

## Programma di formazione per competenze per i corsi interaziendali Metalcostruttrice AFC / Metalcostruttore AFC

N. professione 44508

### I corsi interaziendali comprendono

- a. per gli orientamenti metalcostruzione e costruzioni in acciaio: 46 giornate di otto ore;
- b. per l'orientamento lavori di fucinatura: 49 giornate di otto ore.

### Documentazione delle prestazioni nei corsi interaziendali

- a. Gli operatori dei corsi interaziendali documentano le prestazioni delle persone in formazione mediante controlli delle competenze per i corsi 5, 9, 10, 11, 13 e 14.
- b. I controlli delle competenze sono espressi in note. Queste confluiscono nel calcolo della nota dei luoghi di formazione.

### Sono considerate basi di formazione senza restrizioni

- **OFPr** Ordinanza sulla formazione professionale  
Ordinanza del 19 novembre 2003 sulla formazione professionale
- **LFPr** Legge sulla formazione professionale  
Legge federale del 13 dicembre 2002 sulla formazione professionale
- Ordinanza sulla formazione professionale di base Metalcostruttrice AFC / Metalcostruttore AFC del 18 ottobre 2023
- Piano di formazione Metalcostruttrice AFC / Metalcostruttore AFC del 18 ottobre 2023
- Leggi cantonali sulla formazione professionale e relative ordinanze

## CI 1 - Tutti i punti focali

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 1	1	1	Introduzione alle tecniche di lavorazione	4
			Soprattutto lavoro manuale; per b3.3 focus su: foratura, filettatura, lamatura, limatura, segatura, levigatura	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Continua CI 1 - Tutti i punti focali

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiere in metallo</b>		
	I metalcostruttori lavorano profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche.		
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		
<b>d</b>	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa d4: Separare, stoccare e smaltire i rifiuti di costruzione</b>		
	I metalcostruttori separano, stoccano e smaltiscono correttamente i rifiuti prodotti in cantiere e in officina.		
d4.2	Distinguono i diversi materiali e li separano in base al tipo.		
<b>e</b>	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa e3: Eseguire la manutenzione di macchine e utensili per la metalcostruzione</b>		
	I metalcostruttori eseguono regolari interventi di manutenzione sugli utensili e i macchinari utilizzati in officina e in cantiere.		
e3.1	Verificano la funzionalità di utensili e macchinari utilizzati per individuare eventuali difetti.		
e3.3	Puliscono gli utensili e i macchinari utilizzati in modo professionale e nel rispetto delle norme di sicurezza.		

## CI 2 - Tutti i punti focali

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 2	1	1	DPI anticaduta	1
			Corso esterno	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
d	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa d2: Allestire e mettere in sicurezza il cantiere per la costruzione in metallo</b>		
	Prima di iniziare il montaggio, i metalcostruttori predispongono la propria postazione di lavoro in cantiere e la mettono in sicurezza.		
d2.2	Frequentano il corso sui DPI anticaduta.		

## CI 3 - Tutti i punti focali

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 3	1	2	Introduzione a varie tecniche di giunzione	4
			Familiarizzare con tutte le tecniche di giunzione Per b3.3. focus su: foratura, filettatura, lamatura, limatura, segatura, levigatura, smussatura, piegatura Per b4.3: focus su: chiodatura, rivettatura	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Continua CI 3 - Tutti i punti focali

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiere in metallo su misura</b>		
	I metalcostruttori forniscono profilati e lamiere in metallo su misura.		
b2.3	Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiere o profilati in metallo.		
b2.4	Allestiscono macchine o utensili da taglio.		
b2.5	Tagliano lamiere o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).		
b2.6	Appongono iscrizioni sulle lamiere o sui profilati tagliati.		
b2.7	Posizionano lamiere o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.		
b2.8	Sbavano accuratamente lamiere o profilati tagliati.		
b2.9	Raddrizzano lamiere o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.		
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiere in metallo</b>		
	I metalcostruttori lavorano profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche.		
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		

