

Piano di formazione

**secondo l'ordinanza sulla formazione professionale di base
Fabbro di veicoli con attestato federale di capacità (AFC)**

Approvato il: 25 agosto

Indice

	Pagina
Introduzione	
a) Profilo professionale	3
b) Spiegazioni sull'impiego del piano di formazione	4
Parte A Competenze operative	
a) Concetti e indicazioni	6
b) Descrizione dei livelli di tassonomia	8
c) Competenze operative	10
d) Competenze metodologiche	52
e) Competenze sociali e personali	53
Parte B Griglia delle materie	54
Parte C Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali	56
Parte D Procedura di qualificazione	58
Approvazione ed entrata in vigore	59
Appendice	60

Abbreviazioni

AzTir	azienda di tirocinio
SPB	Scuola professionale
CI	corsi interaziendali

Introduzione

a) Profilo professionale

I fabbri di veicoli si occupano della fabbricazione e della manutenzione di telai e carrozzerie di veicoli utilitari, veicoli speciali e rimorchi. Conoscono dunque le particolarità dei veicoli da traino e dei rimorchi in relazione alla tecnica dei veicoli utilitari. Sono inoltre in grado di montare e controllare, seguendo le istruzioni, impianti idraulici e pneumatici, compreso il montaggio e il controllo dei relativi impianti elettrici ed elettronici.

I loro interlocutori sono principalmente i clienti attivi nell'ambito dei veicoli destinati al trasporto commerciale di persone e di merci. I fabbri di veicoli possono soddisfare le richieste individuali espresse dai clienti.

I fabbri di veicoli lavorano prevalentemente in aziende a carattere industriale e sanno comportarsi in maniera corretta e adeguata con i superiori, i colleghi e i clienti. Essi assumono consapevolmente un atteggiamento ecologico e contribuiscono al successo dell'azienda agendo in modo flessibile e indipendente per la soddisfazione dei clienti.

b) Spiegazioni sull'impiego del piano di formazione

Concetto di formazione

Nell'ambito delle competenze operative *Tecnica automobilistica* e *Fabbricazione e manutenzione*, le attività e le conoscenze relative ai fabbri di veicoli sono raggruppate tematicamente.

L'ambito *Nozioni* descrive obiettivi di formazione necessari in varie competenze operative professionali. Nei limiti del possibile queste devono essere oggetto di formazione, impiego e approfondimento in collegamento con le attività relative alla *tecnica automobilistica* e alla *fabbricazione e manutenzione*.

In tutti e tre i luoghi di formazione lo studio deve essere incentrato sulla formazione interdisciplinare. Le situazioni d'apprendimento sono sempre date da un insieme di obiettivi di valutazione in diversi ambiti. La combinazione del metodo interdisciplinare con quello dell'approccio incentrato è importante.

Cooperazione d'insegnamento

L'azienda di tirocinio (AzTir), la scuola professionale (SPB) e il corso interaziendale (CI) formano una cooperazione d'insegnamento. Essi sono coordinati tra di loro dal punto di vista dei contenuti e dello svolgimento temporale.

Gli obiettivi della formazione vengono ripartiti sui luoghi di formazione e la **responsabilità della formazione** è regolata nel seguente modo:

- gli **obiettivi generali e specifici** sono attribuiti in modo analogo a tutti i luoghi di formazione;
- gli **obiettivi di valutazione** sono attribuiti ai singoli luoghi di formazione ("crocetta" nella colonna "Luogo di formazione responsabile").

Per ognuno dei tre luoghi di formazione sono fondamentalmente definiti obiettivi di valutazione precisi. Quando, in singoli casi, sono indicati più luoghi di formazione per lo stesso obiettivo di valutazione, si deve applicare il seguente ordine di competenza dei luoghi di formazione:

- azienda attuazione, applicazione
- scuola professionale teoria esplicativa e relative dimostrazioni
- CI introduzione e applicazione su oggetti d'esercizio idealizzati e modelli didattici.

L'assegnazione di un obiettivo di valutazione all'azienda di tirocinio e ai corsi interaziendali è opportuno quando le aziende possono assumere una parte della formazione, che può però variare a seconda dell'azienda stessa. Lo scopo del corso interaziendale è quello di garantire l'integrazione e l'armonizzazione.

Esempio: a seconda dell'azienda, le persone in formazione vengono istruite in modo approfondito nell'uso dei macchinari disponibili. Nel corso interaziendale i relativi gruppi vengono istruiti nell'uso dei macchinari non disponibili nelle aziende di tirocinio.

Aspetti fondamentali dell'ambito di responsabilità:

Azienda di tirocinio

Attraverso la loro partecipazione ai processi produttivi nell'azienda di tirocinio, alle persone in formazione deve essere offerta la possibilità di conseguire, esercitare e approfondire le competenze operative

Scuola professionale

L'insegnamento scolastico garantisce che le persone in formazione possano conseguire, attraverso l'insegnamento di cultura generale e delle materie professionali, la vasta nozione di base necessaria a raggiungere la competenza operativa professionale.

Corsi interaziendali

I corsi interaziendali, che integrano e approfondiscono la formazione della pratica professionale e l'insegnamento scolastico, garantiscono che le persone in formazione possano conseguire le competenze operative

- che non possono essere fornite dalla scuola professionale o dall'azienda di tirocinio a causa dell'elevata specializzazione e dell'elevato dispendio addestrativo;
- che riguardano competenze che non possono essere formate nell'azienda di tirocinio;
- che non possono essere fornite o fornite solo con difficoltà dalla scuola professionale o dall'azienda di tirocinio a causa dell'elevato fabbisogno di infrastrutture;
- che richiedono unità didattiche interdipendenti più grandi;

Obiettivi della formazione

Gli obiettivi e le esigenze della formazione professionale di base si concretizzano a tre livelli sotto forma di obiettivi generali, obiettivi specifici e obiettivi di valutazione. Essi definiscono le conoscenze, le capacità e i comportamenti acquisiti **al termine** della formazione di base. Le competenze operative del fabbro di veicoli sono articolate in campi d'attività. Per ognuno di loro si formula un obiettivo generale.

Gli **obiettivi generali** definiscono i campi operativi e gli ambiti specialistici, motivando in forma generica perché questi sono stati inclusi nel piano di formazione. Essi valgono per tutti e tre i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi specifici** si basano su situazioni operative e descrivono gli atteggiamenti e i comportamenti, o determinate predisposizioni comportamentali di ordine superiore, che devono essere incentivati nelle persone in formazione. Essi valgono per tutti e tre i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi di valutazione** descrivono il comportamento concreto e tangibile in determinate situazioni e concretizzano gli obiettivi specifici. Essi vengono formulati specificatamente per i singoli luoghi di formazione e sono mirati a breve termine (a circa cinque anni). Gli obiettivi di valutazione vengono controllati periodicamente e, all'occorrenza, adeguati alle nuove circostanze.

Di norma gli obiettivi di valutazione contengono quattro informazioni:

contenuto, comportamento finale osservabile, strumenti ausiliari, scala di valutazione.

in questo piano di formazione valgono, per le singole informazioni, le seguenti condizioni generali:

Contenuto

questo si riferisce agli obiettivi di valutazione ...

... da una parte, nell'ambito "**nozioni tecniche e di gestione aziendale**", ai rapporti esistenti all'interno delle strutture aziendali, così come si verificano generalmente nelle autofficine;

...d'altra parte negli ambiti "**tecnica automobilistica**" e "**fabbricazione e manutenzione**"

- nella scuola professionale e nei corsi interaziendali:
a modelli di impianti presenti su veicoli e componenti molto diffusi in Svizzera, ovvero ai più conosciuti impianti delle maggiori case automobilistiche presenti nei veicoli e componenti più venduti nel corso degli ultimi anni;
- nell'azienda di tirocinio:
ai veicoli e componenti che si incontrano comunemente nel suo ambito.

Comportamento finale

I verbi utilizzati determinano le esigenze che vengono poste al comportamento descritto alla fine della formazione. Alla lettera b) nella parte A è possibile rilevare a quale livello tassonomico è abbinato un processo di pensiero o di lavoro

Strumenti ausiliari

Gli obiettivi di valutazione devono poter essere raggiunti con gli strumenti ausiliari che vengono comunemente utilizzati nella pratica. Tra questi rientrano, ad esempio, documenti personali, tabelle, libretti di formule, documenti d'officina, norme, attrezzi adeguati e strumenti di misura idonei. Di conseguenza, un eventuale strumento ausiliario viene citato solo nel momento in cui il suo impiego influisce nettamente sull'esigenza di raggiungere l'obiettivo di valutazione.

