio o revisione</p> <p>LP2</p> <p>PM c1 13</p> <p>Spiegano lo scopo della documentazione di montaggio e delle documentazioni di messa in servizio o revisione e la interpretano</p> <p>LP2</p>	<p>PM c1 24</p> <p>Descrivono l'incarico in base alla documentazione dell'incarico, come pure alla documentazione di montaggio e alle documentazioni di messa in servizio o revisione</p> <p>LP2</p>
<p>PM c1 02</p> <p>Valutano la realizzazione dell'incarico sulla base della documentazione di produzione, della postazione di lavoro assegnata e dell'infrastruttura messa a disposizione</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 14</p> <p>Individuano i difetti di una postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la revisione</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 25</p> <p>Valutano la fattibilità dell'incarico con la postazione di lavoro assegnata e l'infrastruttura messa a disposizione</p> <p>LP3</p>

<p>PM c1 03</p> <p>Controllano la fattibilità dell'incarico sulla base della postazione di lavoro assegnata e dell'infrastruttura messa a disposizione</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 15</p> <p>Descrivono la struttura di una postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la revisione</p> <p>LP3</p>	
<p>PM c1 04</p> <p>Se necessario controllano il materiale necessario, gli strumenti, gli ausili e i dispositivi di protezione secondo pianificazione e, all'occorrenza, li ottimizzano</p> <p>LP4</p>		
<p>PM c1 05</p> <p>Organizzano il materiale necessario, gli strumenti, gli ausili e i dispositivi di protezione secondo pianificazione</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 16</p> <p>Spiegano l'impiego di materiali, strumenti, ausili e dispositivi di protezione</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 26</p> <p>Organizzano il materiale necessario, gli strumenti, gli ausili e i dispositivi di protezione secondo pianificazione</p> <p>LP2</p>
<p>PM c1 06</p> <p>Controllano la completezza del materiale messo a disposizione, degli strumenti, degli ausili e dei dispositivi di protezione secondo pianificazione</p> <p>LP2</p>	<p>PM c1 17</p> <p>Spiegano le caratteristiche di materiali, strumenti, ausili e dispositivi di protezione</p> <p>LP2</p>	<p>PM c1 27</p> <p>Controllano la completezza del materiale messo a disposizione, degli strumenti, degli ausili e dei dispositivi di protezione secondo pianificazione</p> <p>LP1</p>
<p>PM c1 07</p> <p>Organizzano e ottimizzano la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la revisione</p> <p>LP4</p>		
<p>PM c1 08</p> <p>Allestiscono la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la revisione di prodotti dell'industria MEM</p> <p>LP3</p>		<p>PM c1 28</p> <p>Allestiscono la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la revisione di prodotti dell'industria MEM</p> <p>LP2</p>

<p>PM c1 09</p> <p>Se necessario mettono in sicurezza la postazione di lavoro o visualizzano i punti critici</p> <p>LP2</p>		
<p>PM c1 10</p> <p>Predispongono i materiali ausiliari tenendo conto di un impiego e di uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 18</p> <p>Selezionano i diversi materiali ausiliari sulla base delle loro possibilità d'impiego e tenendo conto di un utilizzo e di uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP2</p>	
<p>PM c1 11</p> <p>Predispongono gli strumenti di misura e di verifica per il montaggio</p> <p>LP3</p>	<p>PM c1 19</p> <p>Definiscono i calibri adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM c1 20</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego dei calibri prescritti</p> <p>LP2</p> <p>PM c1 21</p> <p>b4.18-1/3 Verificano la capacità di misurazione degli strumenti di misura definiti</p> <p>LP4</p> <p>PM c1 22</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM c1 23</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego degli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP2</p>	<p>PM c1 29</p> <p>Predispongono gli strumenti di misura e di verifica per il montaggio</p> <p>LP2</p>

Competenza operativa c2: effettuare la manutenzione di mezzi di produzione e di lavoro dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici svolgono interventi di revisione su macchine, apparecchi e strumenti per la produzione secondo un piano di revisione specifico dell'azienda.

Pianificano gli interventi e predispongono tutti i materiali, i materiali ausiliari, gli strumenti e le misure di sicurezza. Informano l'ufficio a capo della produzione in merito allo svolgimento degli interventi. Prima di iniziare gli interventi effettivi mettono in sicurezza il luogo della revisione, di modo che non possa essere manipolato da terzi. Dopo i lavori di pulizia e i controlli relativi ai danneggiamenti, scambiano tutti i componenti come pianificato. Se necessario, impostano nuovamente fincorsa, punti di riferimento o sensori. Valutano autonomamente o insieme al committente se i danni riscontrati devono essere riparati subito o se, nel rispetto di misure speciali, è possibile continuare il funzionamento finché la riparazione non è organizzata. Dopo l'esito positivo del collaudo, insieme all'operatore, la produzione viene ripresa. Documentano nel piano di revisione gli interventi svolti e le osservazioni. Smaltiscono correttamente e in modo ecologico i materiali ausiliari e i componenti sostituiti oppure li restituiscono al produttore per l'elaborazione.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
AA c3 01 Chiariscono i dubbi nella documentazione dell'incarico e nel piano di manutenzione specifico dell'azienda LP3	AA c3 16-1/2 Spiegano lo scopo e la necessità delle istruzioni per la manutenzione e le loro condizioni quadro. LP2	
AA c3 02 Controllano l'integrità della documentazione dell'incarico e del piano di manutenzione specifico dell'azienda LP2	AA c3 16-2/2 Spiegano la struttura e i contenuti delle istruzioni per la manutenzione nonché le loro condizioni quadro LP2	AA c3 21 Descrivono la procedura per gli interventi di manutenzione basandosi sui documenti dell'incarico e sul piano di manutenzione. LP2
AA c3 03 Pianificano i lavori di manutenzione tenendo conto dei processi aziendali e li coordinano con la persona responsabile. LP4	AA c3 17-1/2 Stilano piani di lavoro per la manutenzione e ne ricavano rapporti. LP4	

<p>AA c3 04</p> <p>Controllano l'integrità e la fattibilità della pianificazione preparata per i lavori di manutenzione.</p> <p>LP3</p>	<p>AA c3 17-2/2</p> <p>Spiegano i piani di lavoro e compilano rapporti per la revisione</p> <p>LP3</p> <p>PM c2 01</p> <p>Valutano gli effetti di diverse strategie di revisione</p> <p>LP4</p> <p>PM c2 02</p> <p>Applicano diverse strategie durante la pianificazione di una revisione</p> <p>LP4</p>	
<p>AA c3 05</p> <p>Effettuano ispezioni e documentano lo stato corrente.</p> <p>LP3</p>		
<p>AA c3 06</p> <p>Preparano il materiale, gli utensili e i prodotti ausiliari</p> <p>LP3</p>	<p>PM c2 03</p> <p>Stabiliscono i materiali, gli strumenti e i materiali ausiliari per una revisione</p> <p>AA c3 19</p> <p>Descrivono gli effetti di diversi sistemi di gestione del magazzino in termini di disponibilità, pianificazione degli interventi e costi</p> <p>LP3</p>	<p>AA c3 22</p> <p>Assegnano utensili, materiali e prodotti ausiliari alle singole fasi di lavoro</p> <p>LP2</p>
<p>AA c3 07-1/2</p> <p>Effettuano lavori di manutenzione completi, da soli o in un team, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza aziendali.</p> <p>LP4</p>		<p>AA c3 23</p> <p>Effettuano lavori di manutenzione elementi macchina comuni nell'industria</p> <p>LP2</p>

<p>AA c3 07-2/2</p> <p>Effettuano lavori di manutenzione semplici, da soli in un team, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza aziendali</p> <p>LP3</p>		
<p>AA c3 08</p> <p>Informano il committente dello stato del lavoro di manutenzione.</p> <p>LP3</p>		
<p>AA c3 11</p> <p>Effettuano un test del sistema e ottimizzano i parametri</p> <p>LP5</p>		
<p>AA c3 12</p> <p>Eseguono un controllo funzionale e un controllo finale</p> <p>LP3</p>		
<p>AA c3 13</p> <p>Documentano i lavori e le osservazioni effettuati nei documenti di manutenzione.</p> <p>LP3</p>		
<p>PM c2 01</p> <p>Smaltiscono correttamente e in modo ecologico i materiali ausiliari e i componenti sostituiti oppure li restituiscono al produttore per l'elaborazione.</p> <p>LP3</p>	<p>PM c2 06</p> <p>Selezionano i diversi materiali ausiliari sulla base delle loro possibilità d'impiego e tenendo conto di un utilizzo e di uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP3</p>	

Competenza operativa c3: montare prodotti dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici assemblano moduli, apparecchi o macchine da singoli componenti. Ottengono le informazioni relative all'assemblaggio di prodotti dell'industria MEM dai documenti dell'incarico, che ricevono dalla preparazione del lavoro.

Dopo aver studiato la documentazione, verificano la completezza del materiale messo a disposizione, assumono la postazione di lavoro allestita e familiarizzano con l'infrastruttura predisposta, gli strumenti e i dispositivi di montaggio e con i dispositivi di protezione. Dopo aver chiarito la funzione del prodotto assemblato e i criteri di verifica richiesti come pure la forma del processo di documentazione, controllano gli strumenti di verifica messi a disposizione. In seguito montano i componenti e verificano determinate dimensioni e funzioni. In caso di problemi che non possono risolvere nel proprio ambito di competenza, coinvolgono il committente. Se l'incarico è eseguito, consegnano il prodotto al committente o lo mettono immediatamente in servizio.

Classificazione nel QNQ 4

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM c3 01 Analizzano l'incarico di montaggio e ottimizzano le fasi di montaggio necessarie e i criteri di verifica LP4	PM c3 11 Ricevono la documentazione per il processo di montaggio e la integrano con le fasi di montaggio ottimizzati LP4	
PM c3 02 Controllano l'incarico di montaggio e le fasi di montaggio necessarie in relazione alla possibilità di montaggio del prodotto LP3	PM c3 12 Redigono una documentazione per il processo di montaggio LP3 PM c3 13 Descrivono il contenuto di una documentazione per il montaggio di prodotti LP3	
PM c3 03 Ricavano i criteri di verifica dalla documentazione di montaggio LP3		

<p>PM c3 04</p> <p>Controllano e integrano, se necessario, la postazione di lavoro per il montaggio già predisposto, l'infrastruttura messa a disposizione e il materiale, gli strumenti e i dispositivi di montaggio predisposti</p> <p>LP3</p>	<p>PM c3 14</p> <p>Stabiliscono l'infrastruttura necessaria per il montaggio di macchine o impianti</p> <p>LP4</p> <p>PM c3 15</p> <p>Descrivono l'infrastruttura necessaria e le procedure correnti di unione per il montaggio di moduli o apparecchi</p> <p>LP2</p>	<p>PM c3 23</p> <p>Controllano e integrano, se necessario, la postazione di lavoro per il montaggio già predisposto, l'infrastruttura messa a disposizione e il materiale, gli strumenti e i dispositivi di montaggio predisposti</p> <p>LP2</p>
<p>PM c3 05</p> <p>Pianificano il flusso di lavoro di un montaggio sulla base della documentazione prestabilita tenendo conto di sicurezza sul lavoro, economicità ed ergonomia</p> <p>LP4</p>		<p>PM c3 24</p> <p>Pianificano il flusso di lavoro di un montaggio</p> <p>LP2</p>
<p>PM c3 06</p> <p>Controllano il flusso di lavoro predefinito di un montaggio sulla base della documentazione prestabilita tenendo conto di sicurezza sul lavoro, economicità ed ergonomia</p> <p>LP3</p>	<p>PM c3 16</p> <p>Descrivono componenti, pezzi standard e materiali in base alla documentazione di montaggio</p> <p>LP3</p> <p>PM c3 17</p> <p>Elencano componenti e pezzi standard in base alla documentazione di montaggio</p> <p>LP3</p>	<p>PM c3 25</p> <p>Controllano il flusso di lavoro prestabilito di un montaggio sulla base della documentazione</p> <p>LP1</p>
<p>PM c3 07</p> <p>Montano componenti in moduli o macchine</p> <p>LP3</p>	<p>PM c3 18</p> <p>Spiegano le tecniche per il montaggio</p> <p>LP2</p>	<p>PM c3 26</p> <p>Montano componenti in moduli o macchine</p> <p>LP2</p>
<p>AU b1 04 [2-3]</p> <p>Effettuano la canalizzazione di impianti automatizzati semplici in base alla documentazione di produzione.</p> <p>LP2</p>	<p>AU b1 09</p> <p>Impiegano i mezzi di produzione pneumatici in base alla loro funzione</p> <p>LP3</p>	<p>AU b1 18</p> <p>Effettuano la canalizzazione di mezzi di produzione secondo lo schema pneumatico</p> <p>LP1</p>

<p>PM c3 08</p> <p>Avviano eventuali correzioni in base ai risultati di verifica</p> <p>LP4</p> <p>PM c3 09</p> <p>Verificano dimensioni e funzioni prestabilite e documentano i risultati della verifica</p> <p>LP3</p>	<p>PM c3 19</p> <p>Stabiliscono i requisiti e i criteri per un verbale di funzione o di prova</p> <p>LP4</p> <p>PM c3 20</p> <p>Redigono un verbale di funzione o di prova</p> <p>LP2</p> <p>PM c3 21</p> <p>Descrivono i contenuti di un verbale di funzione o di prova</p> <p>LP1</p>	<p>PM c3 27</p> <p>Verificano dimensioni e funzioni prestabilite e documentano i risultati della verifica</p> <p>LP2</p>
<p>PM c3 10</p> <p>riconoscono gli scostamenti durante il montaggio, valutano i relativi effetti e li eliminano</p> <p>LP5</p>	<p>PM c3 22</p> <p>Riconoscono possibili scostamenti durante il montaggio, la relativa portata e fanno proposte di miglioramento</p> <p>LP4</p>	<p>PM c3 28</p> <p>Riconoscono gli scostamenti durante il montaggio, valutano i relativi effetti e li eliminano</p> <p>LP2</p>

<p>Competenza operativa c4: mettere in servizio prodotti dell'industria MEM</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici mettono in servizio moduli, apparecchi o macchine già montati in modo economico ed ecologico. Ricevono dal committente insieme ai documenti dell'incarico le istruzioni relative alla messa in servizio, che possono essere disponibili anche in lingua inglese, come pure i verbali di prova e le descrizioni delle condizioni quadro.</p> <p>Per prima cosa studiano la documentazione e verificano il prodotto pronto per la messa in funzione. Successivamente pianificano la procedura dettagliata. Controllano tutti i collegamenti energetici secondo gli schemi, allacciano le fonti di energia necessarie e verificano i movimenti meccanici passo per passo. Impostano i finecorsa, i punti di riferimento, gli elementi o i sensori mossi da energia esterna e collegano i cavi con terminali al comando. Attivano ogni azione secondo la sequenza di movimento prestabilita e lo schema di funzioni, controllano il movimento ed eseguono le impostazioni successive necessarie. Quando la funzione complessiva è raggiunta come prescritto, verificano la massa obbligatoria come pure il funzionamento dei dispositivi di sicurezza. Documentano i risultati nel verbale di collaudo. Consegnano il prodotto finito al committente per il ritiro oppure lo approvano direttamente per la consegna.</p> <p>Classificazione nel QNQ 5</p>		
<p>Criteri legati alle prestazioni azienda</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni scuola professionale</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale</p>
<p>PM c4 01</p> <p>Analizzano lo svolgimento della messa in servizio in base a condizioni quadro, documentazione dell'incarico, istruzioni di messa in servizio o descrizioni dell'apparecchio</p> <p>LP4</p>	<p>PM c4 09</p> <p>Spiegano scopo e struttura, nonché necessità di istruzioni di messa in servizio e relative condizioni quadro</p> <p>LP3</p> <p>PM c4 10</p> <p>Spiegano i contenuti delle istruzioni di messa in servizio e delle relative condizioni quadro</p> <p>LP2</p>	<p>PM c4 21</p> <p>Descrivono lo svolgimento della messa in servizio in base a condizioni quadro, documentazione dell'incarico, istruzioni di messa in servizio o descrizioni dell'apparecchio</p> <p>LP2</p>
<p>PM c4 02</p> <p>Pianificano la messa in servizio</p> <p>LP4</p>	<p>PM c4 11</p> <p>Descrivono la messa in servizio in base alle istruzioni di messa in servizio e alle descrizioni degli apparecchi in lingua inglese</p> <p>LP3</p> <p>PM c4 12</p> <p>Descrivono la messa in servizio in base alle istruzioni di messa in servizio e alle descrizioni degli apparecchi</p> <p>LP3</p> <p>PM c4 13</p> <p>Spiegano le fasi della messa in servizio di prodotti semplici in base alle istruzioni di messa in servizio</p> <p>LP2</p>	<p>PM c4 22</p> <p>Implementano un modello di piano per la messa in servizio</p> <p>LP2</p>