Continua CI 3 - Tutti i punti focali

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiere in metallo a una costruzione o struttura</b>		
	I metalcostruttori assemblano profilati e lamiere in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.		
b4.2	Collegano profilati o lamiere in metallo mediante tecniche appropriate (per es. mediante punti, morsetti, viti).		
b4.4	Collegano profilati o lamiere in metallo mediante tecniche di giunzione amovibili (viti).		
b4.6	Collegano profilati o lamiere in metallo a un solo strato utilizzando diverse tecniche di saldatura (almeno saldatura ad elettrodo 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). Sostengono l'esame di saldatura secondo la norma ISO 9606-1.		
b4.8	Valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive.		
b4.9	Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico).		
b4.10	Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura).		
b4.11	Durante le diverse fasi di lavoro controllano misure e funzionalità.		
<b>e</b>	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa e3: Eseguire la manutenzione di macchine e utensili per la metalcostruzione</b>		
	I metalcostruttori eseguono regolari interventi di manutenzione sugli utensili e i macchinari utilizzati in officina e in cantiere.		
e3.1	Verificano la funzionalità di utensili e macchinari utilizzati per individuare eventuali difetti.		
e3.3	Puliscono gli utensili e i macchinari utilizzati in modo professionale e nel rispetto delle norme di sicurezza.		

## CI 4 - Tutti i punti focali

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 4	1	2	Realizzare il pezzo	8
			Combinare le tecniche di lavorazione e giunzione introdotte nei corsi 1 e 3 (es. carrello portatelevisore, labirinto)	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		



Continua CI 4 - Tutti i punti focali

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiere in metallo su misura</b>		
	I metalcostruttori forniscono profilati e lamiere in metallo su misura.		
b2.3	Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiere o profilati in metallo.		
b2.4	Allestiscono macchine o utensili da taglio.		
b2.5	Tagliano lamiere o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).		
b2.6	Appongono iscrizioni sulle lamiere o sui profilati tagliati.		
b2.7	Posizionano lamiere o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.		
b2.8	Sbavano accuratamente lamiere o profilati tagliati.		
b2.9	Raddrizzano lamiere o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.		
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiere in metallo</b>		
	I metalcostruttori lavorano profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche.		
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		

Continua CI 4 - Tutti i punti focali

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiera in metallo a una costruzione o struttura</b>		
	I metalcostruttori assemblano profilati e lamiera in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.		
b4.2	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche appropriate (per es. mediante punti, morsetti, viti).		
b4.4	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche di giunzione amovibili (viti).		
b4.6	Collegano profilati o lamiera in metallo a un solo strato utilizzando diverse tecniche di saldatura (almeno saldatura ad elettrodo 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). Sostengono l'esame di saldatura secondo la norma ISO 9606-1.		
b4.8	Valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive.		
b4.9	Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico).		
b4.10	Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura).		
b4.11	Durante le diverse fasi di lavoro controllano misure e funzionalità.		
<b>c</b>	<b>Campo di competenze operative c: Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa c1: Preparare profilati e lamiera in metallo per la finitura superficiale</b>		
	I metalcostruttori preparano profilati e lamiera in metallo per la finitura superficiale che serve a proteggere il metallo dalla corrosione o a conferirgli una finitura estetica.		
c1.1	Levigano le superfici, secondo i requisiti definiti, con macchine e abrasivi adatti.		
c1.2	Puliscono le superfici in modo preciso e professionale tenendo in considerazione i requisiti e le caratteristiche dei diversi materiali.		

## CI 5 - Tutti i punti focali

### Controllo delle competenze

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 5	2	3	Approfondimento saldatura: realizzare un pezzo complesso	8
			<b>Controllo delle competenze CC-CI<sub>1</sub></b> Approfondire vari processi di saldatura; esercitazioni e in urgenza; ferramenta semplice » Collaborazione SP: realizzare disegni	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Nr..	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiera in metallo su misura</b>			
	I metalcostruttori forniscono profilati e lamiera in metallo su misura.			
b2.3			Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiera o profilati in metallo.	
b2.4			Allestiscono macchine o utensili da taglio.	
b2.5			Tagliano lamiera o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).	
b2.6			Appongono iscrizioni sulle lamiera o sui profilati tagliati.	
b2.7			Posizionano lamiera o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.	
b2.8			Sbavano accuratamente lamiera o profilati tagliati.	
b2.9			Raddrizzano lamiera o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.	
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiera in metallo</b>			
	I metalcostruttori lavorano profilati e lamiera in metallo con diverse tecniche.			
b3.1			Segnano accuratamente profilati e lamiera in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).	
b3.3			Lavorano a regola d'arte profilati e lamiera in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).	

Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiera in metallo a una costruzione o struttura</b>			
	I metalcostruttori assemblano profilati e lamiera in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.			
b4.2			Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche appropriate (per es. mediante punti, morsetti, viti).	
b4.4			Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche di giunzione amovibili (viti).	
b4.6			Collegano profilati o lamiera in metallo a un solo strato utilizzando diverse tecniche di saldatura (almeno saldatura ad elettrodo 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). Sostengono l'esame di saldatura secondo la norma ISO 9606-1.	
b4.8			Valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive.	
b4.9			Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico).	
b4.10			Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura).	
b4.11			Durante le diverse fasi di lavoro controllano misure e funzionalità.	
<b>c</b>	<b>Campo di competenze operative c: Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo</b>			
	<b>Competenza operativa c1: Preparare profilati e lamiera in metallo per la finitura superficiale</b>			
	I metalcostruttori preparano profilati e lamiera in metallo per la finitura superficiale che serve a proteggere il metallo dalla corrosione o a conferirgli una finitura estetica.			
c1.1			Levigano le superfici, secondo i requisiti definiti, con macchine e abrasivi adatti.	
c1.2			Puliscono le superfici in modo preciso e professionale tenendo in considerazione i requisiti e le caratteristiche dei diversi materiali.	

## CI 6 - Tutti i punti focali

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 6	2	4	Esame di saldatura	4
			Corso esterno	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiera in metallo a una costruzione o struttura</b>		
	I metalcostruttori assemblano profilati e lamiera in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.		
b4.6	Collegano profilati o lamiera in metallo a un solo strato utilizzando diverse tecniche di saldatura (almeno saldatura ad elettrodo 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). Sostengono l'esame di saldatura secondo la norma ISO 9606-1.		

## CI 7 – Orientamento lavori di fucinatura

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 7	3	5	Tecniche specifiche di fucinatura 1	4
			Focus b3.6, incl. disegni	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
a	<b>Campo di competenze operative a: Pianificazione e organizzazione dei lavori</b>		
	<b>Competenza operativa a2: Creare semplici schizzi di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	I metalcostruttori creano semplici schizzi di costruzioni e strutture in metallo al fine di garantire che la costruzione o la struttura siano realizzati con precisione secondo le dimensioni previste.		
a2.5	Disegnano a mano un oggetto in metallo o di fucinatura nelle giuste proporzioni, ad esempio nell'ambito della documentazione del corso.		
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Continua CI 7 - Orientamento lavori di fucinatura

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiera in metallo su misura</b>		
	I metalcostruttori forniscono profilati e lamiera in metallo su misura.		
b2.3	Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiera o profilati in metallo.		
b2.4	Allestiscono macchine o utensili da taglio.		
b2.5	Tagliano lamiera o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).		
b2.6	Appongono iscrizioni sulle lamiera o sui profilati tagliati.		
b2.7	Posizionano lamiera o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.		
b2.8	Sbavano accuratamente lamiera o profilati tagliati.		
b2.9	Raddrizzano lamiera o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.		
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiera in metallo</b>		
	I metalcostruttori lavorano profilati e lamiera in metallo con diverse tecniche.		
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiera in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiera in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		
b3.6	Forgiano profilati e lamiera in metallo con incudine e martello.		
b3.7	Stirano, appuntiscono, allargano, comprimono, dividono, torcono e forano profilati e lamiera in metallo.		
b3.10	Verificano che i profilati e le lamiera in metallo lavorate siano conformi al progetto (dimensioni e posizionamento corretti).		