Scala di valutazione

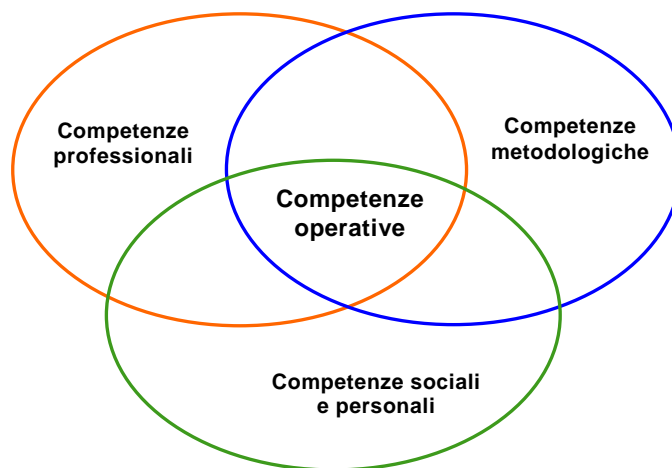
Per tutti gli obiettivi di valutazione nel corso interaziendale e nell'azienda di tirocinio, vale il principio che tutte le attività possono essere eseguite autonomamente a regola d'arte e in funzione della situazione e che il tempo impiegato non deve superare di oltre il 20% quello generalmente impiegato da un lavoratore specializzato mediamente produttivo. Lo stesso principio si applica anche in presenza di tempi indicativi specificati dal produttore o dall'autofficina.

Struttura delle competenze operative

Competenze operative fabbro di veicoli			
Basi		3. Tecnica automobilistica	4. Fabbricazione e manutenzione
1. Basi tecniche	2. Basi gestionali		
1.1 Calcolo, fisica 1.1.1 Calcolo tecnico 1.1.2 Rappresentazione grafica 1.1.3 Cinematica 1.1.4 Meccanica 1.1.5 Energetica 1.1.6 Idraulica / Pneumatica 1.1.7 Resistenza dei materiali	2.1 Conoscenze aziendali 2.1.1 Formazione professionale 2.1.2 Gestione della qualità 2.1.3 Organizzazione aziendale 2.1.4 Servizio clienti 2.1.5 Organizzazione del lavoro 2.1.6 Preparazione del lavoro 2.1.7 Calcolo dei costi 2.1.8 Salari	3.1 Basi della tecnica automobilistica 3.1.1 Storia 3.1.2 Classificazione e definizioni 3.1.3 Generi di fabbricazione	4.1 Disegno 4.1.1 Basi del disegno 4.1.2 Costruzioni geometriche di base 4.1.3 Schizzi d'officina 4.1.4 Indicazione delle misure, tolleranza e dati di ruvidità 4.1.5 Proiezioni, prospettive, sezioni 4.1.6 Sviluppo 4.1.7 Disegni di saldatura 4.1.8 Costruzioni combinate 4.1.9 Lettura del disegno
1.2 Elettrotecnica 1.2.1 Nozioni di base 1.2.2 Strumenti di misura e controllo 1.2.3 Componenti elettronici	2.2 Posto di lavoro 2.2.1 Installazione aziendale 2.2.2 Attrezzi 2.2.3 Macchinari 2.2.4 Manutenzione 2.2.5 Sistemi d'informazione	3.2 Elettronica / elettrotecnica 3.2.1 Batteria 3.2.2 Rete elettrica 3.2.3 Relè 3.2.4 Impianti di illuminazione e segnalizzazione 3.2.5 Impianti di ricarica 3.2.6 Schemi d'impianto 3.2.7 Sistemi digitali di trasmissione dei dati	4.2 Telaio 4.2.1 Tipi di telai 4.2.2 Sospensione delle ruote 4.2.3 Sospensioni/ammortizzatori 4.2.4 Ruote, pneumatici 4.2.5 Sterzo 4.2.6 Geometria delle ruote 4.2.7 Freni
1.3 Conoscenza dei materiali 1.3.1 Fondamenti di chimica 1.3.2 Sostanze tossiche e ambiente 1.3.3 Nozioni di base sui materiali 1.3.4 Metalli 1.3.5 Non metalli 1.3.6 Prove dei materiali 1.3.7 Carburanti	2.3 Prescrizioni 2.3.1 Sicurezza del lavoro e protezione della salute 2.3.2 Protezione dell'ambiente 2.3.3 Ordinanze tecniche	3.3 Pneumatica 3.3.1 Componenti 3.3.2 Impieghi 3.3.3 Schemi d'impianto	4.3 Struttura del veicolo 4.3.1 Sistema costruttivo 4.3.2 Sovrastrutture aperte per veicoli utilitari 4.3.3 Sovrastrutture chiuse per veicoli utilitari 4.3.4 Rimorchi 4.3.5 Costruzione leggera 4.3.6 Cabine 4.3.7 Vano passeggeri 4.3.8 Vano bagaglio e carico 4.3.9 Portiere e sportelli 4.3.10 Vetrate 4.3.11 Parafanghi 4.3.12 Aggregati, accessori
1.4 Processi di lavorazione 1.4.1 Tecnica di verifica delle lunghezze 1.4.2 Lavorazione 1.4.3 Sagomatura 1.4.4 Foggatura 1.4.5 Assemblaggio 1.4.6 Trattamento termico 1.4.7 Trattamento delle superfici		3.4 Idraulica 3.4.1 Componenti 3.4.2 Impieghi 3.4.3 Schemi d'impianto	
		3.5 Gruppi propulsori 3.5.1 Motori 3.5.2 Trasmissione 3.5.3 Tipi di trazione	
		3.6 Dinamica del veicolo 3.6.1 Aerodinamica 3.6.2 Acustica 3.6.3 Sicurezza del veicolo	
Pagine 10 - 23	Pagine 24 - 28	Pagina 29 - 37	Pagine 38 - 48

Parte A Competenze operative

a) Concetti e indicazioni



Competenza operativa

Il lavoro nell'industria dell'automobile richiede competenze professionali, metodologiche, sociali e personali. Solo la combinazione delle capacità derivanti da questi ambiti di competenza consentono di svolgere compiti e risolvere problemi nella professione in modo indipendente e competente e di operare correttamente, completamente ed efficientemente nella pratica professionale. La competenza operativa è l'obiettivo e il fulcro della formazione professionale. Essa è il complesso delle risorse professionali, metodologiche e sociali.

Competenza professionale

Per competenza professionale si intende qualsiasi conoscenza, attitudine e capacità tecnica generica ed esclusivamente specifica che offre le basi per far fronte alle esigenze professionali.

Competenza metodologica

Le competenze metodologiche si riferiscono alle capacità cognitive che una persona estende a qualsiasi situazione e utilizza in modo flessibile per svolgere autonomamente compiti nuovi e complessi. Esse consentono di adeguarsi alle situazioni mutevoli e di assimilare nuove conoscenze, attitudini e metodi per risolvere i problemi in modo mirato e ponderato.