<p>PM c4 03</p> <p>Mettono in servizio i prodotti autonomamente o in team tenendo conto delle disposizioni di sicurezza</p> <p>LP5</p>		<p>PM c4 23</p> <p>Mettono in servizio i prodotti tenendo conto delle disposizioni di sicurezza</p> <p>LP3</p>
<p>PM c4 04</p> <p>Verificano in modo sistematico le funzioni di prodotti</p> <p>LP4</p> <p>PM c4 05</p> <p>Verificano le funzioni dei prodotti secondo le direttive</p> <p>LP2</p>	<p>PM c4 14</p> <p>Definiscono le funzioni e creano un diagramma funzionale</p> <p>LP4</p> <p>PM c4 15</p> <p>Descrivono uno svolgimento logico in base al diagramma funzionale</p> <p>LP3</p> <p>PM c4 16</p> <p>Riconoscono le funzioni in base a un prodotto semplice</p> <p>LP1</p>	<p>PM c4 24</p> <p>Verificano le funzioni di prodotti</p> <p>LP3</p>
<p>PM c4 06</p> <p>Localizzano gli scostamenti dall'obiettivo prestabilito e, all'occorrenza, li eliminano</p> <p>LP5</p>		
<p>PM c4 07</p> <p>Documentano la messa in servizio, la massa obbligatoria verificata come pure il funzionamento dei dispositivi di sicurezza</p> <p>LP3</p>	<p>PM c4 17</p> <p>Stilano un verbale di messa in servizio sulla base di un prodotto prestabilito</p> <p>LP3</p> <p>PM c4 18</p> <p>Spiegano i contenuti dei verbali di messa in servizio</p> <p>LP2</p>	<p>PM c4 25</p> <p>Documentano la messa in servizio, la massa obbligatoria verificata come pure il funzionamento dei dispositivi di sicurezza</p> <p>LP2</p>
<p>PM c4 08</p> <p>Svolgono il collaudo di prodotti e compilano verbali di collaudo</p> <p>LP4</p>	<p>PM c4 19</p> <p>Stilano un verbale di collaudo in lingua inglese</p> <p>LP3</p> <p>PM c4 20</p> <p>Stilano un verbale di collaudo in base all'obiettivo della messa in servizio e delle istruzioni di messa in servizio</p> <p>LP4</p>	<p>PM c4 26</p> <p>Svolgono il collaudo di un prodotto e stilano il verbale di collaudo</p> <p>LP3</p>

Competenza operativa c5: costruire e mettere in servizio impianti automatizzati per la produzione di prodotti dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici costruiscono impianti automatizzati semplici con componenti meccanici, elettrici o pneumatici e li mettono in servizio.

Ricevono la documentazione di base necessaria insieme all'incarico. Interpretano la documentazione tecnica e stilano un piano di lavoro. Controllano il materiale predisposto e si procurano autonomamente il materiale mancante. Assumono la postazione di lavoro per il montaggio, familiarizzano con l'infrastruttura e gli strumenti ausiliari di montaggio e preparano i dispositivi di protezione. Montano, effettuano la canalizzazione e cablano l'impianto nel rispetto della sicurezza su lavoro e la protezione della salute e in base a principi ecologici ed economici e secondo le norme e le prescrizioni vigenti. In caso di problemi, propongono soluzioni al committente. Mettono in servizio l'impianto con una lista di controllo passo a passo, svolgono le verifiche necessarie e documentano i risultati. Mettono a punto i singoli componenti secondo le direttive o li parametrizzano e verbalizzano la messa in servizio. Se non riescono a chiarire autonomamente domande durante la messa in servizio, coinvolgono gli specialisti. Infine consegnano l'impianto pronto per l'uso al committente.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM c5 01 Analizzano l'incarico di montaggio e ottimizzano le fasi di montaggio necessarie e i criteri di verifica LP4	PM c5 13 Ricevono la documentazione per il processo di montaggio e la integrano con le fasi di montaggio ottimizzati LP4	
PM c5 02 l'incarico di montaggio e le fasi di montaggio necessarie in relazione alla possibilità di montaggio del prodotto LP3	PM c5 14 Redigono una documentazione per il processo di montaggio LP3 PM c5 15 Descrivono il contenuto di una documentazione per il montaggio di prodotti LP2	PM c5 28 Controllano l'incarico di montaggio e le fasi di montaggio necessarie in relazione alla possibilità di montaggio del prodotto LP2
PM c5 03 Ricavano i criteri di verifica dalla documentazione di montaggio LP3		

<p>PM c5 04</p> <p>Controllano e integrano la postazione di lavoro per il montaggio già predisposto, l'infrastruttura messa a disposizione e il materiale, gli strumenti e i dispositivi di montaggio predisposti</p> <p>LP3</p>	<p>PM c5 16</p> <p>Stabiliscono l'infrastruttura necessaria per il montaggio di macchine o impianti</p> <p>LP4</p> <p>PM c5 17</p> <p>Descrivono l'infrastruttura necessaria e le procedure correnti di unione per il montaggio di moduli o apparecchi</p> <p>LP2</p>	<p>PM c5 29</p> <p>Controllano e integrano la postazione di lavoro per il montaggio già predisposta, l'infrastruttura messa a disposizione e il materiale, gli strumenti e i dispositivi di montaggio predisposti</p> <p>LP1</p>
<p>PM c5 05</p> <p>Pianificano il flusso di lavoro di un montaggio sulla base della documentazione prestabilita tenendo conto di sicurezza sul lavoro, economicità ed ergonomia</p> <p>LP5</p>		
<p>PM c5 06</p> <p>Controllano il flusso di lavoro predefinito di un montaggio sulla base della documentazione prestabilita tenendo conto di sicurezza sul lavoro, economicità ed ergonomia</p> <p>LP3</p>	<p>PM c5 18</p> <p>Descrivono componenti, pezzi standard e materiali in base alla documentazione di montaggio</p> <p>LP3</p> <p>PM c5 19</p> <p>Elencano componenti e pezzi standard in base alla documentazione di montaggio</p> <p>LP3</p>	<p>PM c5 30</p> <p>Controllano il flusso di lavoro predefinito di un montaggio sulla base della documentazione prestabilita</p> <p>LP2</p>
<p>PM c5 07</p> <p>Montano componenti in moduli o macchine</p> <p>LP3</p>	<p>PM c5 20</p> <p>Spiegano le tecniche per il montaggio</p> <p>LP3</p>	<p>PM c5 31</p> <p>Montano componenti in moduli o macchine</p> <p>LP2</p>
<p>AU b1 04</p> <p>Effettuano la canalizzazione di impianti automatizzati semplici in base alla documentazione di produzione.</p> <p>LP2</p>	<p>AU b1 09</p> <p>Impiegano i mezzi di produzione pneumatici in base alla loro funzione</p> <p>LP3</p>	<p>AU b1 18</p> <p>Effettuano la canalizzazione di mezzi di produzione secondo lo schema pneumatico</p> <p>LP3</p>

<p>AU b1 03 [1-3] Cablano impianti automatizzati semplici in bassissima tensione in base alla documentazione di produzione LP3</p>	<p>AU b1 24 Descrivono il funzionamento dei diversi mezzi di produzione elettrici. LP3 AU b1 06 [1-2] Nella costruzione di impianti automatizzati applicano le direttive prestabilite. LP3 AU b1 07 Dimensionano le sezioni dei conduttori e stabiliscono i materiali degli stessi in base alla loro funzione. LP4</p>	<p>AU b1 03 [1-3] Cablano impianti automatizzati semplici in bassissima tensione in base alla documentazione di produzione LP2</p>
<p>AU b1 22 Regolano i dispositivi o li parametrizzano LP3</p>		<p>AU b1 22 Regolano i dispositivi o li parametrizzano LP2</p>
<p>AU b1 05 [1-3] Mettono in servizio impianti automatizzati semplici in bassissima tensione LP4</p>		<p>AU b1 05 [1-3] Mettono in servizio impianti automatizzati semplici in bassissima tensione LP2</p>
<p>PM c5 08 Verificano in modo sistematico le funzioni di prodotti LP4</p>	<p>PM c5 21 Definiscono le funzioni e creano un diagramma funzionale LP4 PM c5 22 Descrivono uno svolgimento logico in base al diagramma funzionale LP3</p>	
<p>PM c5 09 Verificano le funzioni dei prodotti secondo le direttive LP2</p>	<p>PM c5 23 Riconoscono le funzioni in base a un prodotto semplice LP1</p>	<p>PM c5 32 Verificano le funzioni dei prodotti secondo le direttive LP1</p>

<p>PM c5 10</p> <p>Localizzano gli scostamenti dall'obiettivo prestabilito e, all'occorrenza, li eliminano</p> <p>LP5</p>		
<p>PM c5 11</p> <p>Documentano la messa in servizio, la massa obbligatoria verificata come pure il funzionamento dei dispositivi di sicurezza</p> <p>LP3</p>	<p>PM c5 24</p> <p>Stilano un verbale di messa in servizio sulla base di un prodotto prestabilito</p> <p>LP3</p> <p>PM c5 25</p> <p>Spiegano i contenuti dei verbali di messa in servizio</p> <p>LP2</p>	
<p>PM c5 12</p> <p>Svolgono il collaudo di prodotti e compilano verbali di collaudo</p> <p>LP4</p>	<p>PM c5 26</p> <p>Stilano un verbale di collaudo in lingua inglese</p> <p>LP4</p> <p>PM c5 27</p> <p>Stilano un verbale di collaudo in base all'obiettivo della messa in servizio e alle istruzioni di messa in servizio</p> <p>LP4</p>	<p>PM c5 33</p> <p>Svolgono il collaudo di prodotti e compilano verbali di collaudo</p> <p>LP2</p>

Competenza operativa c6: effettuare la manutenzione di prodotti dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici ricevono l'incarico di svolgere interventi di revisione su un prodotto MEM in funzionamento.

Si informano in merito alle osservazioni e ai desideri del committente e pianificano gli interventi con l'ausilio della documentazione relativa alla macchina e del piano di revisione. Dopo aver registrato tutto il materiale, gli strumenti, gli strumenti di misurazione e gli equipaggiamenti di sicurezza da organizzare, li predispongono o li acquistano. Verificano con il committente il termine di esecuzione, le responsabilità e l'infrastruttura necessaria. Spengono l'impianto e lo mettono in sicurezza. Dopo aver preso tutti i provvedimenti necessari, iniziano con gli interventi di revisione secondo il piano di realizzazione. Sostituiscono in via preventiva i componenti e implementano le impostazioni necessarie. Verificano i valori di controllo stabiliti con gli strumenti di misurazione idonei e documentano i risultati. Se si verificano difetti inattesi, li analizzano insieme ai responsabili e stabiliscono il momento della riparazione. Documentano costantemente tutti gli interventi e gli eventi nella cronologia della macchina. Concludono gli interventi di revisione con un collaudo che svolgono insieme all'operatore. Dopo lo svolgimento positivo, consegnano il prodotto al committente. Smaltiscono correttamente e in modo ecologico i materiali ausiliari e i componenti sostituiti oppure li restituiscono al produttore per l'elaborazione.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>PM c6 01</p> <p>Registrano le richieste del committente, verificano la documentazione dell'incarico con il piano di revisione specifico degli impianti in termini di completezza e chiariscono i dubbi</p> <p>LP4</p>	<p>AA c3 16-1/2</p> <p>Spiegano lo scopo e la necessità delle istruzioni per la manutenzione e le loro condizioni quadro</p> <p>LP2</p> <p>AA c3 16-2/2</p> <p>Spiegano la struttura e i contenuti delle istruzioni per la manutenzione nonché le loro condizioni quadro</p> <p>LP2</p>	<p>AA c3 21</p> <p>Descrivono la procedura per gli interventi di manutenzione basandosi sui documenti dell'incarico e sul piano di manutenzione.</p> <p>LP2</p>
<p>PM c6 02</p> <p>Tenendo conto dei processi operativi, pianificano gli interventi di revisione dei prodotti dell'industria MEM in funzione e li coordinano con il committente</p> <p>LP4</p>	<p>AA c3 17-1/2</p> <p>Stilano piani di lavoro per la manutenzione e ne ricavano rapporti</p> <p>LP4</p> <p>AA c3 17-2/2</p> <p>Spiegano i piani di lavoro e compilano rapporti per la manutenzione</p> <p>LP2</p>	

<p>AA c3 05</p> <p>Effettuano ispezioni e documentano lo stato corrente.</p> <p>LP3</p>	<p>PM c6 13</p> <p>Redigono piani di revisione di prodotti dell'industria MEM</p> <p>LP3</p>	
<p>AA c3 06</p> <p>Preparano il materiale, gli utensili e i prodotti ausiliari.</p> <p>LP3</p>	<p>AA c3 19</p> <p>Descrivono gli effetti di diversi sistemi di gestione del magazzino in termini di disponibilità, pianificazione dei lavori e costi</p> <p>LP3</p>	<p>AA c3 22</p> <p>Assegnano utensili, materiali e prodotti ausiliari alle singole fasi di lavoro.</p> <p>LP2</p>
<p>PM c6 03</p> <p>Predispongono i dispositivi di sicurezza per la revisione</p> <p>LP3</p>		
<p>AA c3 07-1/2</p> <p>Effettuano lavori di manutenzione completi, da soli o in un team, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza aziendali</p> <p>LP4</p> <p>AA c3 07-2/2</p> <p>Effettuano lavori di manutenzione semplici, da soli in un team, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza aziendali</p> <p>LP3</p>	<p>PM c6 14</p> <p>Stabiliscono e motivano la procedura e le misure di sicurezza per gli interventi di revisione di prodotti dell'industria MEM</p> <p>LP2</p>	<p>AA c3 23</p> <p>Effettuano lavori di manutenzione elementi macchina comuni nell'industria.</p> <p>LP2</p>
<p>PM c6 04</p> <p>Localizzano ed eliminano i guasti dei prodotti dell'industria MEM e, all'occorrenza, informano il committente</p> <p>LP5</p>	<p>PM c6 15</p> <p>Descrivono i possibili danneggiamenti a strumenti, apparecchi e macchine, le possibilità di riparazione e le possibili misure preventive</p> <p>LP4]</p>	
<p>PM c6 05</p> <p>Ottimizzano i parametri</p> <p>LP4</p>		

<p>PM c6 06</p> <p>Controllano le richieste del committente</p> <p>LP3</p>		
<p>PM c6 07</p> <p>Svolgono un test di sistema insieme all'operatore</p> <p>LP2</p>		
<p>AA c3 13</p> <p>Documentano i lavori e le osservazioni effettuati nei documenti di manutenzione</p> <p>LP3</p>		
<p>PM c6 08</p> <p>Smaltiscono correttamente e in modo ecologico i materiali ausiliari e i componenti sostituiti oppure li restituiscono al produttore per l'elaborazione</p> <p>LP3</p>	<p>PM c6 16</p> <p>Selezionano i diversi materiali ausiliari sulla base delle loro possibilità d'impiego e tenendo conto di un utilizzo e di uno smaltimento ecocompatibile</p> <p>LP3</p>	

Campo di competenze operative d: Assunzione della responsabilità professionale		
Competenza operativa PM d1: pianificare incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM		
<p>Situazione lavorativa d1: Le polimeccaniche e i polimeccanici pianificano incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico nell'ambito di incarichi di clienti. Redigono una pianificazione dell'incarico dove sono visibili le singole fasi di lavoro. L'approvazione della pianificazione avviene conformemente alle direttive aziendali.</p> <p>Prendono familiarità con i contenuti, le condizioni quadro e le delimitazioni dell'incarico del cliente e assicurano uno sfruttamento ottimale dei mezzi di produzione. Pianificano lo spiegamento dei collaboratori. Garantiscono inoltre che siano messe a disposizione le risorse per l'adempimento dell'incarico in base alle necessità e in tempo utile.</p> <p>In fase di pianificazione tengono conto degli aspetti di economia aziendale nonché dei fattori che interagiscono tra loro. Riconoscono i rischi, li valutano e anticipano i possibili cambiamenti imprevisi.</p> <p>QNQ 5</p>		
Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>xx d1 01 Distinguono tra progetto, incarico orientato al progetto e compito.</p> <p>xx d1 02 Fanno domande pertinenti in relazione a incarichi/ricieste di clienti o fornitori basate sull'analisi dei documenti.</p> <p>xx d1 03 Ricevono gli ordini e le richieste di clienti o fornitori e interpretano la documentazione d'ordine.</p> <p>xx d1 04 Ricevono gli ordini e le richieste di clienti o fornitori e comunicano attivamente al riguardo.</p>	<p>xx d1 27 Analizzano i testi tecnici e le rappresentazioni grafiche nella documentazione tecnica e pongono domande pertinenti.</p> <p>xx d1 29 Ricavano le principali informazioni da un testo con l'aiuto di tecniche di evidenziazione e parole chiave. (ICG)</p> <p>xx d1 30 Comunicano attivamente.</p>	