## CI 8 - Orientamento metalcostruzione e costruzioni in acciaio

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 8	3	5	Piattaforme di lavoro elevabili	1
			Corso esterno	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
d	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa d3: Smontare componenti di edifici, costruzioni e strutture in metallo</b>		
	I metalcostruttori smontano a regola d'arte parti di edifici, costruzioni o strutture in conformità alle norme vigenti in materia di ambiente e sicurezza.		
d3.2	Sostengono la prova di conduzione di piattaforme di lavoro elevabili (3a e 3b). <b>Solo orientamento metalcostruzione e costruzioni in acciaio.</b>  Smontano costruzioni e strutture in metallo con gli utensili, i mezzi ausiliari e di sollevamento adatti.		

## CI 9 - Orientamento metalcostruzione

### Controllo delle competenze

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 9	3	6	Ferramenta	8
			<b>Controllo delle competenze CC-CI<sub>2</sub></b> Es. realizzazione porta incl. ferramenta » Collaborazione scuola	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Continua CI 9 - Orientamento metalcostruzione

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiere in metallo su misura</b>		
	I metalcostruttori forniscono profilati e lamiere in metallo su misura.		
b2.3	Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiere o profilati in metallo.		
b2.4	Allestiscono macchine o utensili da taglio.		
b2.5	Tagliano lamiere o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).		
b2.6	Appongono iscrizioni sulle lamiere o sui profilati tagliati.		
b2.7	Posizionano lamiere o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.		
b2.8	Sbavano accuratamente lamiere o profilati tagliati.		
b2.9	Raddrizzano lamiere o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.		
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiere in metallo</b>		
	I metalcostruttori lavorano profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche.		
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		
b3.8	Inseriscono ferramenta in profilati e lamiere in metallo (per es. ante di porte, portoni e finestre).		
b3.10	Verificano che i profilati e le lamiere in metallo lavorate siano conformi al progetto (dimensioni e posizionamento corretti).		

Continua CI 9 - Orientamento metalcostruzione

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiera in metallo a una costruzione o struttura</b>		
	I metalcostruttori assemblano profilati e lamiera in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.		
b4.2	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche appropriate (per es. mediante punti, morsetti, viti).		
b4.3	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche di giunzione fisse (per es. pressatura, incollaggio, chiodi, rivetti).		
b4.4	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche di giunzione amovibili (viti).		
b4.6	Collegano profilati o lamiera in metallo a un solo strato utilizzando diverse tecniche di saldatura (almeno saldatura ad elettrodo 111, MIG 131/MAG 135, TIG/WIG 141, 142). Sostengono l'esame di saldatura secondo la norma ISO 9606-1.		
b4.8	Valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive.		
b4.9	Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico).		
b4.10	Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura).		
b4.11	Durante le diverse fasi di lavoro controllano misure e funzionalità.		
<b>d</b>	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa d6: Mettere in funzione costruzioni e strutture in metallo</b>		
	Per garantire la qualità e la sicurezza di costruzioni e strutture in metallo, i metalcostruttori le mettono in funzione.		
d6.2	Regolano componenti meccanici (mobili) a regola d'arte e secondo le specifiche del produttore (porte o finestre).		

[Continua CI 9 - Orientamento metalcostruzione](#)

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
e	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa e4: Restaurare ed eseguire la manutenzione di strutture in metallo storiche, degne di protezione</b>		
	I metalcostruttori specializzati nei lavori di fucinatura restaurano e svolgono lavori di manutenzione su strutture in metallo storiche, degne di protezione, come griglie, portoni, recinzioni, costruzioni sacre, monumenti, segnavento, ferramenta o serrature. Eseguono questi lavori con cura e sono consapevoli del valore culturale di tali strutture. Riconoscono quali lavori sono in grado di eseguire autonomamente e quando è necessario ricorrere a specialisti esterni.		
e4.5	Eseguono la lavorazione a sbalzo della lamiera.		