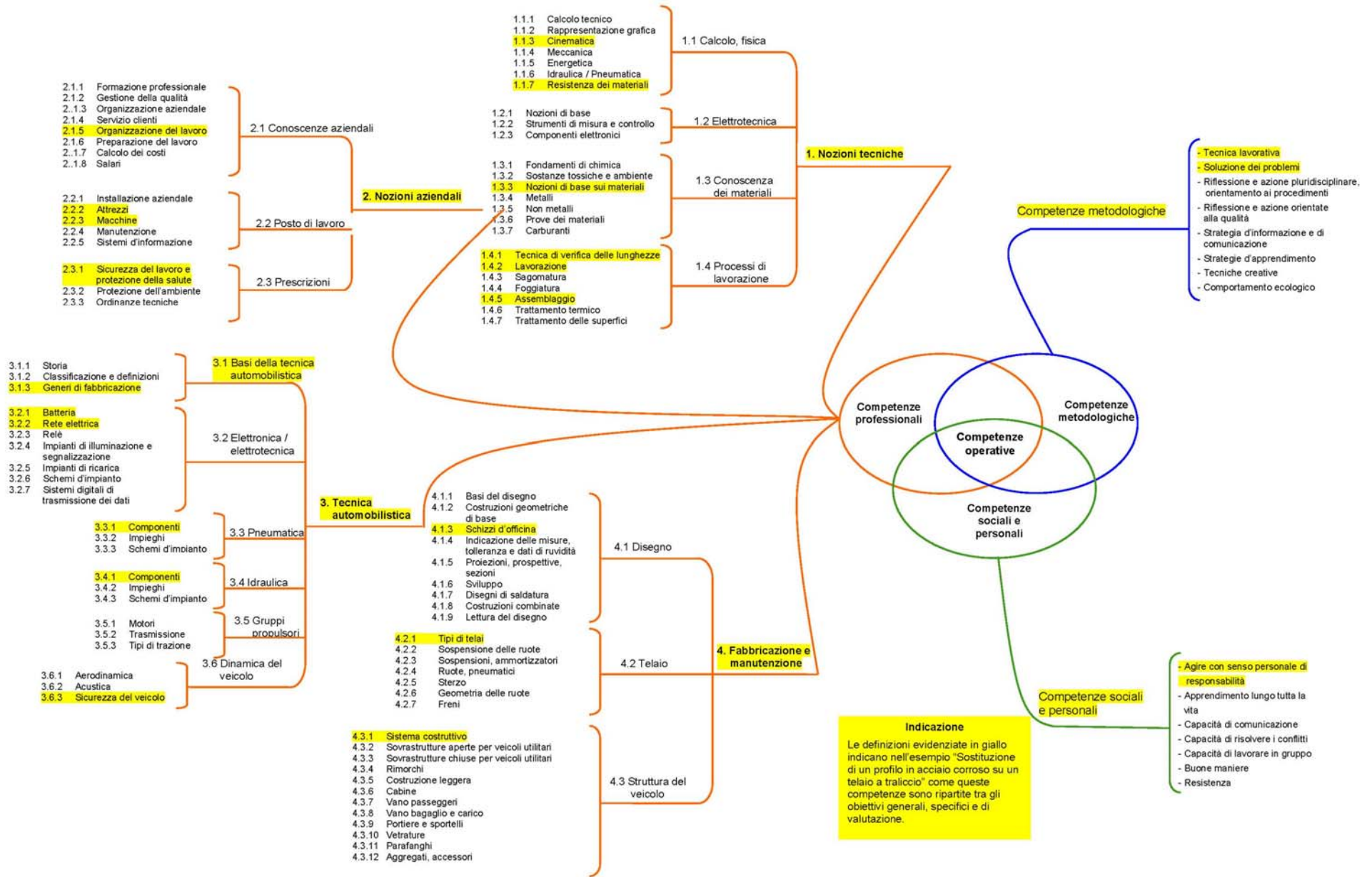
Competenza sociale e personale

Le competenze sociali comprendono comportamenti e atteggiamenti comunicativi e di cooperazione che permettono la realizzazione degli obiettivi nell'ambito dell'interazione sociale.

La competenza personale è costituita dalle disposizioni (variabili a seconda della personalità) che si rispecchiano in atteggiamenti, riguardi, esigenze e motivazioni e che influiscono su ogni forma di comportamento professionale guidato da motivi ed emozioni.

Indicazioni

Per la promozione delle competenze operative nei tre luoghi di formazione sono auspicabili metodi di formazione e situazioni idonei d'apprendimento, che coinvolgano le persone in formazione nella responsabilità del processo d'apprendimento e creino le condizioni per un insegnamento sociale e orientato all'azione.



b) Descrizione dei livelli di tassonomia

L'importanza del comportamento di pensiero e di lavoro richiesto alla fine della formazione:

Tassonomia	Comportamento finale	
Livello C	Processo di pensiero e di lavoro	Significato
C1: sapere Riportare informazioni e richiamare in situazioni simili.	citare, elencare	Enumerare punti, pensieri, argomenti, fatti.
	nominare	Dare il nome agli elementi forniti.
C2: capire Non solo riportare informazioni, ma anche capirle.	determinare, definire	Stabilire o definire con esattezza il contenuto di un concetto; intuire, concretizzare qualcosa.
	abbinare	Mettere gli elementi in relazione tra di loro, raggrupparli.
	spiegare il principio fondamentale di ...	Illustrare l'idea su cui si basa qualcosa e il suo funzionamento; descrivere schematicamente come funziona qualcosa (senza entrare nei particolari della struttura interna e dei processi interni).
	distinguere, comparare	Evidenziare la differenza tra due cose sulla scorta di determinati criteri o caratteristiche.
C3: applicare Applicare in diverse situazioni le informazioni sugli argomenti.	applicare	Durante lo svolgimento di un lavoro, utilizzare una determinata procedura o una determinata tecnica per ottenere un certo obiettivo. Calcolare qualcosa. Applicare conoscenze, definizioni, concetti, modelli per soddisfare esigenze abituali e note.
	realizzare, effettuare	Attuare concretamente un fine desiderato, portare a termine un determinato lavoro, mettere in pratica in modo opportuno.
	localizzare	Circoscrivere o attribuire a una zona opportunamente limitata o individuata.
	tenere in buono stato, eseguire la manutenzione	Conservare la funzionalità. Eseguire determinati lavori necessari periodicamente per mantenere la funzionalità. Sostituire componenti o sistemi.
	ripristinare, riparare	Riparare componenti o sistemi.
	rispettare	Attenersi a qualcosa (ad es. operare in base alle norme). Applicare in diverse situazioni le informazioni sugli argomenti.
C4: analisi Articolare complessi di cose in singoli elementi, rilevare le relazioni tra gli elementi e riconoscere le connessioni.	commentare	Esprimere un'opinione su teorie, esigenze, situazioni, sulla natura di un oggetto. Questo ha luogo tramite spiegazione, interpretazione, presa di posizione critica.
	consigliare	In caso di fenomeno teorico complesso o problematica nella pratica, prestare consulenza, ev. rilasciare consigli.
	motivare	Controllare. Esporre, dimostrare, chiarire qualcosa in modo ampio e approfondito e da punti di vista diversi; metterne in evidenza le cause e gli argomenti.
C5: sintesi Combinare singoli elementi di un complesso di cose in un insieme e sviluppare la soluzione di un problema.	agire secondo la situazione, derivarne i provvedimenti idonei	Riunire in una soluzione i singoli elementi di un complesso di cose, di una situazione. Trovare la migliore soluzione possibile a un nuovo problema.
	disegnare, riprodurre	Illustrare qualcosa (integralmente o parzialmente) per mezzo di immagini. Riprodurre la realtà con l'ausilio delle norme. Rappresentare un oggetto con uno schizzo fatto a mano.
	fare schizzi	Fare lo schizzo di un oggetto con la matita su carta quale abbozzo o richiamo per la memoria. Gli schizzi non rispettano le misure, non sono dettagliati e non contengono particolari inutili.

C6: valutare Valutare informazioni e fatti secondo determinati criteri.	controllare	Analizzare lo stato e la funzione di determinati elementi in base a criteri. Trarne un giudizio.
	valutare, diagnosticare, trarre conclusioni	Valutare fatti, fenomeni, soluzioni, oggetti in base a criteri (che possono essere, ad esempio: stato, aspetto, funzionamento perfetto, ...). Derivare dal giudizio una soluzione, una raccomandazione, una decisione.
	interpretare	Spiegare l'importanza di qualcosa, estrapolare i concetti fondamentali (testo, grafica) aggiungendo un giudizio personale.