<p>xx d1 05 In base alle richieste di clienti e fornitori definiscono nell'incarico orientato al progetto le separazioni con altri progetti e incarichi.</p> <p>xx d1 06 In base alle richieste di clienti e fornitori definiscono nell'incarico orientato al progetto le condizioni quadro relative all'incarico di progetto.</p> <p>xx d1 07 Creano l'elenco dei requisiti per l'incarico in base alle richieste di clienti e fornitori.</p>	<p>xx d1 32 Creano incarichi di progetto.</p> <p>xx d1 33 Formulano obiettivi, stilano un calendario e stabiliscono i metodi procedurali per un progetto.</p>	
<p>xx d1 08 Integrano nell'elenco dei requisiti le relative informazioni tecniche per l'incarico.</p> <p>xx d1 09 Ricerca le relative informazioni tecniche relative all'incarico e informano di conseguenza.</p>	<p>xx d1 34 Informano dell'incarico di progetto i partner progettuali.</p> <p>xx d1 35 Si procurano informazioni da Internet o da altre fonti in modo mirato con l'aiuto di criteri di ricerca chiari e le valutano criticamente.</p> <p>xx d1 36 Rappresentano in modo chiaro le informazioni con l'ausilio di tecniche di strutturazione idonee e in questo modo riconoscono le possibili correlazioni.</p>	
<p>xx d1 10 Nella comunicazione interna spiegano i termini tecnici alle altre persone coinvolte.</p> <p>xx d1 11 Nella comunicazione interna impongono i termini tecnici corretti.</p>	<p>xx d1 37 Descrivono con precisione un processo e lo spiegano.</p> <p>xx d1 38 Comunicano a livello tecnico. (ICG)</p>	

<p>xx d1 12 Comunicano nell'ambito di consulenze o trattative complesse.</p> <p>xx d1 13 Comunicano i relativi dati dell'incarico a clienti e fornitori (curano lo scambio di informazioni).</p>	<p>xx d1 39 In un colloquio motivano le proprie argomentazioni nel rispetto delle regole di discussione e di conversazione.</p> <p>(ICG)</p> <p>xx d1 40 Si esprimono verbalmente e per iscritto in base al destinatario e con un linguaggio corretto.</p> <p>xx d1 41 Comunicano con i clienti e i fornitori attraverso vari strumenti.</p>	
<p>xx d1 14 Ottimizzano le pianificazioni degli incarichi in base ai riscontri ricevuti.</p> <p>xx d1 15 Creano le pianificazioni degli incarichi in base all'incarico del cliente.</p> <p>xx d1 16 Nell'ambito dell'incarico coordinano i flussi di lavoro e le tempistiche.</p>	<p>xx d1 42 Coordinano la pianificazione di incarichi di clienti insieme ai collaboratori del progetto.</p> <p>xx d1 43 Creano, strutturano e formattano tabelle di incarichi di clienti con i relativi dati nei rispettivi programmi informatici.</p>	
<p>xx d1 17 Assicurano gli appuntamenti con i clienti nonché l'impiego di collaboratori.</p> <p>xx d1 18 Pianificano uno sfruttamento ottimale dei mezzi di produzione e dei materiali.</p>	<p>xx d1 44 Impiegano diversi strumenti per la pianificazione delle risorse (mezzi di produzione, materiali, collaboratori, ecc.).</p> <p>xx d1 45 Rispettano gli appuntamenti con i clienti.</p> <p>xx d1 46 Applicano i regolamenti relativi all'orario di lavoro e le relative leggi. (ICG)</p>	
<p>xx d1 20 Anticipano possibili cambiamenti imprevisti.</p> <p>xx d1 19 Identificano i fattori che interagiscono tra loro.</p>	<p>xx d1 48 Reagiscono a cambiamenti nel progetto.</p> <p>xx d1 49 Riconoscono i fattori d'influenza come la catena di fornitura, le disponibilità i fattori politici che agiscono su un progetto.</p>	

<p>xx d1 21 Identificano i fattori critici per il successo, le sinergie della collaborazione in azienda, le risorse aziendali nonché i possibili impatti ambientali, tenendone conto nella pianificazione dell'incarico.</p>	<p>xx d1 50 Riconoscono, spiegano e valutano le condizioni quadro aziendali e dell'economia nazionale rilevanti per un'azienda (ad es. organizzazione aziendale, strategia di marketing, costi nonché concorrenza, sviluppo dei prezzi, previsioni congiunturali, ecc.).</p>	
<p>xx d1 22 Convalidano la pianificazione elaborata e decidono rispetto ai passi successivi.</p>	<p>xx d1 51 Mettono costantemente in discussione la pianificazione durante un progetto e reagiscono di conseguenza alle variazioni.</p>	
<p>xx d1 23 Utilizzano in modo adeguato metodi per trovare soluzioni e prendere decisioni.</p> <p>xx d1 24 Utilizzano in modo adeguato metodi di pianificazione.</p>	<p>xx d1 52 Applicano metodi per trovare soluzioni e prendere decisioni.</p> <p>xx d1 53 Applicano metodi per trovare soluzioni in fase di pianificazione.</p>	
<p>xx d1 25 Riflettono sulla percezione del proprio ruolo nei confronti di collaboratori, superiori e team.</p> <p>xx d1 26 Recepiscono i propri diversi ruoli specifici nel processo di lavoro e gestiscono le proprie competenze di conseguenza.</p>	<p>xx d1 54 Recepiscono i diversi ruoli di una persona e i suoi approcci operativi.</p>	

Draft © by Futuremem

<p>Competenza operativa PM d2: controllare gli svolgimenti di incarichi in modo orientato al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM</p>		
<p>Situazione lavorativa d2: Le polimeccaniche e i polimeccanici sono responsabili del relativo controlling nelle singole fasi di incarichi orientati al progetto al fine di soddisfare le aspettative o i requisiti in termini di qualità, quantità, scadenze, responsabilità e costi. Prendono familiarità con i contenuti, le condizioni quadro e le delimitazioni dell'incarico del cliente.</p> <p>Accompagnano le singole fasi di lavoro o le tappe fondamentali fino ad arrivare a progetti completi. A tal fine raccolgono cifre, dati e fatti. Li documentano e valutano secondo le direttive aziendali. Se necessario si mettono direttamente in contatto con le parti coinvolte. Insieme ad esse adottano misure e assicurano un aggiornamento della pianificazione del progetto in base ai bisogni. Garantiscono inoltre il follow-up delle modifiche. Comunicano tempestivamente i rinvii delle scadenze.</p> <p>QNQ 4</p>		
<p>Criteri legati alle prestazioni azienda</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni scuola professionale</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale</p>
<p>xx d2 01 Utilizzano in modo adeguato metodi per il controllo in un incarico orientato al progetto.</p>	<p>xx d2 08 Impiegano metodi per il controllo di progetti. (ICG)</p>	
<p>xx d2 02 Verificano regolarmente il raggiungimento degli obiettivi dell'incarico orientato al progetto in relazione alle scadenze (tappe fondamentali) e ai costi.</p> <p>xx d2 03 Verificano regolarmente il raggiungimento degli obiettivi dell'incarico orientato al progetto in relazione alla qualità, alla quantità e alle responsabilità.</p>	<p>xx d2 09 Monitorano i costi del progetto pensando e agendo in modo imprenditoriale.</p> <p>xx d2 10 Monitorano i relativi dati del progetto con gli strumenti adatti. (ICG)</p>	
<p>xx d2 04 Adottano misure efficaci in caso di variazioni dell'incarico.</p> <p>xx d2 05 Comunicano le variazioni dell'incarico alle persone interessate.</p>	<p>xx d2 11 In caso di variazioni del progetto adottano di propria iniziativa misure volte alla riuscita del progetto.</p> <p>xx d2 12 Comunicano con le persone coinvolte nel progetto attraverso vari strumenti. (ICG)</p>	
<p>xx d2 06 Valutano le variazioni dell'incarico.</p> <p>xx d2 07 Garantiscono il follow-up dei documenti rilevanti per l'incarico.</p>	<p>xx d2 13 Documentano le variazioni del progetto con gli strumenti (digitali) adeguati.</p>	

<p>Competenza operativa PM d3: valutare i risultati di incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM</p>		
<p>Situazione lavorativa d3: Con ogni lavoro orientato al progetto, le polimeccaniche e i polimeccanici acquisiscono esperienze preziose e le valutano sistematicamente. Analizzano e valutano sia i risultati, sia i processi. A tal fine si concentrano su dati quantitativi e qualitativi, tenendo nel contempo conto anche degli aspetti ecologici ed economici. La valutazione avviene secondo le direttive aziendali.</p> <p>Nella valutazione del risultato dell'incarico usano come standard di riferimento soprattutto gli obiettivi dell'incarico. Valutano il processo in base a criteri come la procedura, l'organizzazione e i metodi, nonché la cooperazione e la comunicazione, ma anche i rapporti nel team. Documentano i risultati ottenuti, che servono ad accrescere le competenze e influenzano l'operato successivo.</p> <p>QNQ 5</p>		
<p>Criteri legati alle prestazioni azienda</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni scuola professionale</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale</p>
<p>xx d3 01</p> <p>Valutano l'incarico orientato al progetto in base al raggiungimento degli obiettivi dell'incarico.</p> <p>xx d3 02</p> <p>Documentano la riuscita dell'incarico sulla scorta del raggiungimento degli obiettivi dell'incarico.</p>	<p>xx d3 11</p> <p>Documentano la riuscita del progetto con gli strumenti (digitali) adatti.</p> <p>xx d3 12</p> <p>Per valutare la riuscita del progetto utilizzano metodi di valutazione (idonei).</p> <p>xx d3 13</p> <p>Archiviano i relativi documenti in forma digitale. (ICG)</p>	
<p>xx d3 03</p> <p>Documentano il proprio sviluppo personale, che valutano mediante l'autoriflessione sul proprio operato nell'incarico.</p> <p>xx d3 04</p> <p>Riflettono sul proprio sviluppo personale durante l'incarico e lo documentano.</p>	<p>xx d3 14</p> <p>Documentano e presentano la loro crescita in termini di competenze con strumenti idonei.</p>	

<p>xx d3 05 Riflettono sul proprio comportamento, riconoscono i processi interpersonali e agiscono di conseguenza.</p> <p>xx d3 07 Analizzano lo svolgimento e il risultato dell'incarico.</p> <p>xx d3 06 Valutano lo svolgimento e il risultato dell'incarico.</p>	<p>xx d3 15 Analizzano e valutano i dati e i documenti del progetto.</p> <p>xx d3 16 Rappresentano i risultati in una forma adeguata e gradevole. (ICG)</p>	
<p>xx d3 08 Sviluppano nuove idee per futuri incarichi orientati al progetto.</p> <p>xx d3 09 Ottimizzano i processi dell'incarico esistenti in base alla propria esperienza professionale.</p>	<p>xx d3 17 Applicano metodi di ricerca di idee ispirandosi a esempi concreti.</p> <p>xx d3 18 Sviluppano nuove idee basandosi sulle soluzioni già esistenti.</p> <p>xx d3 19 Ottimizzano i contenuti di progetto esistenti. (ICG)</p>	
<p>xx d3 10 Presentano la valutazione dell'incarico alle persone rilevanti in azienda.</p>	<p>xx d3 20 Presentano informazioni tecniche in base ai destinatari.</p> <p>xx d3 21 Utilizzano tecniche di presentazione gradevoli.</p> <p>xx d3 22 Preparano le informazioni tecniche in modo chiaro e comprensibile. (ICG)</p>	

<p>Competenza operativa d4: formare i clienti e le clienti sui prodotti dell'industria MEM</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici formano i clienti e le clienti nonché i collaboratori e le collaboratrici nell'esercizio, l'utilizzo o anche la manutenzione di prodotti o eseguono sequenze d'istruzione. Prima dell'inizio dell'insegnamento si confrontano con le richieste e le esigenze di formazione del pubblico target e con le istruzioni del committente. Quindi stilano il programma della formazione e redigono la relativa documentazione. Tengono conto delle direttive in materia di sicurezza sul lavoro, in particolare in corrispondenza dei luoghi pericolosi.</p> <p>Le polimeccaniche e i polimeccanici scrivono una sceneggiatura per strutturare la formazione e si preparano predisponendo i media necessari. Concordano con i clienti e le clienti le possibili date, i luoghi e la durata della formazione. Organizzano gli ausili e l'infrastruttura necessari per la formazione. Durante l'insegnamento hanno cura di utilizzare un linguaggio tecnico corretto mirato e organizzano la formazione lungo un processo di apprendimento programmato. Rilevano la qualità e l'eventuale potenziale di miglioramento della formazione tramite un sondaggio finale tra i partecipanti e una riflessione autocritica.</p> <p>Introduzione al QNQ 5</p>		
Criteria legati alle prestazioni azienda	Criteria legati alle prestazioni scuola professionale	Criteria legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>xx d6 01</p> <p>Stabiliscono la formazione richiesta e formulano i necessari obiettivi di apprendimento</p> <p>LP4</p>	<p>xx d6 08</p> <p>Formulano i propri obiettivi di apprendimento (ICG)</p> <p>LP3</p>	
<p>xx d6 02</p> <p>Pianificano e organizzano eventi formativi o sequenze d'istruzione.</p> <p>LP4</p> <p>xx d6 15</p> <p>Spiegano ai clienti lo stato delle conoscenze e delle esperienze precedenti.</p> <p>LP3</p> <p>xx d6 16</p> <p>Programmano un corso di formazione o una sequenza d'istruzione adeguate al gruppo target e lungo un processo di apprendimento.</p> <p>LP4</p>	<p>xx d6 09</p> <p>Eseguono piccole sequenze d'istruzione per gruppi di persone in formazione</p> <p>LP3</p>	

<p>xx d6 03</p> <p>Sviluppano una sceneggiatura per una formazione o una sequenza d'istruzione</p> <p>LP3</p> <p>xx d6 17</p> <p>Programmano misure di sicurezza e provvedimenti adeguati in base al potenziale pericolo e istruiscono al riguardo</p> <p>LP4</p> <p>xx d6 18</p> <p>Applicano metodi adeguati agli obiettivi di apprendimento</p> <p>LP3</p>	<p>xx d6 10</p> <p>Istruiscono le persone in formazione del proprio gruppo di apprendimento con metodi idonei</p> <p>LP3</p>	
<p>xx d6 04</p> <p>Per il processo di apprendimento impiegano i media a disposizione</p> <p>LP3</p>	<p>xx d6 11</p> <p>Tengono brevi relazioni utilizzando i comuni strumenti di presentazione (ICG; competenza ramo)</p> <p>LP3</p>	
<p>xx d6 05</p> <p>Sviluppano documentazione di formazione adeguata al gruppo target</p> <p>LP3</p> <p>xx d6 19</p> <p>Conducono corsi di formazione o sequenze d'istruzione impiegando diversi metodi</p> <p>LP3</p>	<p>xx d6 12</p> <p>Organizzano e strutturano la documentazione per la formazione in base ai destinatari e con diverse forme di rappresentazione (eventualmente ICG)</p> <p>LP3</p>	
<p>xx d6 06</p> <p>Verificano gli obiettivi di apprendimento o le competenze previste</p> <p>LP4</p>	<p>xx d6 13</p> <p>Riflettono sul raggiungimento dei propri obiettivi di apprendimento (ICG)</p> <p>LP5</p>	
<p>xx d6 07</p> <p>Svolgono un sondaggio finale tra i partecipanti e una riflessione autocritica.</p> <p>LP5</p>	<p>xx d6 14</p> <p>Recepiscono i feedback e riflettono sul proprio operato (eventualmente ICG)</p> <p>LP5</p>	

Competenza operativa d5: esaminare prodotti meccanici per un settore dell'industria MEM e deciderne l'approvazione

Le polimeccaniche e i polimeccanici esaminano prodotti per un settore dell'industria MEM, documentano la verifica e ne decidono l'approvazione secondo le direttive interne dell'azienda.