## CI 10 - Orientamento costruzioni in acciaio

### Controllo delle competenze

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 10	3	6	Tecniche specifiche delle costruzioni in acciaio	8
			<b>Controllo delle competenze CC-CI<sub>2</sub></b> Es. realizzazione e montaggio di travi, tettoia o intelaiatura » Collaborazione scuola	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiera in metallo su misura</b>		
I metalcostruttori forniscono profilati e lamiera in metallo su misura.			
b2.3	Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiera o profilati in metallo.		
b2.4	Allestiscono macchine o utensili da taglio.		
b2.5	Tagliano lamiera o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).		
b2.6	Apppongono iscrizioni sulle lamiera o sui profilati tagliati.		
b2.7	Posizionano lamiera o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.		
b2.8	Sbavano accuratamente lamiera o profilati tagliati.		
b2.9	Raddrizzano lamiera o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.		
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiera in metallo</b>		
I metalcostruttori lavorano profilati e lamiera in metallo con diverse tecniche.			
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiera in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiera in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		
b3.4	Lavorano profilati e lamiera in metallo con la tecnica del taglio al cannelo.		
b3.5	Lavorano profilati e lamiera in metallo mediante foggatura a caldo.		
b3.10	Verificano che i profilati e le lamiera in metallo lavorate siano conformi al progetto (dimensioni e posizionamento corretti).		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiera in metallo a una costruzione o struttura</b>		
	I metalcostruttori assemblano profilati e lamiera in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.		
b4.2	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche appropriate (per es. mediante punti, morsetti, viti).		
b4.4	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche di giunzione amovibili (viti).		
b4.8	Valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive.		
b4.9	Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico).		
b4.10	Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura).		
b4.11	Durante le diverse fasi di lavoro controllano misure e funzionalità.		
<b>d</b>	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa d6: Mettere in funzione costruzioni e strutture in metallo</b>		
	Per garantire la qualità e la sicurezza di costruzioni e strutture in metallo, i metalcostruttori le mettono in funzione.		
d6.2	Regolano componenti meccanici (mobili) a regola d'arte e secondo le specifiche del produttore (porte o finestre).		
<b>e</b>	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa e4: Restaurare ed eseguire la manutenzione di strutture in metallo storiche, degne di protezione</b>		
	I metalcostruttori specializzati nei lavori di fucinatura restaurano e svolgono lavori di manutenzione su strutture in metallo storiche, degne di protezione, come griglie, portoni, recinzioni, costruzioni sacre, monumenti, segnavento, ferramenta o serrature. Eseguono questi lavori con cura e sono consapevoli del valore culturale di tali strutture. Riconoscono quali lavori sono in grado di eseguire autonomamente e quando è necessario ricorrere a specialisti esterni.		
e4.5	Eseguono la lavorazione a sbalzo della lamiera.		