c) Competenze operative

<p>1. Basi tecniche Obiettivo generale:</p> <p>I fabbri di veicoli si occupano della fabbricazione di telai di rimorchi e carrozzerie di veicoli ed eseguono lavori di manutenzione, riparazione e modifica. Gli sviluppi della tecnologia attuale e futura dei veicoli, come pure il gran numero di sistemi parziali e di strutture richiedono fondate conoscenze tecniche di base, capacità e comportamenti.</p> <p>Per questo i fabbri di veicoli devono applicare le nozioni fondamentali del calcolo, della fisica e della tecnica di lavorazione e conoscere i vantaggi e le caratteristiche dei materiali e dei semifabbricati impiegati.</p>	<p>Competenze metodologiche, sociali e personali</p> <p>Indicazioni metodo-didattiche per i luoghi di formazione</p> <p>Tutti e tre i luoghi di formazione contribuiscono all'acquisizione delle competenze metodologiche, sociali e personali (competenze MSP).</p> <p>Le competenze MSP devono essere promosse in funzione della situazione, in modo mirato e consapevole in relazione agli obiettivi di valutazione</p> <p>Nella colonna Competenze MSP singole competenze sono messe in relazione con gli obiettivi di valutazione appropriati e citate in forma abbreviata. La loro descrizione dettagliata si trova sotto le lettere d) ed e).</p>	<p>Controllo a complemento del rapporto di formazione</p> <p>Autovalutazione della persona in formazione in merito al relativo obiettivo del piano di formazione (inserire una crocetta).</p> <p>- Nella colonna Obiettivo di valutazione si definisce se è stato ottenuto il relativo comportamento finale. - Una crocetta nella colonna Competenza MSP indica se la relativa competenza è stata promossa. - Inserendo una cifra nella colonna "Oss." (Osservazioni) si consente il riferimento diretto a un commento nel rapporto di formazione.</p>
<p>1.1 Calcolo, fisica</p> <p>Obiettivi specifici: quando i fabbri di veicoli devono eseguire calcoli tecnici e nelle loro attività assumono importanza le leggi della fisica, essi sanno applicare nella pratica le conoscenze teoriche di base.</p>		

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.1 – Calcolo tecnico		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Sì	No	No	Sì		
X				X			1	di elencare le unità di base del SI e di abbinarle alle unità di misura	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento						
X				X			2	di attribuire alle grandezze i simboli delle unità e delle formule	C1 / sapere							
X				X			3	di eseguire calcoli semplici con i prefissi del SI e le potenze alla decima	C3 / applicare							
X				X			4	di distinguere nelle unità di misura tra unità derivate e unità di base	C2 / capire							
X				X	X		5	di convertire le misure in pollici e le relative suddivisioni nel sistema metrico decimale	C3 / applicare							
X				X	X	X	6	di applicare come strumenti ausiliari le formule e le tabelle, come pure le calcolatrici tecnico-scientifiche tascabili	C3 / applicare							
X				X			7	di applicare le quattro basi nel calcolo delle frazioni	C3 / applicare							
X				X			8	di convertire le unità di lunghezza	C3 / applicare							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.1 – Calcolo tecnico		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			9	di convertire i dati del tempo e degli angoli in dati decimali e non decimali	C3 / applicare						
X				X			10	di aggiungere o sottrarre tempi e angoli	C3 / applicare						
X				X			11	di eseguire calcoli semplici relativi ai rapporti di miscelazione	C3 / applicare	Risoluzione di problemi					
		X			X	X	12	di applicare i rapporti di miscelazione secondo le indicazioni	C3 / applicare						
X				X			13	di eseguire calcoli con la regola del tre	C3 / applicare						
X				X			14	di eseguire calcoli in percento e in per mille	C3 / applicare						
X				X			15	di risolvere equazioni semplici a una incognita	C3 / applicare						
X				X			16	di applicare formule semplici	C3 / applicare						
	X			X			17	di calcolare la circonferenza e lo sviluppo di un arco	C3 / applicare						
	X			X			18	di eseguire calcoli con il teorema di Pitagora	C3 / applicare						
	X			X			19	di calcolare la superficie di rettangoli, triangoli, trapezi, cerchi e sezioni di cerchi	C3 / applicare						
	X			X			20	di convertire misure di superficie predefinite in unità maggiori o minori	C3 / applicare						
	X			X			21	di calcolare il volume di prismi e cilindri	C3 / applicare						
	X			X			22	di convertire le unità volumetriche di misura	C3 / applicare						
	X			X			23	di calcolare sviluppi e lunghezze	C3 / applicare						
	X			X			24	di calcolare segmenti di linea	C3 / applicare						
	X			X			25	di spiegare il concetto di massa e densità e di risolvere compiti semplici	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.2 – Rappresentazione grafica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Sì	No	Sì	NO		
X			X			1	di munire gli assi delle coordinate delle scale appropriate	C2 / capire	Strategie d'apprendimento						
X			X			2	di rappresentare graficamente nel diagramma x-y semplici comparazioni di funzione (ad esempio: l'elasticità a dipendenza dell'oscillazione) e di leggere i valori dal diagramma x-y	C3 / applicare							
		X		X	X	3	di applicare i diagrammi x-y e i diagrammi di flusso	C3 / applicare							
X			X			4	di spiegare con parole proprie gli istogrammi, i diagrammi circolari e i diagrammi di flusso	C2 / capire							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.3 - Cinematica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Sì	No	Sì	No	
		X		X			1	di spiegare il concetto di velocità media e di risolvere esercizi di calcolo	C3 / applicare	Risoluzione di problemi					
		X		X			2	di spiegare il concetto di velocità periferica e di velocità di taglio e di risolvere esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X		X			3	di spiegare il concetto di accelerazione di gravità	C2 / capire						
		X		X			4	di spiegare il concetto di moto uniformemente accelerato e di moto ritardato e di risolvere esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X		X			5	di spiegare il percorso di reazione, di frenata e di arresto e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X		X			6	di spiegare il concetto di velocità media e di risolvere esercizi di calcolo	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.4 - Meccanica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
		X		X			1	di spiegare il concetto di forza-peso e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare	Risoluzione di problemi					
		X		X			2	di unire e separare i poligoni di due forze con l'ausilio del parallelogramma	C3 / applicare						
		X		X			3	di spiegare i concetti di leva e coppia e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X			X	X	4	di applicare in lavori pratici il principio della leva	C3 / applicare						
		X		X			5	di spiegare il concetto di suddivisione del carico sugli assi	C2 / capire						
		X		X			6	di calcolare le suddivisioni del carico sugli assi	C3 / applicare						
		X		X			7	di spiegare i concetti di forza e coefficiente d'attrito e slittamento e di risolvere esercizi di calcolo	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.5 - Energetica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
		X		X			1	di spiegare il concetto di lavoro meccanico e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare	Risoluzione di problemi					
		X		X			2	di spiegare il lavoro di corsa e percorso e di risolvere esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X		X			3	di spiegare il concetto di potenza meccanica e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X		X			4	di realizzare conversioni da kW a PS e viceversa	C3 / applicare						
		X		X			5	di spiegare i concetti di energia potenziale ed energia cinetica e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare						
		X		X			6	di spiegare il concetto di rendimento e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.6 – Idraulica / pneumatica	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No		
			X	X			1	di spiegare il concetto di aria compressa	C2 / capire	Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo					
			X	X			2	di distinguere tra i concetti di pressione assoluta, pressione atmosferica e pressione effettiva	C2 / capire						
			X	X			3	di spiegare il concetto di pressione e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare						
			X	X			4	di convertire le pressioni da unità espresse in Pascal in bar e viceversa	C3 / applicare						
			X	X			5	di citare le possibilità d'impiego della trasmissione idraulica e pneumatica	C1 / sapere						
			X	X			6	di spiegare le funzioni delle trasmissioni idrauliche e pneumatiche	C2 / capire						
			X	X			7	di calcolare le forze derivanti dalle trasmissioni idrauliche	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.1.7 – Resistenza dei materiali	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
			X	X			1	di spiegare il concetto di resistenza alla trazione e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare	Risoluzione di problemi				
			X	X			2	di spiegare il concetto di resistenza al taglio e di risolvere semplici esercizi di calcolo	C3 / applicare					

1.2 Elettrotecnica																	
Obiettivi specifici: se occorre controllare e valutare elementi di impianto e componenti elettrici, come pure comprendere e interpretare i sistemi elettrici, i fabbri di veicoli devono sapere che la conoscenza dei fondamenti della tradizionale tecnologia elettrica a corrente continua costituisce la base per la messa in pratica sui sistemi dei veicoli.																	
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.2.1 – Nozioni di base				Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...						Si	No	Si	No	
	X			X			1	di citare le possibilità che esistono per generare una tensione			C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					
	X			X			2	di citare gli effetti prodotti dalla corrente elettrica			C1 / sapere						
	X			X			3	di spiegare i concetti di corrente continua e corrente alternata			C2 / capire						
	X			X			4	di spiegare i concetti di conduttore, semiconduttore e non conduttore e di enumerare i materiali impiegati in questi elementi			C2 / capire						
	X			X			5	di spiegare i concetti di corrente, tensione e resistenza e di citare le corrispondenti unità di misura e i relativi simboli			C2 / capire						
	X			X			6	di commentare la legge di Ohm e di risolvere semplici esercizi di calcolo			C4 / analisi						
	X			X			7	di citare le norme delle resistenze Ohm all'interno di circuiti in serie o in parallelo			C1 / sapere						
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.2.2 – Strumenti di misura e controllo				Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...						Si	No	Si	No	
	X			X			1	di descrivere i circuiti per misurare corrente, tensione e resistenze in Ohm			C2 / capire	Tecniche di lavoro					
			X		X	X	2	di misurare, con l'aiuto del multimetro, corrente, tensione, resistenza e perdita di tensione			C3 / applicare						
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.2.3 – Componenti elettronici				Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...						Si	No	Si	No	
	X			X			1	di denominare i componenti elettronici			C1 / sapere	Apprendimento continuo					
	X			X			2	di citare le misure di sicurezza da prendere durante la manipolazione di componenti elettronici			C1 / sapere						