Ricevono un prodotto da verificare insieme alle specifiche del prodotto e all'incarico. Dopo aver studiato la documentazione riflettono sulle procedure utili a verificare aspetti specifici, tenendo conto delle direttive e dei processi di verifica interni, ma anche delle norme attualmente valide. Documentano la procedura. Per la verifica impiegano strumenti di misurazione e di verifica calibrati o le più moderne macchine di misurazione 3D, tenendo conto della capacità di misurazione e dell'economicità della procedura. Documentano i risultati della verifica e decidono l'approvazione del prodotto secondo le direttive interne dell'azienda. Allegano i documenti alla consegna del prodotto e li archiviano secondo le direttive interne. Se una specifica non corrisponde alle direttive, devono contrassegnare il prodotto e discutere l'ulteriore procedura con il committente.

Classificazione nel QNQ 5

Criteria legati alle prestazioni azienda	Criteria legati alle prestazioni scuola professionale	Criteria legati alle prestazioni corso interaziendale
PM d5 01 Pianificano la verifica del prodotto LP5		
PM d5 02 Analizzano la correttezza della pianificazione prestabilita e, all'occorrenza, presentano proposte di miglioramento LP4	PM d5 12 Interpretano i dati sul disegno tecnico, li spiegano in modo conforme alle norme e individuano le caratteristiche di controllo LP3	
PM d5 03 Studiano la documentazione dell'incarico e la pianificazione prestabilita in termini di comprensione e completezza e la discutono con il superiore LP2		

<p>PM d5 04</p> <p>Valutano la procedura di verifica ottimale</p> <p>LP5</p>	<p>PM d5 13</p> <p>Definiscono i calibri adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM d5 14</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego dei calibri prescritti</p> <p>LP2</p> <p>PM d5 15</p> <p>Verificano la capacità di misurazione degli strumenti di misura definiti</p> <p>LP4</p> <p>PM d5 16</p> <p>Definiscono gli strumenti di misura adatti e spiegano le loro possibilità d'impiego</p> <p>LP3</p> <p>PM d5 17</p> <p>Spiegano le possibilità d'impiego degli strumenti di misura prescritti</p> <p>LP2</p>	
<p>PM d5 05</p> <p>Definiscono gli strumenti di misurazione e i calibri necessari</p> <p>LP4</p>		
<p>PM d5 06</p> <p>Ricevono gli strumenti di misurazione e i calibri predisposti e spiegano il loro ambito d'impiego in relazione al prodotto da verificare</p> <p>LP3</p>		
<p>PM d5 07</p> <p>Allestiscono la postazione di lavoro con tutti gli strumenti di misurazione, i calibri e gli ausili necessari</p> <p>LP3</p>		

<p>PM d5 08</p> <p>Assumono la postazione di lavoro preparata e ne verificano la completezza</p> <p>LP2</p>		
<p>PM d5 09</p> <p>Esaminano il prodotto</p> <p>LP4</p>		
<p>PM d5 10</p> <p>Documentano la verifica e archiviano la documentazione tenendo conto delle prescrizioni e direttive specifiche dell'azienda</p> <p>LP3</p>	<p>PM d5 18</p> <p>Redigono verbali di prova sulla base dei dati disponibili</p> <p>LP2</p>	
<p>PM d5 11</p> <p>Riconoscono scostamenti, reagiscono secondo le direttive interne all'azienda e informano le persone competenti</p> <p>LP4</p>		

Competenza operativa d6: assumersi la responsabilità tecnica generale dello sviluppo di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici ideano soluzioni costruttive complesse per prodotti per un settore dell'industria MEM*. A tal fine, attuano le richieste specifiche del prodotto del settore dell'industria MEM autonomamente o in team. Rispettano le direttive per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute e ne richiedono l'osservanza anche a terzi.

Nel lavoro quotidiano, durante la ricerca di soluzioni integrano non solo le direttive del cliente, ma anche aspetti ecologici ed economici come pure i requisiti e le condizioni quadro del relativo settore dell'industria MEM. Nella loro quotidianità professionale attingono in modo mirato alla propria esperienza specifica del settore dell'industria MEM. Implementano norme e direttive interne, nazionali e internazionali. Garantiscono costantemente gli aspetti rilevanti in termini di qualità, ad esempio la tracciabilità di modifiche e aspetti rilevanti a livello di efficienza, come l'impiego ottimale di metodi di lavoro e strumenti di lavoro, e documentano tutte le fasi di lavoro necessarie secondo i requisiti aziendali.

Affrontano in modo proattivo le sfide, in collaborazione con altri gruppi d'interesse o interfacce. Operano in modo autonomo e sono responsabili del loro lavoro. Se necessario, si rivolgono ai relativi uffici tecnici sottoponendo questioni mirate e formulate con l'adeguato linguaggio tecnico. Comunicano tempestivamente eventuali rinvii delle scadenze. Autorizzano la documentazione di produzione e i prodotti secondo le direttive aziendali.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM d6 01 Sviluppano prodotti per un settore dell'industria MEM sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team. LP5	PM d6 05 Impiegano gli strumenti di pianificazione idonei. LP3 PM d6 06 Impiegano strumenti di controllo della pianificazione idonei. LP3	
PM d6 02 Progettano prodotti per un settore dell'industria MEM sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team. LP5 PM d6 03 Elaborano documentazioni di produzione per un settore dell'industria MEM sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team. LP3	PM d6 07 Descrivono processi. LP3 PM d6 08 Documentano processi. LP3 PM d6 09 Modellano processi semplici. LP3 PM d6 10 Creano mappe dei processi semplici. LP2 PM d6 11 Definiscono interfacce di processi semplici. LP2 PM d6 12 Stabiliscono un processo di miglioramento continuo. LP2 PM d6 13 Sviluppano ulteriormente processi predefiniti. LP5	

PM d6 04 Guidano un team per lo sviluppo di prodotti per un settore dell'industria MEM. LP3	PM d6 14 Dirigono piccoli gruppi di progetto. LP2	
---	---	--

* I settori dell'industria MEM sono definiti in modo più preciso nel documento esecutivo «Standard dell'industria MEM» e comprendono, ad esempio, aviazione; tornitura; lamiere, profilati e tubi; automazione; mezzi di trasporto; manifattura additiva ecc.

Draft 31.08.2023
 © by Futuremem

CO d7: assumersi la responsabilità tecnica generale della fabbricazione di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici si assumono la responsabilità tecnica generale per la fabbricazione di prodotti per un settore dell'industria MEM*. A tal fine, attuano le richieste specifiche del prodotto del settore dell'industria MEM autonomamente o in team. Rispettano le direttive per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute e ne richiedono l'osservanza anche a terzi.

Nel lavoro quotidiano, durante la ricerca di soluzioni integrano non solo le direttive del cliente, ma anche aspetti ecologici ed economici come pure i requisiti e le condizioni quadro del relativo settore dell'industria MEM. Nella loro quotidianità professionale attingono in modo mirato alla propria esperienza specifica del settore dell'industria MEM. Implementano norme e direttive interne, nazionali e internazionali. Garantiscono costantemente gli aspetti rilevanti in termini di qualità, ad esempio la tracciabilità di modifiche e aspetti rilevanti a livello di efficienza, come l'impiego ottimale di metodi di lavoro e strumenti di lavoro, e documentano tutte le fasi di lavoro necessarie secondo i requisiti aziendali.

Affrontano in modo proattivo le sfide, in collaborazione con altri gruppi d'interesse o interfacce. Operano in modo autonomo e sono responsabili del loro lavoro. Se necessario, si rivolgono ai relativi uffici tecnici sottoponendo questioni mirate e formulate con l'adeguato linguaggio tecnico. Comunicano tempestivamente eventuali rinvii delle scadenze. Autorizzano la documentazione di produzione e i prodotti secondo le direttive aziendali.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM d7 01 Pianificano sotto propria responsabilità la fabbricazione di prodotti per un settore dell'industria MEM. LP4	PM d7 04 Impiegano gli strumenti di pianificazione idonei. LP3 PM d7 05 Impiegano strumenti di controllo della pianificazione idonei. LP3	
PM d7 02 Realizzano prodotti per un settore dell'industria MEM sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team. LP5	PM d7 06 Descrivono processi. LP3 PM d7 07 Documentano processi. LP3 PM d7 08 Modellano processi semplici. LP3 PM d7 09 Creano mappe dei processi semplici. LP2 PM d7 10 Definiscono interfacce di processi semplici. LP2 PM d7 11 Stabiliscono un processo di miglioramento continuo. LP2 PM d7 12 Sviluppano ulteriormente processi predefiniti. LP5	

PM d7 03 Guidano un team per la fabbricazione di prodotti per un settore dell'industria MEM. LP3	PM d7 13 Dirigono piccoli gruppi di progetto. LP2	
---	--	--

* I settori dell'industria MEM sono definiti in modo più preciso nel documento esecutivo «Standard dell'industria MEM» e comprendono, ad esempio, aviazione; tornitura; lamiere, profilati e tubi; automazione; mezzi di trasporto; manifattura additiva ecc.

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

CO d8: assumersi la responsabilità tecnica generale per il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM

Le polimeccaniche e i polimeccanici si assumono la responsabilità tecnica generale per il montaggio e all'occorrenza la messa in servizio o la revisione di prodotti per un settore dell'industria MEM.* A tal fine, attuano le richieste specifiche del prodotto dei settori dell'industria MEM autonomamente o in team. Rispettano le direttive per la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute e ne richiedono l'osservanza anche a terzi.

Nel lavoro quotidiano, durante la ricerca di soluzioni integrano non solo le direttive del cliente, ma anche aspetti ecologici ed economici come pure i requisiti e le condizioni quadro del relativo settore dell'industria MEM. Nella loro quotidianità professionale attingono in modo mirato alla propria esperienza specifica dei settori dell'industria MEM. Implementano norme e direttive interne, nazionali e internazionali. Garantiscono costantemente gli aspetti rilevanti in termini di qualità, ad esempio la tracciabilità di modifiche e aspetti rilevanti a livello di efficienza, come l'impiego ottimale di metodi di lavoro e strumenti di lavoro, e documentano tutte le fasi di lavoro necessarie secondo i requisiti aziendali.

Affrontano in modo proattivo le sfide, in collaborazione con altri gruppi d'interesse o interfacce. Operano in modo autonomo e sono responsabili del loro lavoro. Se necessario, si rivolgono ai relativi uffici tecnici sottoponendo questioni mirate e formulate con l'adeguato linguaggio tecnico. Comunicano tempestivamente eventuali rinvii delle scadenze. Autorizzano la documentazione di produzione e i prodotti secondo le direttive aziendali.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM d8 01 Pianificano sotto propria responsabilità il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti dell'industria MEM. LP4	PM d8 06 Impiegano gli strumenti di pianificazione idonei. LP3 PM d8 07 Impiegano strumenti di controllo della pianificazione idonei. LP3	
PM d8.02 Montano macchine o impianti per un settore dell'industria MEM, sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team.* LP3 PM d8.03 Mettono in servizio macchine o impianti per un settore dell'industria MEM, sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team.* LP4 PM d8.04 Effettuano la manutenzione di macchine o impianti per un settore dell'industria MEM, sotto propria responsabilità o sotto la guida di un team.* LP3	PM d8 08 Descrivono processi. LP3 PM d8 09 Documentano processi. LP3 PM d8 10 Modellano processi semplici. LP3 PM d8 11 Creano mappe dei processi semplici. LP2 PM d8 12 Definiscono interfacce di processi semplici. LP2 PM d8 13 Stabiliscono un processo di miglioramento continuo. LP2 PM d8 14 Sviluppano ulteriormente processi predefiniti. LP5	

PM d8 05 Guidano team per il montaggio, la messa in servizio o la revisione di prodotti dell'industria MEM. LP3	PM d8 15 Dirigono piccoli gruppi di progetto. LP2	
---	--	--

* I settori dell'industria MEM sono definiti in modo più preciso nel documento esecutivo «Standard dell'industria MEM» e comprendono, ad esempio, aviazione; tornitura; lamiere, profilati e tubi; automazione; mezzi di trasporto; manifattura additiva ecc.

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

Competenza operativa d9: monitorare gli impianti per un settore dell'industria MEM nella produzione in serie ed effettuare la manutenzione

Le polimeccaniche e i polimeccanici gestiscono impianti di produzione automatizzati per un settore dell'industria MEM, su cui vengono realizzati prodotti con quantità elevate. Si assumono la totale responsabilità della produzione.

Per prima cosa si informano in merito alle caratteristiche del prodotto, al processo di produzione, ai flussi interni e alle interfacce di alimentazione e di uscita. Monitorano la preparazione di materiale grezzo, il processo di produzione, la gestione dei punti chiave e si occupano degli interventi di manutenzione preventivi. Sono responsabili delle informazioni relative al funzionamento dell'impianto, dei controlli costanti dei dispositivi di sicurezza e del rispetto delle prescrizioni. Documentano tutti i risultati dei punti di controllo e gli eventi particolari. In caso di guasti agli impianti decidono se è possibile mantenere la produzione oppure se è necessario un intervento d'emergenza o una riparazione. Conducono anche il rimaneggiamento dell'impianto per la fabbricazione di altri prodotti. Agendo in considerazione di aspetti economici ed ecologici garantiscono il funzionamento sicuro e rispettoso delle risorse naturali. Contribuiscono attivamente con le loro osservazioni al processo continuo di miglioramento e garantiscono un'elevata qualità dei prodotti e quindi il successo aziendale, raccogliendo dati di misurazione e documentando i dati di produzione richiesti.

Classificazione nel QNQ 5

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
PM d9 01 Analizzano le specifiche del prodotto in termini di comprensione e la fattibilità con l'impianto di produzione messo a disposizione LP 4		
PM d9 02 Guidano il processo di produzione, monitorano la preparazione di materiali grezzi e l'inoltro del prodotto come pure lo smaltimento dei materiali di scarto LP 5	PM c6 16 Selezionano i diversi materiali ausiliari sulla base delle loro possibilità d'impiego e tenendo conto di un impiego e uno smaltimento ecocompatibile LP3	
PM d9 03 Curano costantemente l'impianto di produzione e svolgono interventi di manutenzione preventivi LP 3	PM c6 15 Descrivono i possibili danneggiamenti a strumenti, apparecchi e macchine, le possibilità di riparazione e le possibili misure preventive LP4	

<p>PM d9 04</p> <p>Informano costantemente e in modo adeguato tutte le parti coinvolte (parti interessate) e in merito alla produzione in corso e alle complessità straordinarie o imminenti</p> <p>LP 3</p>		
<p>PM d9 05</p> <p>Controllano costantemente la funzione e il rispetto dei dispositivi di sicurezza, come pure le prescrizioni vigenti e intervengono in conformità ai processi interni</p> <p>LP 4</p>	<p>PM d9 10</p> <p>Definiscono i dispositivi di sicurezza per un impianto di produzione esemplificativo</p> <p>LP3</p>	
<p>PM d9 06</p> <p>Monitorano la documentazione dei dati di produzione in conformità alle direttive interne dell'azienda, intervengono in caso di eventi particolari e li annotano di conseguenza</p> <p>LP 4</p>	<p>PM d9 11</p> <p>Descrivono gli strumenti della gestione della qualità e li applicano a esempi concreti</p> <p>LP3</p>	
<p>PM d9 07</p> <p>Riconoscono gli scostamenti durante la produzione, reagiscono secondo le direttive interne all'azienda e decidono l'ulteriore procedura</p> <p>LP 5</p>		
<p>PM d9 08</p> <p>Conducono il rimaneggiamento dell'impianto per la fabbricazione di altri prodotti LP 3</p>		
<p>PM d9 09</p> <p>Fanno confluire nel processo di miglioramento costante i principi di base economici ed ecologici, propongono ottimizzazioni e le implementano ove possibile</p> <p>LP 5</p>	<p>PM d9 12</p> <p>Definiscono un processo di miglioramento continuo per un processo esemplificativo</p> <p>LP4</p>	