## CI 11 - Orientamento lavori di fucinatura

### Controllo delle competenze

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 11	3	6	Tecniche specifiche di fucinatura 2	8
			<b>Controllo delle competenze CC-CI<sub>2</sub></b> Varie tecniche di fucinatura: saldatura a fuoco, chiodatura, lavorazione a sbalzo, fucinatura di pezzi; incl. disegni	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
a	<b>Campo di competenze operative a: Pianificazione e organizzazione dei lavori</b>		
	<b>Competenza operativa a2: Creare semplici schizzi di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	I metalcostruttori creano semplici schizzi di costruzioni e strutture in metallo al fine di garantire che la costruzione o la struttura siano realizzati con precisione secondo le dimensioni previste.		
a2.5	Disegnano a mano un oggetto in metallo o di fucinatura nelle giuste proporzioni, ad esempio nell'ambito della documentazione del corso.		
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina</b>		
	I metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.		
b1.1	Si procurano gli utensili, le macchine e gli strumenti di misura necessari per l'incarico.		
b1.2	Verificano la funzionalità di utensili, macchine e strumenti di misura.		
b1.5 / b1.6	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale.		
b1.7	Allestiscono la loro postazione di lavoro secondo principi ergonomici.		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b2: Preparare profilati e lamiere in metallo su misura</b>		
	I metalcostruttori forniscono profilati e lamiere in metallo su misura.		
b2.3	Verificano la qualità, le dimensioni, la quantità e la superficie di lamiere o profilati in metallo.		
b2.4	Allestiscono macchine o utensili da taglio.		
b2.5	Tagliano lamiere o profilati in metallo con la tecnica appropriata (per es. sega, taglierina, cesoia).		
b2.6	Apppongono iscrizioni sulle lamiere o sui profilati tagliati.		
b2.7	Posizionano lamiere o profilati tagliati secondo il progetto, lo schizzo o la distinta pezzi.		
b2.8	Sbavano accuratamente lamiere o profilati tagliati.		
b2.9	Raddrizzano lamiere o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto.		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b3: Lavorazione di profilati e lamiere in metallo</b>		
I metalcostruttori lavorano profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche.			
b3.1	Segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con appositi strumenti di tracciatura (per es. punta per tracciare, truschino, graffietto).		
b3.3	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con le diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura).		
b3.4	Lavorano profilati e lamiere in metallo con la tecnica del taglio al cannello.		
b3.5	Lavorano profilati e lamiere in metallo mediante foggatura a caldo.		
b3.7	Stirano, appuntiscono, allargano, comprimono, dividono, torcono e forano profilati e lamiere in metallo.		
b3.9	Producono ferramenta semplici con i procedimenti appropriati.		
b3.10	Verificano che i profilati e le lamiere in metallo lavorate siano conformi al progetto (dimensioni e posizionamento corretti).		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b4: Unire profilati e lamiera in metallo a una costruzione o struttura</b>		
I metalcostruttori assemblano profilati e lamiera in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti. A seconda del prodotto, del tipo di metallo e del trattamento superficiale previsto, stabiliscono le tecniche di giunzione appropriate.			
b4.3	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante tecniche di giunzione fisse (per es. pressatura, incollaggio, chiodi, rivetti).		
b4.7	Collegano profilati o lamiera in metallo mediante saldatura a fuoco, rivettatura e brasatura forte.		
b4.8	Valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive.		
b4.9	Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico).		
b4.10	Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura).		
b4.11	Durante le diverse fasi di lavoro controllano misure e funzionalità.		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>b</b>	<b>Competenza operativa b5: Realizzare utensili per fucinatura e attrezzature di lavoro</b>		
	I metalcostruttori specializzati in lavori di fucinatura fabbricano per la propria e per altre aziende utensili per la fucinatura e attrezzature di lavoro (per es. dime, sagome). A tal fine sfruttano la loro percezione tridimensionale dello spazio e sono consapevoli degli elevati requisiti qualitativi di utensili e attrezzature di lavoro.		
b5.2	Tracciano lo schizzo di un utensile o attrezzo di lavoro e delineano il processo di produzione.		
b5.3	Stabiliscono la quantità di acciaio necessaria in base al processo di produzione definito e ai calcoli di volume.		
b5.4	Producono utensili per fucinatura e attrezzature di lavoro con tecniche appropriate. (cfr. b3, b4)		
b5.5	Eseguono trattamenti termici in base ai requisiti o alla scheda tecnica dei materiali (per es. ricottura di lavorabilità, tempra o rinvenimento).		
b5.6	Eseguono rilavorazioni in base ai requisiti (per es. levigatura, lucidatura).		
<b>e</b>	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa e4: Restaurare ed eseguire la manutenzione di strutture in metallo storiche, degne di protezione</b>		
	I metalcostruttori specializzati nei lavori di fucinatura restaurano e svolgono lavori di manutenzione su strutture in metallo storiche, degne di protezione, come griglie, portoni, recinzioni, costruzioni sacre, monumenti, segnavento, ferramenta o serrature. Eseguono questi lavori con cura e sono consapevoli del valore culturale di tali strutture. Riconoscono quali lavori sono in grado di eseguire autonomamente e quando è necessario ricorrere a specialisti esterni.		
e4.5	Eseguono la lavorazione a sbalzo della lamiera.		