	X				X	X	3	di attenersi alle misure di sicurezza secondo le direttive dei fabbricanti	C3 / applicare					
	X				X	X	4	di applicare i provvedimenti di protezione contro le cariche elettrostatiche	C3 / applicare					

1.3 Conoscenza dei materiali

Obiettivi specifici: nel loro lavoro i fabbri di veicoli devono sovente impiegare componenti e svolgere procedimenti che richiedono le conoscenze basiche di chimica, di ecologia e di tecnica dei materiali. In questo contesto essi assumono forme di comportamento compatibili con l'ambiente e idonee ad evitare intossicazioni. Essi hanno inoltre la volontà di impiegare le nozioni fondamentali sulla composizione dei materiali in modo ponderato e corretto.

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.1 – Fondamenti di chimica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.		
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No			
X				X			1	di descrivere la struttura dell'atomo sulla base del modello di Bohr e di spiegare la struttura iniziale della classificazione periodica degli elementi	C2 / capire	Comportamento ecologico							
X				X			2	di citare e relazionare con esempi le tre forme di composto chimico (atomico, ionico e metallico)	C1 / sapere								
X				X			3	di spiegare in linea di massima con esempi semplici il significato di una formula chimica e di un'equazione chimica	C2 / capire								
X				X			4	di spiegare in linea di massima e in relazione ai processi chimici i concetti di sintesi e analisi	C2 / capire								
X				X			5	di spiegare in linea di massima la struttura degli elementi, dei composti chimici, delle miscele omogenee ed eterogenee	C2 / capire								
X				X			6	di descrivere la composizione dell'aria	C2 / capire								
X				X			7	di citare le caratteristiche degli elementi ossigeno, idrogeno e carbonio e i loro composti tipici	C1 / sapere								
X				X			8	di spiegare con esempi i concetti di ossidazione e riduzione, come pure di corrosione chimica ed elettrochimica	C2 / capire								
X				X			9	di distinguere tra acidi e soluzioni alcaline e di spiegare in linea di massima il significato del valore pH e della neutralizzazione	C2 / capire	Comportamento ecologico							
X				X			10	di citare gli effetti che provocano acidi e soluzioni alcaline sui materiali e sugli esseri viventi	C1 / sapere								
	X			X			11	di spiegare in linea di massima la struttura degli elementi galvanici in relazione alla serie elettrochimica delle tensioni e all'elettrolisi	C2 / capire								

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.2 – Sostanze tossiche e ambiente		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di citare il significato delle varie denominazioni e dei simboli di pericolo	C1 / sapere	Comportamento ecologico Capacità di lavorare sotto pressione					
	X				X	X	2	di rispettare le denominazioni e i simboli di pericolo	C3 / applicare						
X				X			3	di descrivere in base a esempi le modalità di assimilazione e gli effetti sull'uomo e sull'ambiente delle sostanze tossiche e delle polveri sottili	C2 / capire						
X				X			4	di descrivere le misure di pronto soccorso necessarie in caso di avvelenamento	C2 / capire						
	X				X	X	5	di applicare le misure di pronto soccorso necessarie in caso di avvelenamento	C3 / applicare						
X				X			6	di spiegare con esempi i concetti di emissione, trasmissione e immisione	C2 / capire						
X				X			7	di citare le misure necessarie per proteggere le acque e l'aria	C1 / sapere						
X					X		8	di osservare le direttive aziendali per la protezione delle acque e dell'aria	C3 / applicare						
X				X			9	di distinguere tra i concetti di materiale di scarto e di materie prime secondarie	C2 / capire						
X					X	X	10	di smaltire in modo ecocompatibile i materiali di scarto e le materie prime secondarie	C3 / applicare						
X				X			11	di spiegare con esempi il concetto di riciclaggio e di smaltimento ecocompatibile di materiali risultanti come batterie, pneumatici, metalli, materie plastiche, panni per la pulizia, materiali d'esercizio e ausiliari	C2 / capire						
X					X	X	12	di gestire in modo ecocompatibile i materiali come batterie, pneumatici, materie plastiche, panni per la pulizia, materiali d'esercizio e ausiliari	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.3 – Nozioni di base sui materiali		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di descrivere con esempi i tipi fondamentali di sollecitazione, ossia trazione, arricciatura, taglio, torsione e flessione	C2 / capire	Strategie d'apprendimento					
	X			X			2	di spiegare i concetti di resistenza, durezza, duttilità, elasticità, fragilità ed effetto di intaglio	C2 / capire						

	X			X			3	di distinguere tra metalli ferrosi, metalli non ferrosi, metalloidi e materiali compositi	C2 / capire					
	X			X			4	di distinguere tra metalli leggeri e pesanti secondo la densità	C2 / capire					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.4 - Metalli		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP	Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...							
	X			X			1	di spiegare in linea di massima la produzione dell'acciaio, come pure i concetti di acciaio e ghisa	C2 / capire	Apprendimento continuo				
	X			X			2	di descrivere l'importanza del carbonio e degli elementi alliganti nell'acciaio	C2 / capire					
	X			X			3	di spiegare la definizione delle leghe ferrose per i telai e le carrozzerie	C2 / capire					
		X		X	X		4	di citare esempi di impiego dell'acciaio e della ghisa per i telai e le carrozzerie	C1 / sapere					
	X			X			5	di descrivere la fabbricazione e l'uso delle lamiere e dei profilati	C2 / capire					
		X		X			6	di spiegare in linea di massima la produzione di alluminio e di citarne le caratteristiche e gli impieghi	C2 / capire					
		X		X			7	di spiegare la definizione delle leghe d'alluminio per i telai e le carrozzerie	C2 / capire					
		X		X	X		8	di citare le definizioni e gli esempi di impiego delle leghe d'alluminio e delle leghe d'alluminio e ghisa per i telai e le carrozzerie	C1 / sapere					
		X		X			9	di descrivere la produzione e l'uso delle lamiere e dei profilati in alluminio	C2 / capire					
		X		X	X		10	di consultare la normazione delle lamiere e dei profilati in acciaio e in lega d'alluminio	C3 / applicare					
		X		X			11	di citare l'impiego, le caratteristiche e le leghe derivate di rame, zinco, stagno, tungsteno, cromo e nichel nelle carrozzerie di veicoli	C1 / sapere					
	X			X			12	di citare gli impieghi, la produzione e le caratteristiche dei metalli sintetizzati	C1 / sapere					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.5 Non metalli	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1 di citare le materie prime per la fabbricazione di sostanze sintetiche	C1 / sapere	Apprendimento continuo					
		X		X	X		2 di distinguere tra materiali termoplastici, materie plastiche termoindurenti ed elastomeri	C2 / capire						
		X		X			3 di citare esempi di impiego per materiali termoplastici, materie plastiche termoindurenti ed elastomeri	C1 / sapere						
		X		X			4 di citare la fabbricazione, le caratteristiche e l'impiego di materiali compositi fibrosi	C1 / sapere						
		X		X			5 di spiegare i concetti e la produzione di vetro di sicurezza temprato e di vetro di sicurezza polistrato e di descriverne le caratteristiche	C2 / capire						
		X		X			6 di citare i materiali isolanti e insonorizzanti e i loro impieghi	C1 / sapere						
			X	X			7 di citare i materiali legnosi, i tipi e il loro impiego nella costruzione di veicoli	C1 / sapere						
			X	X			8 di citare l'impiego del caucciù e della similpelle nella costruzione di veicoli	C1 / sapere						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.6 – Prove dei materiali	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
			X	X			1 di distinguere tra procedure di controllo distruttive e non distruttive	C2 / capire	Risoluzione di problemi					
			X	X			2 di citare le procedure tecnologiche di controllo e relativi esempi di applicazione	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.3.7 - Carburanti	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	

			X	X			1	di denominare benzina e gasolio, detergenti e solventi, lubrificanti, liquido per freni e liquido idraulico, liquido di raffreddamento e liquido refrigerante e di attribuire all'uso corretto	C1 / sapere	Comportamento ecologico					
			X		X		2	di impiegare secondo le indicazioni benzina e gasolio, detergenti e solventi, lubrificanti, liquido per freni e liquido idraulico	C3 / applicare						

1.4 Processi di lavorazione

Obiettivi specifici: nella lavorazione dei materiali e nella misurazione i fabbri di veicoli sono consapevoli dell'importanza delle conoscenze e capacità di base e mettono in pratica tale concezione nelle loro attività.