5 Competenze trasversali

5.1 Competenze metodologiche (CME)

<p>MEK01: tecniche di lavoro Polimeccanica/Polimeccanico AFC impiegano metodi, impianti, attrezzature tecniche e strumenti adeguati al fine del corretto svolgimento di attività professionali. Riescono così a mantenere l'ordine, fissare priorità, organizzare i processi in modo sistematico e razionale, garantire la sicurezza sul lavoro e rispettare le norme di igiene. Pianificano le proprie fasi di lavoro, lavorano in modo mirato ed efficiente, e valutano sistematicamente le proprie fasi di lavoro.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEK01 1-3 Utilizzano metodi, impianti, attrezzature tecniche e strumenti orientati alla soluzione al fine di lavorare in modo efficiente. (LP 1)</p>	<p>MEK01 2-3 Stabiliscono metodi, impianti, attrezzature tecniche e strumenti orientati alla soluzione al fine di lavorare in modo efficiente. (LP 3)</p>	<p>MEK01 3-3 Adattano metodi e strumenti orientati alla soluzione al fine di lavorare in modo efficiente. (LP 4)</p>
<p>CME02: capacità di pensare e agire in modo sistemico e orientato al processo Polimeccanica/Polimeccanico AFC comprendono i processi operativi e relative correlazioni. Tengono conto delle fasi di lavoro precedenti e successive, e sono consapevoli dell'effetto generato dal loro lavoro sui prodotti, sui collaboratori e sul successo dell'azienda.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEK02 1-3 Comprendono i processi aziendali e le relative correlazioni e inquadrano le proprie fasi di lavoro nel processo di produzione. (LP 2)</p>	<p>MEK02 2-3 Tengono conto delle fasi di lavoro precedenti e successive integrandole nel proprio lavoro. (LP 3)</p>	<p>MEK02 3-3 Evidenziano gli effetti del proprio lavoro su prodotti, collaboratori e sul successo dell'azienda. (LP 4)</p>
<p>MEK03: strategie di informazione e comunicazione Polimeccanica/Polimeccanico AFC utilizzano mezzi di informazione e comunicazione nell'interesse dell'azienda e del proprio apprendimento. Acquisiscono autonomamente informazioni, sono consapevoli dell'importanza dell'impiego consapevole di strategie di informazione e comunicazione e contribuiscono a ottimizzare il flusso di informazione aziendale.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEK03 1-3 Conoscono i mezzi di informazione e comunicazione aziendali e li impiegano in base alla situazione specifica. (LP 1/2)</p>	<p>MEK03 2-3 Supportano e ottimizzano il flusso di informazione e comunicazione aziendale. (LP 3)</p>	<p>MEK03 3-3 Utilizzano informazioni acquisite autonomamente nell'interesse dell'azienda e del proprio apprendimento. (LP 4)</p>
<p>MEK04: strategie di apprendimento Polimeccanica/Polimeccanico AFC riflettono sul proprio processo di apprendimento adeguandolo ai diversi compiti e problemi affrontati. Per migliorare il successo dell'apprendimento, applicano strategie efficienti e in linea con il proprio stile di apprendimento in modo da trarre gioia, successo e soddisfazione dall'apprendimento. In questo modo rafforzano la propria propensione ad apprendere in autonomia per tutta la vita.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEK04 1-3 Applicano diverse strategie di apprendimento. (LP 1)</p>	<p>MEK04 2-3 Adeguano la propria attività di apprendimento ai diversi compiti e problemi affrontati. (LP 3)</p>	<p>MEK04 3-3 Studiano gestendo il tempo in modo efficiente grazie ad adeguate strategie di apprendimento e raggiungono gli obiettivi prefissati. (LP 4)</p>

<p>MEK05: tecniche di presentazione Polimeccanica/Polimeccanico AFC conoscono e padroneggiano tecniche e mezzi di presentazione e li utilizzano in base alla situazione. Il successo che raggiungono nel proprio contesto di lavoro è sostanzialmente determinato dal modo in cui presentano prodotti e servizi ai clienti.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEKE05 1-3 Applicano tecniche e mezzi di presentazione in base alla situazione specifica. (LP 1)</p>	<p>MEK05 2-3 Utilizzano tecniche e mezzi di presentazione in modo impegnato e coinvolgente. (LP 3)</p>	<p>MEK05 3-3 Presentano prodotti e servizi con successo ai clienti. (LP 4)</p>

<p>MEK06: capacità di agire in modo ecologico (orientato alle risorse) Polimeccanica/Polimeccanico AFC sono consapevoli della disponibilità limitata delle risorse naturali. Assicurano un utilizzo economico di materie prime, acqua ed energia e impiegano tecnologie, strategie e tecniche di lavoro rispettose delle risorse naturali.</p>	
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEK06 1-2 Utilizzano in modo economico le risorse naturali tenendo conto della loro disponibilità limitata. (LP 2)</p>	<p>MEK06 2-2 Lavorano con tecnologie, strategie e tecniche di lavoro rispettose delle risorse naturali. (LP 3)</p>

<p>MEK07: capacità di agire in modo economico Polimeccanica/Polimeccanico AFC utilizzano in modo consapevole materie prime e materiali, apparecchi, impianti e dispositivi. Sbrigano in modo efficiente e sicuro i compiti loro affidati. La capacità di agire in modo economico è la base per il successo aziendale.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>MEK07 1-3 Utilizzano in modo consapevole materie prime, materiali, apparecchi, impianti e dispositivi. (LP 2)</p>	<p>MEK07 2-3 Sbrigano in modo efficiente e sicuro i compiti loro affidati. (LP 3)</p>	<p>MEK07 3-3 Con il loro operato influenzano positivamente il successo aziendale. (LP 4)</p>

5.2 Competenze sociali (CSO)

<p>SOK01: capacità comunicativa Polimeccanica/Polimeccanico AFC comunicano in modo adeguato nelle situazioni professionali e applicano le regole di base della conduzione dei colloqui. Adeguano il proprio linguaggio e comportamento alla situazione specifica e alle esigenze dell'interlocutore. Al fine di un esercizio competente della professione, comunicano in modo oggettivo e rispettoso dimostrando considerazione per l'interlocutore.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SOK01 1-3 Applicano le regole di base della conduzione dei colloqui e comunicano in modo rispettoso dimostrando considerazione per l'interlocutore. (LP 2)</p>	<p>SOK01 2-3 Adeguano il linguaggio e il comportamento alla situazione specifica e di fronte a una critica mantengono un atteggiamento di dialogo. (LP 3)</p>	<p>SOK01 3-3 Comunicano i propri pensieri e stati emotivi in modo conforme alle necessità, orientato alle soluzioni e di propria iniziativa. (LP 4)</p>

SOK02: capacità di gestire conflitti		
<p>Polimeccanica/Polimeccanico AFC sono consapevoli del fatto che nel lavoro quotidiano in azienda si possono verificare situazioni di conflitto, poiché vi si incontrano tante persone con diversi pareri, opinioni ed esigenze. I professionisti si dimostrano aperti e autentici, e nelle situazioni di conflitto tengono conto del piano fattuale e di quello relazionale. Reagiscono in modo calmo e ponderato, e nello scambio con l'interlocutore accettano critiche e altri punti di vista. Sciogliono le tensioni conciliando la propria percezione con quella dell'altro. Sviluppano comprensione per l'interlocutore con cui è in atto un conflitto e trovano soluzioni costruttive da sostenere insieme.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SOK02 1-3 Affrontano critiche e punti di vista diversi. Prendono atto con consapevolezza delle situazioni di conflitto e reagiscono comunicando e mantenendo un atteggiamento calmo e ponderato.</p> <p>(LP 2)</p>	<p>SOK02 2-3 Conciliano la propria percezione con quella dell'altro e nelle situazioni di conflitto tengono conto del piano oggettivo e di quello relazionale.</p> <p>(LP 3)</p>	<p>SOK02 3-3 Trovano soluzioni costruttive da sostenere insieme.</p> <p>(LP 4)</p>

SOK03: capacità di lavorare in team	
<p>Polimeccanica/Polimeccanico AFC lavorano in team e applicano le regole per un efficace lavoro di squadra. Si supportano a vicenda e tengono conto dei punti di forza del singolo. Ricercano soluzioni in team e valutano in base alla situazione specifica se il lavoro deve essere svolto singolarmente o in team. A questo proposito tengono conto del fatto che i team sono spesso più efficienti e produttivi delle persone singole.</p>	
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SOK03 1-2 Contribuiscono a creare un clima positivo all'interno del gruppo e perseguono con senso di disponibilità gli obiettivi prefissati insieme.</p> <p>(LP 2)</p>	<p>SOK03 2-2 Tengono conto dei punti di forza del singolo, supportano gli altri ottimizzando in questo modo tutto il rendimento del team.</p> <p>(LP 3)</p>

SOK04: capacità di agire in modo orientato al cliente		
<p>Polimeccanica/Polimeccanico AFC rilevano le esigenze quando si rapportano con i clienti e le pongono al centro del loro operato. Sviluppano approcci di soluzione tenendo conto delle esigenze aziendali e li attuano al fine della soddisfazione dei clienti. Grazie al loro modo di porsi cortese e disponibile, e al loro impegno e all'orientamento alla soluzione, sviluppano la fiducia del cliente.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SOK04 1-3 Con il loro impegno e l'orientamento alle soluzioni sviluppano la fiducia del cliente.</p> <p>(LP 2)</p>	<p>SOK04 2-3 Rilevano le esigenze del cliente e le pongono al centro del loro operato.</p> <p>(LP 3)</p>	<p>SOK04 3-3 Sviluppano approcci di soluzione tenendo conto delle esigenze aziendali e li attuano al fine della soddisfazione dei clienti.</p> <p>(LP 5)</p>

5.3 Competenze personali (CPE)

SEK01: capacità di riflessione		
<p>Polimeccanica/Polimeccanico AFC sono capaci di mettere in discussione il proprio operato, di riflettere sulle proprie esperienze e trarne conclusioni per il proprio lavoro quotidiano. Sono in grado di essere consapevoli delle proprie aspettative/valori/norme e di quelle degli altri, di distinguerle e tollerarle.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SEK01 1-3 Mettono in discussione il proprio operato <i>professionale</i>.</p> <p>(LP 2)</p>	<p>SEK01 2-3 Riflettono sulle proprie esperienze personali e ne traggono conclusioni per il proprio lavoro quotidiano.</p> <p>(LP 2)</p>	<p>SEK01 3-3 Agiscono in modo differenziato in base alle aspettative, ai valori e alle norme proprie e degli altri.</p> <p>(LP 3)</p>

<p>SEK02: capacità di agire assumendosi responsabilità Polimeccanica/Polimeccanico AFC prendono decisioni in modo autonomo e coscienzioso nel proprio ambito di responsabilità e agiscono di conseguenza. Superano autonomamente gli ostacoli e mettono in pratica soluzioni proprie. In questo modo danno prova dell'assunzione di responsabilità per risultati della produzione, processi operativi e per il proprio operato.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SEK02 1-3 Prendono decisioni in modo autonomo e coscienzioso nel proprio ambito di responsabilità. (LP 1)</p>	<p>SEK02 2-3 All'occorrenza motivano le proprie decisioni con numeri, dati e fatti. (LP 2)</p>	<p>SEK02 3-3 Superano gli ostacoli autonomamente, mettono in pratica soluzioni proprie e coinvolgono al momento opportuno le persone interessate. (LP 3)</p>

<p>SEK03: resistenza allo stress Polimeccanica/Polimeccanico AFC sono in grado di resistere ai fattori di stress fisico e psichico tipici della professione, percepiscono i propri limiti e in caso di necessità chiedono supporto per superare situazioni gravose. A questo proposito tengono conto della propria costituzione e della propria salute.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SEK03 1-3 Percepiscono i propri limiti e aumentano la propria resistenza allo stress richiedendo supporto. (LP 1)</p>	<p>SEK03 2-3 Riconoscono le situazioni gravose e all'occorrenza chiedono supporto per superarle. (LP 3)</p>	<p>SEK03 3-3 Superano con strategie adeguate le situazioni inconsuete che comportano stress fisico e psichico. (LP 3)</p>

<p>SEK04: flessibilità Polimeccanica/Polimeccanico AFC affrontano i cambiamenti in atto e si rapportano in modo flessibile con situazioni mutate. Sono agili nel proprio modo di pensare e agire e partecipano attivamente al cambiamento con lo sguardo rivolto al futuro.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SEK04 1-3 Affrontano i cambiamenti in atto. (LP 1)</p>	<p>SEK04 2-3 Si adeguano alle nuove situazioni, gestendosi in modo autonomo. (LP 3)</p>	<p>SEK04 3-3 Contribuiscono a plasmare i cambiamenti in modo agile, attivo e orientato al futuro. (LP 4)</p>

<p>SEK05: propensione al rendimento Polimeccanica/Polimeccanico AFC sviluppano le virtù della puntualità, concentrazione, diligenza, affidabilità, precisione e perseveranza. Si impegnano per gli obiettivi aziendali e partecipano attivamente a un processo di miglioramento continuo.</p>		
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SEK05 1-3 Si distinguono per puntualità, concentrazione, diligenza, affidabilità, precisione e perseveranza. (LP 1)</p>	<p>SEK05 2-3 Si impegnano in modo motivato, determinato e con dedizione per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. (LP 3)</p>	<p>SEK05 3-3 Consolidano e sviluppano la propria propensione al rendimento e la personalità imprenditoriale sul lavoro, e partecipano attivamente al processo di miglioramento continuo. (LP 4)</p>

<p>SEK06: apprendimento continuo Polimeccanica/Polimeccanico AFC acquisiscono costantemente nuove conoscenze e capacità. Sono aperti al nuovo e praticano l'apprendimento continuo. In questo modo rafforzano la propria personalità e impiegabilità sul mercato del lavoro, e affrontano con successo il cambiamento tecnologico e le mutate condizioni di vita.</p>	
Criterio legato alle prestazioni	Criterio legato alle prestazioni
<p>SEK06 1-2 Sono aperti al nuovo e acquisiscono costantemente nuove conoscenze e capacità. (LP 2)</p>	<p>SEK06 2-2 Sono desiderosi di conoscere e rafforzano con l'apprendimento continuo la propria impiegabilità sul mondo del lavoro e la propria personalità. (LP 3)</p>

<p>SEK07: buone maniere Polimeccanica/Polimeccanico AFC adottano maniere adeguate alla situazione. Curano il proprio aspetto esteriore e si comportano con gli altri con cortesia, gentilezza e rispetto. Si distinguono per il loro atteggiamento aperto e premuroso e sono dei modelli da seguire.</p>		
<p>Criterio legato alle prestazioni</p>	<p>Criterio legato alle prestazioni</p>	<p>Criterio legato alle prestazioni</p>
<p>SEK07 1-3 Hanno un aspetto curato e si comportano con gli altri con cortesia, gentilezza e rispetto. (LP 1)</p>	<p>SEK07 2-3 Coltivano un approccio aperto e premuroso nelle relazioni con gli altri. (LP 2)</p>	<p>SEK07 3-3 Praticano le buone maniere in modo sempre esemplare, meritevole di imitazione e autentico. (LP 3)</p>

Draft 31.08.2023
 © by Futuremem

6 Competenze MEM (prima «competenze ramo»)

Nota introduttiva alle competenze MEM: la quotidianità professionale nel settore MEM richiede diverse competenze che acquistano efficacia in diverse situazioni lavorative, se non persino in tutte. Tra queste vi sono ad esempio l'apprendimento continuo, il comportamento sostenibile, la comunicazione in una lingua straniera, il rispetto di norme e leggi ecc.

In questo documento vengono quindi stabilite e definite le seguenti competenze:

Mentalità e agire imprenditoriale (MAI)	2
Documentare in modo comprensibile	4
Valutare e impiegare le tendenze tecnologiche	5
Garantire la qualità	6
Allestire la postazione di lavoro	7
Interpretare e attuare norme e direttive nelle documentazioni tecniche	8
Applicare in modo ottimale e sicuro l'informatica nel proprio ambiente	9
Trattare problemi tecnici con principi tecnici, matematici e scientifici	10
Comunicare (ripreso da d1: assunzione della responsabilità professionale)	11
Comunicare in lingua inglese in ambito tecnico	12
Attuare le direttive relative a sicurezza sul lavoro e protezione dell'ambiente	13

Mentalità e agire imprenditoriale (MAI)

Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM lavorano in aziende innovative e di successo. Già durante il tirocinio vivono **una mentalità e un agire imprenditoriale**. Sviluppano e sostengono idee innovative fino alla costituzione di un'azienda. A tal fine, tengono conto delle condizioni quadro e dei fattori di successo per finanziamento e commercializzazione di un relativo modello aziendale come pure per la fondazione di un'azienda. Rilevano le esigenze della clientela e del mercato, analizzano le questioni relative a finanziamento e redditività, sviluppano prodotti e si confrontano con le persone coinvolte durante la fase di sviluppo. Attuano questi aspetti nell'ambito delle circostanze.