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>e</b>	<b>Competenza operativa e5: Eseguire la manutenzione di utensili per la costruzione</b>		
	I metalcostruttori specializzati nei lavori di fucinatura eseguono, per conto delle imprese di costruzione, la manutenzione di utensili, quali punte, picconi, pale o utensili per compressori.		
e5.1	Valutano il tipo di acciaio per determinare l'intervallo di temperatura necessario e il mezzo di tempra.		
e5.2	Forgiano utensili da costruzione nell'intervallo di temperatura corretto utilizzando la fonte di calore adatta..		
e5.3	Levigano e affilano utensili da costruzione rispettando la geometria di taglio richiesta..		
e5.4	Temprano gli utensili da costruzione tenendo conto della temperatura di tempra, del mezzo di raffreddamento e del colore della temperatura di rinvenimento.		

## CI 12 - Tutti i punti focali

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 12	4	7	Montaggio e istruzione	4
			1 giorno tecnica di fissaggio da parte di specialisti esterni (es. Hilti), 3 giorni montaggio e smontaggio di costruzioni e oggetti	

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>d</b>	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>		
	<b>Competenza operativa d5: Montare costruzioni e strutture in metallo</b>		
	I metalcostruttori montano costruzioni e strutture in metallo a regola d'arte.		
d5.2	Posizionano la costruzione o la struttura rispettando misure precise, utilizzando strumenti di misurazione e ausili adeguati (per es. metri, laser o livella).		
d5.3	Regolano la costruzione o la struttura in metallo in base alle quote d'altezza.		
d5.4	Fissano gli elementi di montaggio con diverse tecniche di fissaggio.		
d5.5	Controllano le quote della costruzione o della struttura in metallo.		
d5.6	Montano prodotti complementari (per es. vetro, materie plastiche, isolamento termico, elementi per soffitti e pareti) secondo le specifiche del produttore.		
d5.7	Impermeabilizzano i collegamenti di costruzione con sigillanti idonei e tecniche adeguate.		
d5.8	Effettuano un controllo funzionale e qualitativo della costruzione o struttura montata (per es. porte e finestre, serrature, superfici).		
<b>d</b>	<b>Competenza operativa d6: Mettere in funzione costruzioni e strutture in metallo</b>		
	Per garantire la qualità e la sicurezza di costruzioni e strutture in metallo, i metalcostruttori le mettono in funzione.		
d6.1	Effettuano un controllo visivo e funzionale e registrano i difetti per iscritto.		

[Continua CI 12 - Tutti i punti focali](#)

Nr.	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali	Contenuto formativo	Durata prevista in giorni
<b>d</b>	<b>Competenza operativa d7: Consegnare alla clientela costruzioni e strutture in metallo</b>		
	Dopo il montaggio, i metalcostruttori consegnano alla clientela l'opera e ne spiegano il funzionamento e la manutenzione.		
d7.3	Istruiscono una persona esterna sulla manutenzione corretta della costruzione o struttura in metallo montata e sugli intervalli di manutenzione.		



## CI 13 - Orientamento metalcostruzione e costruzioni in acciaio

### Controllo delle competenze

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 13	4	7	Attuazione di incarico complesso di metalcostruzione o costruzioni in acciaio	4
			<b>Controllo delle competenze CC-CI<sub>3</sub></b> Eeguire un incarico complesso voluminoso da a a z	

b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>			
c	<b>Campo di competenze operative c: Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo</b>			
d	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>			
e	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>			

## CI 14 - Orientamento lavori di fucinatura

### Controllo delle competenze

CI-Nr.	Anno di apprendistato	Semestre	Tema / Descrizione	Giorni
CI 14	4	7	Attuazione di incarico di fucinatura complesso	4
			<b>Controllo delle competenze CC-CI<sub>3</sub></b> Eeguire un incarico complesso voluminoso da a a z	

a	<b>Campo di competenze operative a: Pianificazione e organizzazione dei lavori</b>			
b	<b>Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo</b>			
c	<b>Campo di competenze operative c: Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo</b>			
d	<b>Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo</b>			
e	<b>Campo di competenze operative e: Manutenzione di costruzioni e strutture in metallo</b>			