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.1 – Tecnica di verifica delle lunghezze		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di distinguere i concetti di verifica e calibratura	C2 / capire	Apprendimento continuo					
X				X			2	di enumerare gli ambiti d'impiego della verifica	C1 / sapere						
X				X			3	di descrivere i sistemi di misurazione per lunghezze e angoli	C2 / capire						
X					X	X	4	di misurare le lunghezze e gli angoli	C3 / applicare						
X				X			5	di descrivere il concetto di tolleranza e di citare i tipi di tolleranza	C2 / capire						
X				X			6	di descrivere i tipi di aggiustamento e di enumerare esempi di impiego nella costruzione di veicoli	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.2 Lavorazione		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di citare la classificazione delle procedure di lavorazione	C1 / sapere	Tecniche di lavoro					
X				X			2	di definire angoli e superfici al tagliante	C2 / capire						
X					X	X	3	di descrivere gli strumenti e i macchinari impiegati nella pratica	C2 / capire						
X					X	X	4	di distinguere i tipi di taglio e di dentatura delle lime	C2 / capire						
X					X	X	5	di eseguire lavori di taglio a sega	C3 / applicare						
X				X		X	6	di descrivere le attività di forare, svasare, alesare, tornire e fresare	C2 / capire						
X				X			7	di descrivere i concetti velocità di taglio, numero di giri, durata d'uso, raffreddamento durante la perforazione	C2 / capire						
X					X	X	8	di rispettare la velocità di taglio e il numero di giri nella perforazione	C3 / applicare						

X					X	X	9	di perforare, svasare e alesare	C3 / applicare						
	X			X			10	di descrivere i concetti e la classificazione della lavorazione termica	C2 / capire						
	X			X			11	di descrivere le caratteristiche e gli impieghi del taglio ossidrico, del taglio con arco elettrico al plasma e del taglio a raggi laser	C2 / capire						
	X			X			12	di descrivere i motivi delle misure di prevenzione degli infortuni nell'impiego di strumenti e macchinari	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.3 - Sagomatura		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI					Si	No	Si	No	
X					X	X	1	di spiegare le caratteristiche della sagomatura	C2 / capire	Autonomia e senso di responsabilità					
X				X			2	di descrivere i concetti di sagomatura a freddo e a caldo	C2 / capire						
X				X			3	di descrivere i metodi di sagomatura impiegati nella costruzione di veicoli	C2 / capire						
X					X	X	4	di eseguire i lavori di smussatura e piegatura correnti nella costruzione di veicoli	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.4 - Foggiatura		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI					Si	No	Si	No	
	X			X			1	di descrivere in linea di massima il procedimento di colata	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					
	X			X			2	di citare la produzione e le caratteristiche dei procedimenti di colata più usuali	C1 / sapere						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.5 - Assemblaggio		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No		
	X			X			1	di spiegare il concetto di assemblaggio e la classificazione degli accoppiamenti	C2 / capire	Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo						
X	X	X			X	X	2	di mettere in pratica i metodi di assemblaggio impiegati nella costruzione di veicoli	C3 / applicare							
	X			X			3	di definire le viti secondo la forma, la designazione, le misure, il passo della filettatura e la resistenza alla trazione	C3 / applicare							
	X			X			4	di descrivere i fissaggi a vite	C2 / capire							
	X			X			5	di descrivere le giunzioni ribadite, i relativi tipi e materiali	C2 / capire							
	X	X			X	X	6	di applicare il metodo di giunzione ribadita nella costruzione di veicoli	C3 / applicare							
	X			X			7	di spiegare il concetto d'incollaggio e le definizioni coesione e adesione dell'incollaggio	C2 / capire							
	X			X			8	di descrivere i tipi di adesivi in uso nella costruzione di veicoli	C2 / capire							
	X			X			9	di spiegare le giunzioni di elementi tramite incollaggio	C2 / capire							
		X			X	X	10	di applicare le giunzioni incollate di elementi nella costruzione di veicoli	C3 / applicare		Autonomia e senso di responsabilità					
	X			X			11	di citare la classificazione dei metodi di saldatura	C1 / sapere							
	X			X			12	di descrivere le basi della saldatura autogena	C2 / capire							
X						X	13	di impiegare l'impianto di saldatura autogena	C3 / applicare							
	X			X			14	di descrivere la funzione dell'arco elettrico	C2 / capire							
	X			X			15	di descrivere la funzione dei diversi gas inerti di protezione	C2 / capire							
	X			X			16	di descrivere la struttura e il funzionamento dell'impianto di saldatura con protezione di gas inerte	C2 / capire							
	X	X			X	X	17	di eseguire saldature con impianti di saldatura MAG, WIG e MIG nella costruzione di veicoli	C3 / applicare							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.6 – Trattamento termico		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di spiegare in linea di massima la ricottura, la tempra e il rinvenimento dell'acciaio	C2 / capire	Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			1.4.7 – Trattamento delle superfici		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No		
		X		X			1	di citare le misure di protezione anticorrosione	C2 / capire	Tecniche di lavoro						
		X		X			2	di descrivere la struttura della verniciatura per veicoli	C2 / capire							
		X		X			3	di enumerare le caratteristiche dei metodi di rivestimenti metallici e non metallici	C1 / sapere							
		X		X			4	di descrivere le caratteristiche dell'ossidazione anodica	C2 / capire							
		X			X	X	5	di trattare correttamente le lamiere e i profilati anodizzati	C3 / applicare							
	X	X			X	X	6	di prendere i necessari provvedimenti di protezione anticorrosione nell'assemblaggio e nella riparazione di elementi costruttivi	C3 / applicare							

<p>2. Basi gestionali Obiettivo generale:</p> <p>Per lo svolgimento degli incarichi a soddisfazione dei clienti e per il posizionamento consolidato sul mercato, la premessa è data dalle installazioni aziendali attualizzate e dai procedimenti aziendali organizzati entro le norme vigenti, come pure dalla costante istruzione del personale, per poter eseguire le commesse dei clienti in modo efficiente e conveniente.</p> <p>Per questo i fabbri di veicoli dispongono di competenze che comprendono integralmente la pianificazione, l'esecuzione e il controllo dei procedimenti di lavoro. In questo contesto essi rispettano le prescrizioni relative al controllo della qualità, alla sicurezza sul lavoro, alla protezione della salute e dell'ambiente e mettono diligentemente in atto le relative misure.</p>	<p>Competenze metodologiche, sociali e personali</p> <p>Indicazioni metodo-didattiche per i luoghi di formazione</p> <p>Tutti e tre i luoghi di formazione contribuiscono all'acquisizione delle competenze metodologiche, sociali e personali (competenze MSP).</p> <p>Le competenze MSP devono essere promosse in funzione della situazione, in modo mirato e consapevole in relazione agli obiettivi di valutazione</p> <p>Nella colonna Competenze MSP singole competenze sono messe in relazione con gli obiettivi di valutazione appropriati e citate in forma abbreviata. La loro descrizione dettagliata si trova sotto le lettere d) ed e).</p>	<p>Controllo a complemento del rapporto di formazione</p> <p>Autovalutazione della persona in formazione in merito al relativo obiettivo del piano di formazione (inserire una crocetta).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nella colonna Obiettivo di valutazione si definisce se è stato ottenuto il relativo comportamento finale. - Una crocetta nella colonna Competenza MSP indica se la relativa competenza è stata promossa. - Inserendo una cifra nella colonna "Oss." (Osservazioni) si consente il riferimento diretto a un commento nel rapporto di formazione.
<p>2.1 Conoscenze aziendali</p> <p>Obiettivi specifici: quando i fabbri di veicoli eseguono semplici calcoli dei prezzi, analizzano e concorrono alla creazione del valore aggiunto aziendale e mettono in atto la promozione della qualità, considerano ovvio il rispetto delle direttive interne aziendali.</p>		