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 01 01 Sviluppano idee innovative.</p> <p>MEM 01 02 Portano avanti idee innovative.</p> <p>MEM 01 03 Supportano altri nell'attuazione di idee innovative e orientano le proprie attività agli obiettivi e alla strategia dell'azienda.</p>	<p>MEM 01 05 Sviluppano nuove idee in base alle esigenze della clientela e del mercato.</p> <p>MEM 01 06 Sviluppano idee utilizzando tecniche di creatività e tenendo conto degli aspetti legati alla sostenibilità.</p> <p>MEM 01 07 Analizzano e documentano le condizioni quadro e i fattori di successo relativi a finanziamento e redditività.</p> <p>MEM 01 08 Individuano idea aziendale e unique selling proposition (visione e missione).</p> <p>MEM 01 09 Tengono conto dei principi dell'economia circolare (inclusa la valorizzazione della produzione, della vendita e il riciclaggio).</p> <p>MEM 01 10 Si confrontano costantemente con le persone coinvolte.</p> <p>MEM 01 11 Pianificano una campagna di marketing (gestione del progetto).</p> <p>MEM 01 12 Illustrano i componenti modelli, obiettivi, strategia e organizzazione di un'azienda e ne spiegano l'interazione.</p> <p>MEM 01 13 Sviluppano ulteriormente idee sulla base dei risultati di test o sulla base delle esigenze della clientela e del mercato.</p>	

	<p>MEM 01 14 Rielaborano i principi dell'idea aziendale e del modello aziendale per gli organi decisionali e le persone interessate.</p> <p>MEM 01 15 Sviluppano un modello di prodotto e di attività sulla base di idee innovative.</p> <p>MEM 01 16 Svolgono un'analisi di mercato e un sondaggio tra la clientela.</p>	
<p>MEM 01 04 Assumono un ruolo di leadership.</p>	<p>MEM 01 17 Riconoscono i propri punti di forza e di debolezza e dirigono di conseguenza (testo, transazione, comunicazione, riflessione).</p> <p>MEM 01 18 Hanno un tenore di vita bilanciato grazie al sano equilibrio di vita.</p> <p>MEM 01 19 Tengono conto della dinamica del gruppo e dello stile dirigenziale nella scelta dei collaboratori.</p> <p>MEM 01 20 Prendono decisioni con metodi idonei, coinvolgendo i collaboratori.</p>	

Documentare in modo comprensibile

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM si confrontano con normative che richiedono una documentazione completa e comprensibile e il rispetto di processi. Interpretano i processi definiti, organizzano flussi di processo e redigono i documenti processuali adeguati. Documentano e archiviano il loro lavoro in modo comprensibile e conformemente alle necessità, secondo le direttive aziendali, e lavorano in modo orientato ai processi.</p>		
Criteria legati alle prestazioni azienda	Criteria legati alle prestazioni scuola professionale	Criteria legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 02 01 Documentano e archiviano il loro lavoro in modo comprensibile con gli strumenti ausiliari definiti come da direttive aziendali. LP2</p> <p>MEM 02 02 Documentano e archiviano costantemente e senza lacune il loro lavoro in modo comprensibile, ricorrendo a strumenti ausiliari adeguati alla situazione e rispettando le direttive aziendali. LP3</p>	<p>MEM 02 08 Documentano e archiviano il loro lavoro in modo comprensibile con gli strumenti ausiliari definiti come da direttive. LP2</p> <p>MEM 02 09 Documentano e archiviano costantemente e senza lacune il loro lavoro, ricorrendo a strumenti ausiliari adeguati alla situazione e rispettando le direttive. LP3</p> <p>MEM 02 10 Utilizzano gli strumenti idonei per la documentazione del loro lavoro. LP3</p> <p>MEM 02 11 Documentano le informazioni relative al loro lavoro. LP3</p>	<p>MEM 02 18 Documentano e archiviano il loro lavoro in modo esemplare e comprensibile con gli strumenti ausiliari definiti come da direttive. LP2</p>
<p>MEM 02 04 Interpretano i processi aziendali definiti e li elaborano in modo corretto. LP2</p> <p>MEM 2 05 Registrano le informazioni rilevanti per nuovi processi aziendali. LP3</p> <p>MEM 2 06 Organizzano processi aziendali e redigono documenti processuali adeguati nel rispetto delle direttive aziendali. LP4</p> <p>MEM 02 07 Organizzano i processi secondo le direttive aziendali. LP5</p>	<p>MEM 02 12 Interpretano i processi definiti. LP2</p> <p>MEM 02 13 Registrano le informazioni rilevanti per nuovi processi. LP3</p> <p>MEM 02 14 Organizzano processi e redigono i documenti processuali adeguati. LP4</p>	<p>MEM 02 19 Interpretano processi definiti selezionati e li elaborano in modo corretto. LP2</p> <p>MEM 02 20 Registrano le informazioni rilevanti per nuovi processi esempio. LP3</p> <p>MEM 02 21 Organizzano processi esemplari e redigono i documenti processuali adeguati. LP3</p>

Valutare e impiegare le tendenze tecnologiche

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM operano sulla base del processo continuo di miglioramento. Perseguono le tendenze tecnologiche nel loro contesto di lavoro e, all'occorrenza, ne valutano vantaggi e svantaggi. A tal fine, tengono conto della sostenibilità e dell'economia circolare. Portano avanti modifiche promettenti in termini di successo e, se necessario, le espongono agli organi decisionali con il supporto di fatti.</p>		
Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 03 01 Riconoscono le tendenze tecnologiche. (LP2)</p>	<p>MEM 03 05 Stimano i vantaggi e gli svantaggi delle tendenze tecnologiche. LP2/3</p>	
<p>MEM 03 02 Implementano le tendenze tecnologiche in modo specifico per l'azienda nel loro ambiente di lavoro. LP2/3</p>		
	<p>MEM 03 06 Spiegano le tendenze tecnologiche nel loro ambito di lavoro. LP3</p>	
<p>MEM 03 03 Portano avanti modifiche promettenti in termini di successo. (LP4)</p>		
<p>MEM 03 04 Elaborano, sulla base dei fatti, le tendenze tecnologiche promettenti in termini di successo e le presentano alle persone incaricate delle decisioni. (LP5)</p>		<p>MEM 03 07 Elaborano, sulla base dei fatti, casi esemplificativi di tendenze tecnologiche promettenti in termini di successo e le presentano. (LP4)</p>

Garantire la qualità

Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM supportano i prodotti di qualità svizzera, apprezzati in tutto il mondo. Operano in modo consapevole in termini di qualità, in conformità con le norme e le direttive vigenti. Verificano continuamente e in modo adeguato alle esigenze la qualità del prodotto e dei processi nel procedimento di progettazione.

Lavorano secondo gli standard di qualità vigenti e impiegano strumenti di misurazione e di verifica come pure modi di procedere in base alle esigenze. Reagiscono in modo predittivo e adeguato alle esigenze agli scostamenti e sensibilizzano di conseguenza il loro ambiente.

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 04 01 Durante lo svolgimento del lavoro implementano le direttive relative ai processi di lavoro, alle norme settoriali e alle prescrizioni di qualità aziendali.</p> <p>LP3</p>	<p>MEM 04 04 Assegnano le attività nel loro ambiente di lavoro ai diversi standard di qualità e le motivano.</p> <p>LP4</p> <p>MEM 04 05 Attuano le attuali norme di qualità fondamentali nell'industria MEM in compiti concreti.</p> <p>LP3</p> <p>MEM 04 06 Sanno distinguere diverse forme di adeguamento e ne valutano i vantaggi e gli svantaggi.</p> <p>LP2</p>	<p>MEM 04 08 Durante lo svolgimento del lavoro implementano le direttive relative ai processi di lavoro, alle norme settoriali e alle prescrizioni di qualità richieste.</p> <p>LP2</p>
<p>MEM 04 02 Verificano i lavori nel processo di progettazione e svolgono i relativi controlli secondo le direttive aziendali.</p> <p>LP3</p> <p>MEM 04 03 Pianificano, se necessario, misure di correzione comprensibili e le attuano.</p> <p>LP4</p>	<p>MEM 04 07 Scelgono gli strumenti di verifica e le procedure di verifica idonee in base al processo di lavoro.</p> <p>LP3</p>	

Allestire la postazione di lavoro

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM organizzano la propria postazione di lavoro in relazione all'attività e all'incarico, in conformità con norme, direttive, prescrizioni aziendali e tenendo conto degli aspetti economici. Procurano i materiali e gli ausili necessari, mantengono sempre pronti per l'uso strumenti, apparecchi di lavoro e beni di consumo mediante cura e manutenzione e li conservano in modo corretto. Operano in modo esemplare e sostenibile.</p>		
Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 05 01 Organizzano la loro postazione di lavoro. LP3</p> <p>MEM 05 02 Scelgono i materiali, i materiali ausiliari e gli strumenti di lavoro necessari per il loro lavoro e li predispongono. LP4</p> <p>MEM 05 03 Garantiscono la cura e la manutenzione degli strumenti/apparecchi di lavoro e dei beni di consumo. LP3</p>	<p>MEM 05 07 Pianificano e svolgono il loro lavoro tenendo conto delle tecniche relative a materiale, fabbricazione e macchine. LP4</p> <p>MEM 05 08 Scelgono materiali e procedure tenendo in considerazione aspetti scientifici e tecnici. LP4</p>	<p>MEM 05 10 Organizzano la loro postazione di lavoro. LP1</p> <p>MEM 05 11 Scelgono i materiali, i materiali ausiliari e gli strumenti di lavoro necessari per il loro lavoro e li predispongono. LP1</p> <p>MEM 05 12 Garantiscono la cura e la manutenzione degli strumenti/apparecchi di lavoro e dei beni di consumo. (LP1)</p>
<p>MEM 05 04 Conservano materiali e merci in modo corretto, secondo le direttive/i requisiti aziendali e legali. LP3</p> <p>MEM 05 05 Procurano materiali e merci in modo corretto, secondo le direttive/i requisiti aziendali e legali. LP4</p> <p>MEM 05 06 Gestiscono materiale, ricambi, merci o servizi relativi all'incarico e li predispongono. LP4</p>	<p>MEM 05 09 Raccogliono i dati per la contabilità di magazzino e per l'inventario degli strumenti di lavorazione, dei materiali e dei materiali ausiliari. LP4</p>	<p>MEM 05 13 Gestiscono materiali, ricambi, merci o servizi relativi all'incarico e li predispongono. LP1</p>

Interpretare e attuare norme e direttive nelle documentazioni tecniche

Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM devono costantemente confrontarsi con diverse norme e direttive in continuo cambiamento nell'area economica globale. Sono consapevoli del loro impatto economico e della loro sostenibilità.

Si informano in merito alle norme e direttive attualmente vigenti nel loro settore lavorativo, le interpretano, sensibilizzano il loro ambiente di conseguenza e le attuano in modo specifico per ciascuna applicazione.

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 06 01 Attuano norme e direttive tecniche nella pianificazione in modo specifico per ciascuna applicazione. LP3</p> <p>MEM 06 02 Agiscono attuando norme e direttive tecniche in modo specifico per ciascuna applicazione. LP3</p>	<p>MEM 06 04 Attuano norme e direttive tecniche nella pianificazione in modo specifico per ciascuna applicazione. LP5</p> <p>MEM 06 05 Assegnano norme e direttive tecniche in modo specifico per ciascuna applicazione. LP4</p> <p>MEM 06 06 Interpretano norme e direttive tecniche in modo specifico per ciascuna applicazione. LP3</p>	<p>MEM 06 09 Attuano norme e direttive tecniche nella pianificazione in modo specifico per ciascuna applicazione. LP2</p> <p>MEM 06 10 Agiscono attuando norme e direttive tecniche in modo specifico per ciascuna applicazione. LP1</p>
<p>MEM 06 03 Implementano informazioni da norme e direttive nelle documentazioni tecniche. LP3</p>	<p>MEM 06 07 Redigono documentazioni tecniche. LP3</p> <p>MEM 06 08 Interpretano documentazioni tecniche. LP3</p>	<p>MEM 06 11 Implementano informazioni da norme e direttive nelle documentazioni tecniche. LP1</p>

Applicare in modo ottimale e sicuro l'informatica nel proprio ambiente

Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM lavorano nel contesto del progressivo cambiamento digitale con un'ampia gamma di software. **Impiegano software standard in modo efficace ed efficiente.**

Registrano ed elaborano dati da varie fonti e li visualizzano per i diversi gruppi target.

Comprendono la struttura di reti e di componenti connessi. Riconoscono il potenziale di sistemi connessi, al fine di supportare in questo modo i processi di lavoro e migliorarli continuamente.

Sono consapevoli delle minacce e dei pericoli attuali come pure delle loro conseguenze nei sistemi connessi e organizzano il proprio operato in modo sicuro, sia in ambito aziendale che privato.

Criteri legati alle prestazioni azienda	Criteri legati alle prestazioni scuola professionale	Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 07 01 Impiegano in modo efficace ed efficiente applicazioni standard e software aziendali nel loro lavoro. LP3</p> <p>MEM 07 02 Registrano, elaborano e visualizzano dati e li mettono a disposizione. LP3</p>	<p>MEM 07 06 Procurano e strutturano dati da diverse fonti. LP3</p> <p>MEM 07 07 Visualizzano dati. LP3</p>	<p>MEM 07 14 Impiegano in modo efficace ed efficiente applicazioni standard selezionate e software consueti nel settore. LP2</p> <p>MEM 07 15 Registrano, elaborano e visualizzano dati e li mettono a disposizione. LP2</p>
<p>MEM 07 03 Utilizzano in modo efficiente sistemi connessi nella quotidianità lavorativa. Organizzano sempre il loro operato in modo ottimale e sicuro. LP3</p>	<p>MEM 07 08 Connettono componenti a sistemi, al fine di supportare i processi di lavoro e migliorarli continuamente. LP4</p> <p>MEM 07 09 Impiegano i singoli componenti in base alla loro funzione e costruiscono network digitali. LP4</p> <p>MEM 07 10 Spiegano i vantaggi e gli svantaggi dei componenti connessi. LP3</p>	<p>MEM 07 16 Utilizzano in modo efficiente i sistemi connessi nella loro attività. Organizzano sempre il loro operato in modo ottimale e sicuro. LP2</p>
<p>MEM 07 04 Riconoscono le minacce informatiche e i danni causati all'infrastruttura digitale e attuano misure per limitare tali danni. LP4</p> <p>MEM 07 05 Implementano misure per ridurre e impedire i pericoli durante l'utilizzo di strumenti di lavoro digitali. LP3</p>	<p>MEM 07 11 Proteggono se stessi e il loro ambiente da minacce informatiche. LP3</p> <p>MEM 07 12 Valutano le possibili conseguenze di minacce informatiche e lacune di sicurezza. LP3</p> <p>MEM 07 13 Individuano le attuali minacce informatiche e i pericoli.</p>	<p>MEM 07 17 Implementano misure per ridurre e impedire i pericoli durante l'utilizzo di strumenti di lavoro digitali. LP2</p>

	LP2	
--	-----	--

Trattare problemi tecnici con principi tecnici, matematici e scientifici

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM utilizzano principi dalla tecnica relativa a macchine e produzione, della matematica e delle scienze nell'elaborazione di problemi tecnici. A tal fine, applicano gli ausili informatici idonei.</p>		
Criteria legati alle prestazioni azienda	Criteria legati alle prestazioni scuola professionale	Criteria legati alle prestazioni corso interaziendale
	<p>MEM 08 01 Pianificano il loro lavoro tenendo conto delle tecniche relative a materiale, fabbricazione e macchine e lo svolgono. LP3</p>	
	<p>MEM 08 02 Pianificano il loro lavoro e lo svolgono tenendo in considerazione aspetti scientifici. LP3</p>	
	<p>MEM 08 03 Applicano concetti matematici nell'ambito dell'elaborazione di problemi tecnici. LP3</p>	

Comunicare (ripreso da d1: assunzione della responsabilità professionale)