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.1 – Formazione professionale		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di spiegare la struttura delle formazioni di base e delle specializzazioni e perfezionamenti nell'ambito dell'USIC/FCR	C2 / capire	Capacità di comunicare					
X				X			2	di spiegare la struttura dell'ordinanza sulla formazione professionale di base e dei relativi documenti	C2 / capire						
X					X	X	3	di applicare l'ordinanza sulla formazione professionale di base e i relativi documenti	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.2 – Gestione della qualità		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di spiegare il concetto di gestione della qualità	C2 / capire	Approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo Forme comportamentali					
X				X			2	di citare i motivi alla base di un sistema di controllo della qualità	C1 / sapere						
	X				X		3	di applicare in linea di massima i principi del controllo della qualità	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.3 – Organizzazione aziendale		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di spiegare in base a un organigramma la struttura, i compiti, le funzioni e le responsabilità	C2 / capire	Strategie d'informazione e di comunicazione Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo					
X				X			2	di descrivere le loro attività a dipendenza di istanze preposte o subalterne	C2 / capire						
		X			X	X	3	di eseguire le loro attività a dipendenza di istanze preposte o subalterne	C3 / applicare						
X				X			4	di spiegare in linea di massima i concetti di economicità, effetto sull'ambiente, produttività ed efficienza e la loro interazione.	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.4 – Servizio clienti		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di citare i procedimenti aziendali nell'ambito del servizio clienti	C1 / sapere	Forme comportamentali Capacità di gestire i conflitti					
		X			X		2	di seguire i procedimenti aziendali nell'ambito del servizio clienti	C3 / applicare						
		X			X		3	di rispettare con la massima cura i veicoli dei clienti	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.5 – Organizzazione del lavoro		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di descrivere il principio di organizzazione del lavoro	C2 / capire	Strategie					

X				X			2	di presentare un procedimento tipico nell'ambito dell'organizzazione del lavoro	C2 / capire	d'informazione e di comunicazione					
	X				X		3	di allestire e spiegare la struttura e la funzione della documentazione di lavoro nella loro azienda di tirocinio	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.6 – Preparazione del lavoro		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di spiegare le finalità della preparazione del lavoro	C2 / capire	Tecniche di lavoro					
	X	X			X	X	2	di pianificare e valutare i lavori assegnati	C6 / valutare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.7 Calcolo dei costi		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No		
X				X			1	di spiegare in linea di massima i concetti di calcolo preventivo e calcolo retrospettivo	C2 / capire	Apprendimento continuo						
		X			X		2	di rilevare i lavori supplementari e i relativi materiali di un incarico di lavoro	C3 / applicare							
			X	X			3	di spiegare in base a esempi calcoli semplici dei prezzi	C2 / capire							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.8 - Salari		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
			X	X			1	di spiegare in linea di massima la composizione del salario, con e senza assicurazioni sociali	C2 / capire	Apprendimento continuo					

2.2 Posto di lavoro															
Obiettivi specifici: i fabbri di veicoli impiegano con sicurezza e in modo mirato le installazioni aziendali. Essi rispettano le direttive dei fabbricanti e sbrigano consciamente i lavori di manutenzione.															
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.1.1 – Installazione aziendale		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	

X					X		1	di denominare le installazioni aziendali (ad es.: gru, pedana di lavoro, impianto di assestamento, cabina di verniciatura)	C1 / sapere	Tecniche di lavoro						
X					X	X	2	di impiegare le installazioni aziendali nel loro ambito di lavoro	C3 / applicare							
X					X	X	3	di rispettare le prescrizioni di sicurezza nell'impiego delle installazioni aziendali	C3 / applicare							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.2.2 - Attrezzi	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.		
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si		No	
X					X		1	di denominare gli attrezzi	C1 / sapere	Tecniche di lavoro						
X					X	X	2	di impiegare gli attrezzi nel loro ambito di lavoro	C3 / applicare							
X					X	X	3	di rispettare le prescrizioni di sicurezza nell'impiego degli attrezzi	C3 / applicare							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.2.3 - Macchinari	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.		
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si		No	
X					X		1	di denominare i macchinari	C1 / sapere	Teniche di lavoro						
X	X				X	X	2	di impiegare i macchinari nel loro ambito di lavoro	C3 / applicare							
X	X				X	X	3	di rispettare le prescrizioni di sicurezza per i macchinari e il loro impiego	C3 / applicare							

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.2.4 - Manutenzione	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si		No
X				X			1	di descrivere la cura e la manutenzione degli attrezzi, dei macchinari e delle installazioni	C2 / capire	Autonomia e senso di responsabilità					
X					X	X	2	di applicare i provvedimenti di cura e manutenzione degli attrezzi, dei macchinari e delle installazioni secondo le prescrizioni	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.2.5 – Sistemi d'informazione		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
		X			X		1	di impiegare gli esistenti sistemi aziendali d'informazione (classificatore d'officina, manuali, albi, prescrizioni di lavorazione, schede dei dati)	C3 / applicare	Strategie d'informazione e di comunicazione Capacità di gestire i conflitti					
		X			X		2	di impiegare un sistema informatico d'officina per l'elaborazione degli incarichi di lavoro e per la ricerca di documentazioni tecniche	C3 / applicare						

2.3 Prescrizioni															
Obiettivi specifici: nello svolgimento del loro lavoro i fabbri di veicoli rispettano le prescrizioni di legge e le direttive volte a sostenere un modo d'agire professionale e responsabile. Essi prendono sul serio queste esigenze e agiscono di conseguenza.															
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.3.1 Sicurezza del lavoro e protezione della salute		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di citare le prescrizioni sulla sicurezza del lavoro e sulla protezione della salute	C1 / sapere	Capacità di lavorare sotto pressione Approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo					
X					X		2	di applicare le prescrizioni sulla sicurezza del lavoro e sulla protezione della salute	C3 / applicare						
	X				X	X	3	di applicare le direttive CFSL e le liste di controllo della SUVA	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile Lernort			2.3.2 – Protezione dell'ambiente		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di spiegare le disposizioni di legge in materia di stoccaggio differenziato di prodotti d'uso, lubrificanti e detergenti (solidi, liquidi e infiammabili) con l'ausilio delle direttive CFSL	C2 / capire	Apprendimento continuo					
	X				X	X	2	di rispettare le disposizioni di legge in materia di stoccaggio differenziato di prodotti d'uso, lubrificanti e detergenti (solidi, liquidi e infiammabili)	C3 / applicare						
X				X			3	di distinguere tra i tipi di rifiuti e di smaltirli correttamente	C3 / applicare						

X				X			4	di citare le disposizioni dell'Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF, SR 814.01) e dell'Ordinanza sul rumore delle macchine all'aperto (ORMAp, SR 814.412.2). Inoltre conoscono le possibilità tecniche di incapsulamento delle fonti di rumore.	C1 / sapere					
X					X	X	5	di applicare le disposizioni dell'Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF, SR 814.01) e dell'Ordinanza sul rumore delle macchine all'aperto (ORMAp, SR 814.412.2). Inoltre conoscono le possibilità tecniche di incapsulamento delle fonti di rumore.	C3 / applicare					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			2.3.3 – Ordinanze tecniche		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
			X	X			1	di consultare le norme più importanti relative alla costruzione di veicoli e al telaio (OETV/LCStr)	C3 / applicare	Strategie d'apprendimento					
X				X			2	di abbinare le motrici e i rimorchi alle corrispondenti classi	C1 / sapere						
X				X			3	di consultare le principali norme relative a peso, massa, illuminazione, pneumatici e struttura dei veicoli	C3 / applicare						
	X				X		4	di applicare le principali norme relative a peso, massa, illuminazione, pneumatici e struttura dei veicoli	C3 / applicare						
			X	X			5	di consultare le direttive sulle misure di protezione nella costruzione di veicoli utilitari	C3 / applicare						
			X		X		6	di applicare le direttive sulle misure di protezione nella costruzione di veicoli utilitari	C3 / applicare						
			X	X			7	di consultare le norme più importanti sul trasporto di merci pericolose (ad es. ADR/SDR/ONC)	C3 / applicare						