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM hanno uno scambio costante con i clienti e i fornitori. Grazie alle informazioni che ne derivano, garantiscono una procedura senza intoppi del lavoro/dell'incarico. Comunicano con tutti i gruppi target sia in modalità scritta che orale, a un livello adeguato ai destinatari.</p>		
<p>Criteria legati alle prestazioni azienda</p>	<p>Criteria legati alle prestazioni scuola professionale</p>	<p>Criteria legati alle prestazioni corso interaziendale</p>
<p>MEM 09 01 Accettano incarichi/richieste di clienti o fornitori e pongono le domande rilevanti in base all'analisi dei documenti. LP3</p>	<p>MEM 09 04 Analizzano i testi tecnici e le rappresentazioni grafiche nella documentazione tecnica. LP5 MEM 09 05 MEM d.01 CP SP 01 2-3 Applicano le corrette tecniche delle domande. LP4 (ICG)</p>	
<p>MEM 09 02 Nella comunicazione interna impiegano i termini tecnici corretti e li spiegano agli altri partecipanti. LP3</p>	<p>MEM 09 06 Comunicano a livello tecnico. LP3 (ICG) MEM 09 07 Descrivono con precisione un processo e lo spiegano. LP3</p>	
<p>MEM 09 03 Comunicano i relativi dati di progetto a clienti e fornitori (curano lo scambio di informazioni) nell'ambito di consulenze o trattative complesse. LP4</p>	<p>MEM 09 08 Comunicano con i clienti e i fornitori attraverso vari strumenti. LP3 MEM 09 09 Si esprimono verbalmente e per iscritto in base al destinatario e con un linguaggio corretto. LP3 MEM 09 10 In un colloquio sono in grado di partecipare e motivare in modo chiaro le proprie argomentazioni nel rispetto delle regole di discussione e di conversazione. LP4</p>	

Comunicare in lingua inglese in ambito tecnico

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM leggono la documentazione tecnica in lingua inglese e ne attuano i contenuti sul posto di lavoro. Adeguano i contenuti scritti e comunicano in inglese tecnico, in modalità scritta e orale e in modo adeguato ai destinatari.</p>		
<p>Criteri legati alle prestazioni azienda</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni scuola professionale</p>	<p>Criteri legati alle prestazioni corso interaziendale</p>
<p>MEM 10 01 Adeguano i contenuti scritti relativi all'incarico dei documenti tecnici in lingua inglese. LP2</p> <p>MEM 10 02 Svolgono la comunicazione sulle documentazioni tecniche relative all'incarico in lingua inglese a livello A2. LP2</p> <p>MEM 10 03 Interpretano la documentazione tecnica in lingua inglese e ne attuano i contenuti sul luogo di lavoro. (LP2)</p>	<p>MEM 10 05 Adeguano i contenuti dei documenti tecnici in lingua inglese. LP3</p> <p>MEM 10 06 Svolgono la comunicazione sulle documentazioni tecniche in lingua inglese a livello A2. LP3</p> <p>MEM 10 07 Interpretano documentazioni tecniche in lingua inglese. LP2</p>	
<p>MEM 10 04: Comunicano in una seconda lingua nazionale o in inglese a livello B1. LP2</p>	<p>MEM 10 08 Comunicano in una seconda lingua nazionale o in inglese a livello B1. LP3</p>	

Attuare le direttive relative a sicurezza sul lavoro e protezione dell'ambiente

<p>Le specialiste e gli specialisti dell'industria MEM riconoscono i pericoli ecologici, operano secondo le disposizioni di sicurezza e illustrano i potenziali pericoli anche nel loro ambiente personale. Avviano misure mirate per la protezione dell'ambiente e delle persone e sono consapevoli del proprio comportamento in termini di sicurezza o rischiosità.</p> <p>Sono consapevoli della disponibilità limitata delle risorse naturali. Assicurano un utilizzo economico di materie prime, acqua ed energia e impiegano tecnologie, strategie e tecniche di lavoro rispettose delle risorse naturali.</p> <p>La loro azienda è consapevole dell'importanza di una gestione efficiente delle risorse naturali e ha già attuato ampie misure.</p>		
Criteria legati alle prestazioni azienda	Criteria legati alle prestazioni scuola professionale	Criteria legati alle prestazioni corso interaziendale
<p>MEM 11 01 Individuano i deficit mediante controlli della sicurezza sul lavoro e avviano misure correttive. LP5</p> <p>MEM 11 02 Contribuiscono al costante sviluppo della sicurezza sul lavoro. LP3</p> <p>MEM 11 03 Nel loro lavoro attuano le direttive relative alla sicurezza sul lavoro e ne garantiscono il rispetto nel loro ambiente. LP3</p> <p>MEM 11 04 Documentano il rispetto della sicurezza sul lavoro e della protezione dell'ambiente secondo le direttive aziendali. LP3</p> <p>MEM 11 05 Nel loro contesto di lavoro si attengono alle disposizioni di legge e alle direttive aziendali per la protezione dell'ambiente. LP3</p> <p>MEM 11 06 Ne documentano il rispetto secondo le direttive aziendali. LP3</p>	<p>MEM 11 09 Identificano le misure e le regole di comportamento rilevanti per rispettare la sicurezza sul lavoro. LP4</p> <p>MEM 11 10 Pianificano misure e norme di comportamento in base a esempi dal loro contesto lavorativo. LP4</p>	<p>MEM 11 13 Nel loro lavoro attuano le direttive relative alla sicurezza sul lavoro e ne garantiscono il rispetto nel loro ambiente. LP1</p> <p>MEM 11 14 Documentano il rispetto della sicurezza sul lavoro e della protezione dell'ambiente secondo le direttive aziendali. LP3</p> <p>MEM 11 15 Nel loro contesto di lavoro si attengono alle disposizioni di legge e alle direttive aziendali per la protezione dell'ambiente. LP1</p> <p>MEM 11 16 Ne documentano il rispetto secondo le direttive aziendali. LP2</p>

<p>MEM 11 07 Fanno confluire aspetti ecologici nel loro operato e nelle loro decisioni. LP3</p> <p>MEM 11 08 Riconoscono i pericoli ecologici nel proprio ambiente di lavoro e possono avviare misure mirate volte alla protezione di ambiente e persone. LP5</p>	<p>MEM 11 11 Definiscono l'impronta ecologica della propria attività operativa, vi riflettono e propongono miglioramenti ove possibile. LP5</p> <p>MEM 11 12 Riconoscono le sfide ecologiche e le relative possibilità di soluzione nel loro ambiente di lavoro. LP4</p>	<p>MEM 11 17 Fanno confluire aspetti ecologici nel loro operato e nelle loro decisioni. LP2</p>
---	--	--

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

7 Ulteriori disposizioni

Creazione

Il piano di formazione è stato creato [dalla/dalle] organizzazione[i] del mondo del lavoro firmataria[e]. Fa riferimento all'ordinanza della SEFRI del [data di emanazione ofor] concernente la formazione professionale di base di Polimeccanica/Polimeccanico AFC con attestato federale di capacità (AFC).

[Il piano di formazione si basa sulle disposizioni transitorie dell'ordinanza in materia di formazione.]

[Luogo, data]

[Nome dell'oml]

La presidente/Il presidente

La dirigente/Il dirigente

[Nome, cognome, presidente oml]

[Nome, cognome, dirigente oml]

La SEFRI approva il piano di formazione dopo averlo verificato.

Berna, [data/timbro]

Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione

Rémy Hübschi vicedirettore,
Capodivisione Formazione professionale e continua

8 Allegati 1: l'elenco degli strumenti per promuovere la qualità della formazione professionale di base

Documenti	Fonte di approvvigionamento
L'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base Polimeccanica/Polimeccanico AFC	www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch https://www.swissmem-formazioneprofessionale.ch Versione stampata Ufficio federale delle costruzioni della logistica www.bundespublikationen.admin.ch
Piano di formazione concernente l'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base Polimeccanica/Polimeccanico AFC	www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch https://www.swissmem-formazioneprofessionale.ch
Concetto di formazione MEM	www.futuremem.swiss
Disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione con esame finale	www.futuremem.swiss
Scheda di valutazione per la procedura di qualificazione Polimeccanica/Polimeccanico AFC	VModello SDBB CSFO (in corso)
Documentazione dell'apprendimento e delle prestazioni	www.futuremem.swiss
Rapporto di formazione	www.futuremem.swiss
Programma di formazione per le società di formazione	www.futuremem.swiss
Programma quadro per i corsi interaziendali	www.futuremem.swiss
Disposizioni esecutive concernenti i corsi interaziendali	www.futuremem.swiss
Carta di qualità per i corsi interaziendali e per i centri di formazione terzi comparabili QualCI MEM	www.futuremem.swiss
Programma d'insegnamento per le scuole professionali	www.futuremem.swiss
Standard industriali	www.futuremem.swiss
Settori industriali	www.futuremem.swiss
Regolamento della Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione di base nell'industria metalmeccanica ed elettrica (CSSPQ-MEM)	www.futuremem.swiss

Allegato 2: misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute

L'articolo 4 capoverso 1 dell'ordinanza 5 del 28 settembre 2007 concernente la legge sul lavoro (Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, OLL 5; RS 822.115) **proibisce in generale lo svolgimento di lavori pericolosi da parte dei giovani**. Per lavori pericolosi si intendono tutti i lavori che per la loro natura o per le condizioni nelle quali vengono eseguiti possono pregiudicare la salute, la formazione e la sicurezza dei giovani come anche il loro sviluppo psicofisico. In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 le persone in formazione per la professione di **Polimeccanica AFC / Polimeccanico AFC** possono essere impiegate a partire dai 15 anni per i lavori pericolosi indicati sotto in conformità con il loro stato di formazione, purché l'azienda di tirocinio osservi le seguenti misure di accompagnamento concernenti la prevenzione.

Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi (documento di riferimento: ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022)	
Eccezioni	Lavoro pericoloso (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
3a)	A causa del carico fisico che comportano, i seguenti lavori sono considerati pericolosi per i giovani: spostamento manuale di pesi superiori a: <ol style="list-style-type: none"> 1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni;
3c)	A causa del carico fisico che comportano, i seguenti lavori sono considerati pericolosi per i giovani: lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno come segue: <ol style="list-style-type: none"> 1. in posizione ricurva, ruotata o inclinata di lato, 2. all'altezza o al di sopra delle spalle, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati
4c)	lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l'udito e lavori con effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera $L_{EX,8h}$ di 85 dB (A);
4d)	lavori con strumenti vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s ² ;
4g)	lavori con agenti sotto pressione, segnatamente fluidi, vapori e gas;
4h)	lavori che comportano un'esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a: <ol style="list-style-type: none"> 1. radiazioni elettromagnetiche, segnatamente nel caso di lavori con dispositivi trasmettenti, di lavori nella vicinanza di alta tensione o di forte corrente e di lavori con apparecchi della categoria 1 o 2 secondo la norma ISO SN EN 12198-1+A1, 2008 «Sicurezza del macchinario – Valutazione e riduzione dei rischi generali dalle radiazioni emesse dal macchinario», 2. radiazioni ultraviolette di lunghezza d'onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell'essiccazione e dell'indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell'esposizione prolungata al sole, 3. radiazioni laser delle classi 3B e 4 secondo la norma ISO DIN EN 60825-1, 2015 «Sicurezza degli apparecchi laser»;

Eccezioni	Lavoro pericoloso (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
5a)	<p>lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008⁵ nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 dell'ordinanza del 5 giugno 2015⁶ sui prodotti chimici (OPChim):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. gas infiammabili H220, H221, 2. aerosol infiammabili H222, 3. liquidi infiammabili H224, H225, 4. perossidi organici H241, 5. sostanze e preparati reattivi H261,
6a)	<p>lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008⁷ nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 OPChim⁸:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tossicità acuta H301, H311, H331, 2. corrosione cutanea H314, 3. tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a esposizione singola H370, H371, 4. tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a esposizione ripetuta H372, H373, 5. sensibilizzazione delle vie respiratorie H334, 6. sensibilizzazione della pelle H317, 7. cancerogenicità H350, H350i, H351, 8. mutagenicità sulle cellule germinali H341, 9. tossicità per la riproduzione H361, H361f, H361d, H361fd

⁵ Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.

⁶ RS 813.11

⁷ Cfr. nota a piè di pagina relativa all'art. 5 lett. a.

⁸ RS 813.11

Eccezioni	Lavoro pericoloso (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
8a)	I lavori che implicano l'uso dei seguenti strumenti di lavoro sono considerati pericolosi per i giovani: 2. gru secondo l'ordinanza del 27 settembre 1999 ¹⁰ sulle gru, 3. sistemi di trasporto combinati, comprendenti segnatamente trasportatori a nastro o a catena, elevatori a tazze, trasportatori sospesi o a rulli, dispositivi di rotazione, convogliamento o rovesciamento, montacarichi speciali, piattaforme di sollevamento o gru impilatrici
8b)	strumenti di lavoro che presentano elementi mobili le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto
8c)	macchine o sistemi che comportano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, specialmente in condizioni di servizio particolari o nell'ambito di lavori di manutenzione
10a)	lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate;

Abbreviazioni

¹È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità (certificato federale di formazione pratica, se previsto dalla OFor) nel campo della persona in formazione o chi dispone di una qualifica equivalente. Didascalia: **CO**: competenza operativa; **ACO**: area di competenza operativa; **b**: competenze operative della formazione di base; **c**: competenze operative della formazione complementare; **a**: competenze operative della formazione approfondita; **CI**: corsi interaziendali; **SP**: scuola professionale; **O**: opuscolo; **LC**: lista di controllo; **P**: pieghevole; **OI**: opuscolo informativo; **MD**: materiale didattico; **PM**: promemoria; **DPI**: dispositivi di protezione individuali; **InSi**: incaricato della sicurezza; **PERSIL**: persona di riferimento per la sicurezza sul lavoro

Competenze operative (CO)

a1:	realizzare schizzi di prodotti per l'industria MEM
a2:	preparare la documentazione di produzione per prodotti dell'industria MEM

b1:	allestire la postazione di lavoro e le macchine per la fabbricazione di prodotti dell'industria MEM
b2:	lavorare prodotti dell'industria MEM con utensili o macchine manuali
b3:	fabbricare prodotti dell'industria MEM con macchine utensili
b4:	esaminare pezzi meccanici nel processo di produzione
b5:	impiegare macchine a controllo numerico (Computerized Numerical Control, CNC) per la fabbricazione di prodotti dell'industria MEM
b6:	realizzare programmi per macchine CNC con Computer Aided Manufacturing (CAM)
b7:	realizzare e testare componenti elettrici o elettronici
b8:	impiegare robot per la produzione di prodotti dell'industria MEM
b9:	pianificare e preparare lavori per la produzione di prodotti dell'industria MEM
c1:	allestire la postazione di lavoro per il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti dell'industria MEM
c2:	effettuare la manutenzione di mezzi di produzione e di lavoro dell'industria MEM

c3:	montare prodotti dell'industria MEM
c4:	mettere in servizio prodotti dell'industria MEM
c5:	costruire e mettere in servizio impianti automatizzati per la produzione di prodotti dell'industria MEM
c6:	effettuare la manutenzione di prodotti dell'industria MEM

d1:	pianificare incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM
d2:	controllare gli svolgimenti di incarichi in modo orientato al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM
d3:	valutare i risultati di incarichi orientati al progetto nel contesto tecnologico dell'industria MEM
d4:	formare i clienti e le clienti sui prodotti dei settori dell'industria MEM*
d5:	esaminare prodotti meccanici per un settore dell'industria MEM e deciderne l'approvazione
d6:	assumersi la responsabilità tecnica generale dello sviluppo di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM*
d7:	assumersi la responsabilità tecnica generale della fabbricazione di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM*
d8:	assumersi la responsabilità tecnica generale per il montaggio, la messa in servizio o la manutenzione di prodotti in uno dei settori dell'industria MEM*
d9:	monitorare gli impianti per un settore dell'industria MEM* nella produzione in serie ed effettuarne la manutenzione

La costruzione delle competenze operative a1 e a2, da b1 a b4, da c1 a c4 e da d1 a d3 è obbligatoria per tutti gli apprendisti.

È obbligatorio lo sviluppo della competenza d6 o di due competenze da b5 a b9, c5, c6, d4, d5, da d7 a d9, una delle quali deve provenire dall'area di competenza d.

*La formazione nei settori industriali MEM è regolata dai relativi piani di formazione professionale, compresi i loro allegati.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ²	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Lavorare in stabilimenti di produzione Competenze operative: b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.6; b.7; b.8; b.9 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5; c.6 d.1; d.2; d.3; d.4; d.5; d.6; d.7; d.8; d.9	Disturbi muscoloscheletrici a causa di posture scorrette o forzate e/o lavoro ripetitivo (dolori cronici)	3a 3c	Lavorare in stabilimenti di produzione <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • Elencare le categorie di pericolo di prodotti chimici e delle vie esposte (orali, dermatologiche o per inalazione) sul posto di lavoro • Obblighi e responsabilità della persona in formazione relative alla sicurezza e alla protezione (mezzi di prevenzione tecnici, Dispositivi di protezione individuali DPI, sicurezza di terzi) • Sapere come scegliere e utilizzare un equipaggiamento di protezione personale adeguato (p.es. guanti, maschera, occhiali) • Conoscere le responsabilità del datore di lavoro e le proprie responsabilità come lavoratore nell'obbligo di diligenza nella manipolazione di prodotti chimici Pubblicazioni Suva liste di controllo <ul style="list-style-type: none"> - Protezione degli occhi: industria e artigianato www.suva.ch/67184.i - movimentaz. intelligente di carichi www.suva.ch/67199.i - pericoli di natura meccanica www.suva.ch/67113.i - Protezione mani settore metalmeccanico www.suva.ch/67183.i - Protezione della pelle sul lavoro www.suva.ch/67035.i - lubrificanti www.suva.ch/67056.i - avviamento inatteso di macchine e impianti www.suva.ch/67075.i - Rumore sul posto di lavoro www.suva.ch/67009.i - Polveri nocive www.suva.ch/67077.i - Aria compressa www.suva.ch/67054.i 	1. anno di formazione	X	1. anno di formazione	Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento Lavorare in stabilimenti di produzione e firma sul certificato di formazione	1. e 2. anno di formazione	3. anno di formazione	4. anno di formazione
	Impigliamento di indumenti, parti del corpo e capelli in parti di macchinari senza protezione e in movimento	8b								
	Lesioni da taglio causate da parti con superfici pericolose (spigoli e spigoli acuti di materiali grezzi, pezzi e utensili, spigoli sporgenti e angoli)	8b								
	Essere colpiti da parti, trucioli, pezzi e utensili incontrollati, mossi e proiettati/cadenti	8b								
	Dermatite allergica da contatto, irritazioni alla pelle dovute all'utilizzo di oli, solventi, sostanze chimiche, refrigeranti e lubrificanti	6a								
	Rumore eccessivo	4c								
	Lavorare con attrezzi vibranti o percuotenti che hanno una sollecitazione mano-braccio A (8) superiore a 2,5 m/s ²	4d								
	Inspirazione di sostanze nocive per la salute quali vapori, polvere, fuliggine, fumi di saldatura e gas	4g								
	Lesioni agli occhi e alla pelle causate da radiazioni UV invisibili, direttamente o indirettamente, nonché da raggi laser e dalle loro radiazioni laser disperse.	4h								
	Lesioni alla spina dorsale, alle articolazioni e alla muscolatura a causa di sovraccarico	3a								
	Lesioni causate da cadute DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta	10a								
	Pericolo da traffico ferroviario interno	8a								

¹ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

² Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

			<ul style="list-style-type: none"> - carrelli elevatori a timone www.suva.ch/67046.i - scale portatili www.suva.ch/67028.i - Vibrazioni sul lavoro www.suva.ch/67070.i - Conoscete i pericoli per la salute legati alle sostanze CMR in azienda? www.chematwork.ch www.suva.ch/cmr - Trasporto interno aziendale su rotaia www.suva.ch/67126.i - Carrelli elevatori con forche a sbalzo www.suva.ch/67021.i <p>unità didattica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dieci regole vitali per chi lavora nell'industria e nell'artigianato www.suva.ch/88824.i - modulo di prevenzione: Sollevare in modo intelligente - modulo di prevenzione: Proteggiamo le nostre mani da veri professionisti - Direttiva sulla formazione e istruzione per conducenti di carrelli per la movimentazione www.suva.ch/6518.i - Attenzione: raggio laser! www.suva.ch/66049.i 						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ⁴	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ³ in azienda			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Utilizzo di trapani, torni, fresatrici, rettificatrici in piano, rettificatrici in tondo, convenzionali e CNC <u>Competenze operative:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.7 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ferite da schiacciamento, contusione e taglio su parti del corpo causate da un'accensione o una messa in funzione involontaria, da manipolazioni errate, inconvenienti tecnici e dispositivi di sicurezza non funzionanti	8a	Utilizzo di trapani, torni, fresatrici, rettificatrici in piano, rettificatrici in tondo, convenzionali e CNC <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva liste di controllo <ul style="list-style-type: none"> - Trapani da banco e trapani a colonna www.suva.ch/67036.i - smerigliatrici da banco www.suva.ch/67037.i - torni convenzionali www.suva.ch/67053.i - macchina cnc per foratura, tornitura, fresatura www.suva.ch/67139.i 	1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di trapani, torni, fresatrici, rettificatrici in piano, rettificatrici in tondo, convenzionali e CNC</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
		8b								

Utilizzo di impianti di separazione, trasformazione, taglio e trancio <u>Competenze operative:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ferite da schiacciamento, contusione e taglio su parti del corpo causate da un'accensione o una messa in funzione involontaria, da manipolazioni errate, inconvenienti tecnici e dispositivi di sicurezza non funzionanti	8a	Utilizzo di impianti di separazione, trasformazione, taglio e trancio <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva liste di controllo <ul style="list-style-type: none"> - cesoia a ghigliottina www.suva.ch/67107.i - pressa piegatrice www.suva.ch/67108.i - calandra www.suva.ch/67110.i - Presse eccentriche ad alimentazione manuale www.suva.ch/67098.i - presse idrauliche www.suva.ch/67099.i - presse pneumatiche ed elettriche www.suva.ch/67177.i 	1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di impianti di separazione, trasformazione, taglio e trancio</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
		8b								
		4h								
	Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	5a								
	Pericolo di esplosione di bombole di gas	5a								

³ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

⁴ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, *RS 822.115.2*, stato 12.01.2022.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ⁶	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ⁵ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Utilizzo di impianti di taglio al laser, plasma e a getto d'acqua <u>Competenze operative:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ferite da schiacciamento, contusione e taglio su parti del corpo causate da un'accensione o una messa in funzione involontaria, da manipolazioni errate, inconvenienti tecnici e dispositivi di sicurezza non funzionanti	8a 8b	Utilizzo di impianti di taglio al laser e a getto d'acqua <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva Informazione - Attenzione: raggio laser! www.suva.ch/66049.i	1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di impianti di taglio al Laser, plasma e a getto d'acqua</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
	Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a								
	Rischi a causa di raggi laser-, plasma e getti d'acqua	4h								

Utilizzo di macchine da saldatura e brasatura <u>Competenze operative:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.7 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a	Utilizzo di macchine da saldatura e brasatura <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva liste di controllo - saldatura, taglio, brasatura e riscaldamento (a fiamma) www.suva.ch/67103.i - Saldatura e taglio (procedimenti ad arco) www.suva.ch/67104.i - bombole di gas www.suva.ch/67068.i Informazione Saldatura e taglio: protezione della salute efficace www.suva.ch/44053.i Attenzione: raggio laser! www.suva.ch/66049.i	1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di macchine da saldatura e brasatura</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
	Pericolo di esplosione di bombole di gas	5a								
	Visiera da saldatore (fotocheratocongiuntive/danno retinico)	4h								

⁵ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

⁶ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ⁸	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ⁷ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Utilizzo di impianti di trattamento a caldo e di trattamento di superficie <u>Competenze operative:</u> b.1; b.2; b.3; b.4 c.1; c.2; c.5; c.6 d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ferite da schiacciamento, contusione e taglio su parti del corpo causate da un'accensione o una messa in funzione involontaria, da manipolazioni errate, inconvenienti tecnici e dispositivi di sicurezza non funzionanti	8a 8b	Utilizzo di impianti di trattamento a caldo e di trattamento di superficie <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva liste di controllo - Protezione mani settore metalmeccanico www.suva.ch/67183.i	1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di impianti di trattamento a caldo e di trattamento di superficie</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
	Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a								

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ¹⁰	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ⁹ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione / macchine / impianti <u>Competenze operative:</u> b.1; b.7 c.1; c.3; c.6 d.6	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a	Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione / macchine / impianti <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • Se non è a disposizione una protezione collettiva, ricorrere a DPI anti caduta Pubblicazioni Suva liste di controllo - attrezzi a mano www.suva.ch/67078.i - Utensili elettrici portatili www.suva.ch/67092.i	1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione / macchine / impianti</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
	Ferite a causa della fuoriuscita di sostanze sotto pressione quali aria, oli e gas	5a								
	Lavori in quota: utilizzo di ponteggi, piattaforme elevabili, DPI anti caduta	10a								

⁷ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

⁸ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, *RS 822.115.2*, stato 12.01.2022.

⁹ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

¹⁰ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, *RS 822.115.2*, stato 12.01.2022.

			<ul style="list-style-type: none"> - Piattaforme di lavoro elevabili www.suva.ch/67064/1.i e www.suva.ch/67064/2.i - otto regole vitali per chi lavora con i DPI anticaduta www.suva.ch/84044.i e www.suva.ch/88816.i <p>Informazione Saldatura e taglio: protezione della salute efficace www.suva.ch/44053.i</p> <p>Formazione per l'imbracatura di carichi con gru www.suva.ch/33099.i</p>				Istruzione per mezzo dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo il corso di formazione DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta (con Attestato di partecipazione)			
Montaggi e installazioni idraulici ed elettrici di gruppi di costruzione, macchine e impianti										
				3. anno di formazione		3. anno di formazione	Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione / macchine / impianti</u> e firma sul certificato di formazione	-	3. anno di formazione	4. anno di formazione
							Istruzione per mezzo dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo il corso di formazione DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta (con Attestato di partecipazione)			

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ¹²	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹¹ in azienda								
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione				
Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti, azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici <u>Competenze operative:</u> b.7; b.8 c.1; c.4; c.5; c.6 d.6; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti, azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • Se non è a disposizione una protezione collettiva, ricorrere a DPI anti caduta Pubblicazioni Suva liste di controllo <ul style="list-style-type: none"> - avviamento inatteso di macchine e impianti www.suva.ch/67075.i - otto regole vitali per chi lavora con i DPI anticaduta www.suva.ch/84044.i - Piattaforme di lavoro elevabili www.suva.ch/67064/1.i e www.suva.ch/67064/2.i Informazione Collaudo www.suva.ch/66133.i unità didattica Manutenzione di macchine e impianti: otto regole vitali www.suva.ch/88813.i Formazione per l'imbracatura di carichi con gru www.suva.ch/33099.i	Messa in servizio, manutenzione e risoluzione di inconvenienti tecnici di gruppi di costruzione, macchine e impianti meccanici pneumatici ed elettropneumatici								
	Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a		1. e 2. anno di formazione	X		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti, azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici</u> e firma sul certificato di formazione	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione		
	Ferite a causa della fuoriuscita di sostanze sotto pressione quali aria, oli e gas	5a					Istruzione per mezzo dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo il corso di formazione DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta (con Attestato di partecipazione)					
	Schiacciamenti, contusioni e tagli a causa di inaspettati avvii di parti di macchinari e impianti mobili (cinetici, elettrici, meccanici, pneumatici, idraulici)	8a										
	Lesioni provocate da accensioni inaspettate della macchina, dell'impianto o di parti di questi ultimi	8c										
	Lavori in quota: utilizzo di ponteggi, piattaforme elevabili, DPI anti caduta	10a										
				Messa in servizio, manutenzione e risoluzione di inconvenienti tecnici di gruppi di costruzione, macchine e impianti idraulici ed elettrici								
				3. anno di formazione		3. anno di formazione	Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti,</u>	-	3. anno di formazione	4. anno di formazione		

¹¹ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

¹² Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

							<p>azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici e firma sul certificato di formazione</p> <p>Istruzione per mezzo dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo il corso di formazione DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta (con Attestato di partecipazione)</p>			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ¹⁴	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹³ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Comportamento nella manutenzione di gruppi di costruzione di aeromobili e di aeromobili <u>Competenze operative:</u> b.1 c.1; c.3; c.4; c.5 d.6; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettificazione, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a	Comportamento nella manutenzione di gruppi di costruzione di aeromobili e di aeromobili <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • Norme EASA Part66, EASA Part145, del produttore, degli aeroporti, nonché secondo le norme di sicurezza interne e le direttive di formazione • Se non è a disposizione una protezione collettiva, ricorrere a DPI anti caduta Pubblicazioni Suva - Piattaforme di lavoro elevabili www.suva.ch/67064/1.i e www.suva.ch/67064/2.i	3. anno di formazione			Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Comportamento nella manutenzione di gruppi di costruzione di aeromobili e di aeromobili</u> e firma sul certificato di formazione	-	3. anno di formazione	4. anno di formazione
	Pericolo di esplosione di bombole di gas	5a								
	Schiacciamenti, contusioni e tagli a causa di inaspettati avvii di parti di macchinari e impianti movibili (cinetici, elettrici, meccanici, pneumatici, idraulici)	8a								
	Lesioni provocate da accensioni inaspettate della macchina, dell'impianto o di parti di questi ultimi	8c								

¹³ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

¹⁴ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

	Lesioni nell'esecuzione di lavori secondo le norme EASA Part66, EASA Part145, del produttore, degli aeroporti, nonché secondo le norme di sicurezza interne e le direttive di formazione	8a	unità didattica Formazione per l'imbracatura di carichi con gru www.suva.ch/33099.i				successo il corso di formazione DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta (con Attestato di partecipazione)			
	Lavori in quota: utilizzo di ponteggi, piattaforme elevabili, DPI anti caduta	10a	Formazione e istruzione per gru industriali www.suva.ch/33081.i otto regole vitali per chi lavora con i DPI antica- duta www.suva.ch/84044.i							

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹⁵ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
		Articolo ¹⁶		Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Comportamento in caso di movimentazione di carichi <u>Competenze operative:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5; c.6 d.4; d.5; d.6; d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		Comportamento in caso di movimentazione di carichi <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva liste di controllo <ul style="list-style-type: none"> - accessori di imbracatura www.suva.ch/67017.i - Apparecchi di sollevamento www.suva.ch/67158.i - Gru nei settori industria e artigianato www.suva.ch/67159.i - Accessori di sollevamento www.suva.ch/67198.i - Formazione e istruzione per gru industriali www.suva.ch/33081.i unità didattica Regole vitali per l'imbracatura di carichi www.suva.ch/88801.i Formazione per l'imbracatura di carichi con gru www.suva.ch/33099.i	1. a 3. anno di formazione			Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Comportamento in caso di movimentazione di carichi</u> e firma sul certificato di formazione Istruzione per mezzo dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo il corso di formazione DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) anti caduta (con Attestato di partecipazione)	1. anno di formazione	2. anno di formazione	3. e 4. anno di formazione
	Lesioni durante il trasporto con carroponti e argani	8a 8b								
	Essere colpiti o rimanere incastrati da carichi dondolanti, ribaltanti o cadenti	8a 8b								

¹⁵ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

¹⁶ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo ¹⁸	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹⁷ in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Istruzione delle persone in formazione	Costante	Frequente	Occasionale
Utilizzo di impianti per la produzione in camera sterile <u>Competenze operative:</u> b.1; b.3; b.4; b.7; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5; c.6 d.1; d.2; d.3; d.6; d.8; d.9	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		Utilizzo di impianti per la produzione in camera sterile <ul style="list-style-type: none"> • Norme di sicurezza in azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza Pubblicazioni Suva	3. anno di formazione			Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di impianti per la produzione in camera sterile</u> e firma sul certificato di formazione	-	3. e 4. anno di formazione	
	Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4h 5a								
	Pericoli di contaminazioni nella produzione in camere sterili	5a								

¹⁷ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

¹⁸ Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

Le presenti misure di accompagnamento sono state elaborate dalla oml assieme a uno specialista della sicurezza sul lavoro ed entrano in vigore il...

[Luogo e data]

[Nome oml]

Il presidente

Il direttore amministrativo

[Cognome e nome presidente oml]

[Cognome e nome direttore amministrativo oml]

Le presenti misure di accompagnamento sono approvate dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) secondo l'articolo 4 capoverso 4 OLL 5 con il consenso della Segreteria di Stato dell'economia (SECO) accordato il...

Berna, ...

Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione

Rémy Hübschi
Direttore supplente
Capodivisione Formazione professionale e continua