<p>3. Tecnica automobilistica</p> <p>Obiettivo generale:</p> <p>Le nuove costruzioni e i lavori di equipaggiamento, di modifica e di dotazione, come pure la manutenzione e le riparazioni semplici relative alla sovrastruttura utilitaria del veicolo, fanno parte delle attività principali dei fabbri di veicoli, che devono essere in grado di eseguire e stimare questi lavori e di averne una visione d'insieme.</p> <p>Per questo sanno come funzionano essenzialmente i componenti e sono in grado di spiegare i loro effetti sulla totalità del sistema. Essi sanno leggere gli schemi d'impianto e controllare sistemi semplici. Possiedono inoltre le capacità generali di base necessarie per eseguire questi lavori sui sistemi tecnici di un veicolo.</p>	<p>Competenze metodologiche, sociali e personali</p> <p>Indicazioni metodo-didattiche per i luoghi di formazione</p> <p>Tutti e tre i luoghi di formazione contribuiscono all'acquisizione delle competenze metodologiche, sociali e personali (competenze MSP).</p> <p>Le competenze MSP devono essere promosse in funzione della situazione, in modo mirato e consapevole in relazione agli obiettivi di valutazione</p> <p>Nella colonna Competenze MSP singole competenze sono messe in relazione con gli obiettivi di valutazione appropriati e citate in forma abbreviata. La loro descrizione dettagliata si trova sotto le lettere d) ed e).</p>	<p>Controllo a complemento del rapporto di formazione</p> <p>Autovalutazione della persona in formazione in merito al relativo obiettivo del piano di formazione (inserire una crocetta).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nella colonna Obiettivo di valutazione si definisce se è stato ottenuto il relativo comportamento finale. - Una crocetta nella colonna Competenza MSP indica se la relativa competenza è stata promossa. - Inserendo una cifra nella colonna "Oss." (Osservazioni) si consente il riferimento diretto a un commento nel rapporto di formazione.
<p>3.1 Basi della tecnica automobilistica</p> <p>Obiettivi specifici: nella nuova costruzione o modifica di sovrastrutture di veicoli, i fabbri di veicoli sono consapevoli dell'importanza delle conoscenze sugli sviluppi dei veicoli e sulla loro fabbricazione. Essi applicano queste conoscenze nelle attività della loro quotidianità professionale.</p>		

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.1.1 - Storia	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI			Si	No	Si	No		
X				X			1	di citare l'evoluzione storica dei veicoli utilitari	C2 / capire	Tecniche creative				
X				X			2	di descrivere i motivi degli sviluppi tecnici nel corso del tempo	C1 / sapere					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.1.2 – Classificazione e definizioni	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI			Si	No	Si	No		
X				X			1	di denominare i veicoli stradali secondo la OETV	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento				
X				X			2	di denominare le definizioni dei veicoli utilitari e delle forme di carrozzeria	C1 / sapere					

X				X			3	di denominare le dimensioni, i pesi, il percorso circolare con l'ausilio della OETV	C1 / sapere					
---	--	--	--	---	--	--	---	---	-------------	--	--	--	--	--

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.1.3 – Generi di fabbricazione		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
X				X			1	di spiegare la differenza tra la fabbricazione singola e produzione di serie	C2 / capire	Tecniche creative					
X				X			2	di spiegare in linea di massima la realizzazione di prototipi	C2 / capire						
X				X			3	di spiegare la differenza tra fabbricazione artigianale e quella industriale	C2 / capire						

3.2 Elettronica / elettrotecnica															
Obiettivi specifici: nel trattare componenti, gruppi e sistemi dell'elettronica e dell'elettrotecnica degli autoveicoli, i fabbri di veicoli mostrano l'attitudine ad applicare con sicurezza le nozioni di base e le capacità relative all'elettronica e all'elettrotecnica.															
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.1 Batteria		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X				X	X	1	di montare e smontare le batterie e di eseguirne la manutenzione	C3 / applicare	Comportamento ecologico					
	X			X			2	di rilevare in base alla definizione della batteria la tensione nominale, la capacità nominale e la corrente di prova a freddo	C2 / capire						
	X				X	X	3	di eseguire l'esclusione e la carica di una batteria	C3 / applicare						
	X			X			4	di riconoscere i collegamenti in serie e paralleli e di descrivere i loro influssi sulla tensione, sulla capacità e sul pericolo di corto circuito	C4 / analisi						
	X			X			5	di spiegare il significato dei concetti di capacità, corrente di prova a freddo, assenza di manutenzione, tensione di riposo, scarica normale, scarica rapida e autoscarica	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.2 - Rete elettrica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di esemplificare le differenze tra le diverse reti elettriche (12 / 24 V; Can-bus)	C2 / capire	Strategie d'apprendimento Capacità di lavorare in gruppo					
	X			X			2	di descrivere la funzione della rete elettrica nella costruzione di veicoli	C2 / capire						
			X		X	X	3	di eseguire l'integrazione di una rete elettrica	C3 / applicare						
	X			X			4	di spiegare il principio di semplici schemi di rete	C2 / capire						
	X			X			5	di disegnare semplici schemi di rete	C3 / applicare						
	X				X		6	di eseguire la manutenzione di reti elettriche o di ripristinarle	C3 / applicare						
			X		X	X	7	di eseguire semplici misurazioni sui cavi elettrici esistenti	C3 / applicare						
			X		X	X	8	di spiegare semplici misurazioni sui cavi elettrici esistenti	C2 / capire						
			X		X	X	9	di definire i diametri dei cavi, gli elementi e i tipi di collegamento	C3 / applicare						
				X			10	di localizzare la resistenza e la caduta di tensione sui cavi elettrici	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.3 - Relè		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di spiegare il funzionamento dei relè	C2 / capire	Strategie d'apprendimento					
	X			X			2	di indicare le differenze tra circuito di comando e circuito di lavoro	C2 / capire						
	X			X			3	di spiegare la finalità e la struttura di un relè	C2 / capire						
			X		X	X	4	di denominare i relè e di descrivere la loro funzione	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.4 - Impianti di illuminazione e segnalizzazione	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di nominare i diversi tipi di lampadine impiegati in un veicolo e di spiegarne le caratteristiche	C2 / capire	Risoluzione di problemi					
	X			X			2 di citare la struttura e la funzione dei riflettori, delle lenti e degli schermi diffusori	C1 / sapere						
	X				X		3 di controllare gli impianti di illuminazione e di eseguire le riparazioni	C4 / analisi						
	X				X		4 di attrezzare e rendere funzionanti i dispositivi supplementari di illuminazione e le prese dei rimorchi	C3 / applicare						
			X		X	X	5 di nominare e localizzare i cavi, gli elementi e i contrassegni dei morsetti relativi all'illuminazione dei rimorchi	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.5 - Impianti di ricarica	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di indicare la funzione del generatore trifase	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.6 - Schemi d'impianto	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
			X	X			1 di eseguire lo schizzo e di leggere uno schema d'impianto semplice per l'illuminazione di un rimorchio	C5 / sintesi	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2 di consultare le definizioni dei morsetti dell'illuminazione di un rimorchio	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.2.7 – Sistemi digitali di trasmissione dei dati		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
			X	X			1	di spiegare il principio dei sistemi bus utilizzati in un veicolo	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2	di citare le tipologie di trasferimento dati (ottiche ed elettriche)	C1 / sapere						
			X	X			3	di enumerare le possibilità di valutazione dei dati per i sistemi ABS, EBS e di sospensione pneumatica elettronica	C1 / sapere						
			X			X	4	di interpretare i dati relativi ai sistemi ABS, EBS e di sospensione pneumatica elettronica	C4 / analisi						

3.3 Pneumatica

Obiettivi specifici: nelle attività con componenti, gruppi e sistemi della pneumatica per autoveicoli, i fabbri di veicoli mostrano l'attitudine ad applicare le nozioni di base e le capacità in modo ponderato e consapevole.

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.3.1 - Componenti		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
			X	X			1	di denominare i componenti rappresentati secondo le norme DIN e norme simili	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2	di spiegare la funzione del compressore in uso nel settore	C2 / capire						
			X	X			3	di indicare la funzione dell'essiccatore d'aria	C1 / sapere						
			X	X			4	di indicare le funzioni e le caratteristiche dei serbatoi	C1 / sapere						
			X	X			5	di spiegare la funzione dei filtri e la loro disposizione	C2 / capire						
			X	X			6	di enumerare le condotte e i pezzi di raccordo e di citare esempi d'impiego	C1 / sapere						
			X	X			7	di enumerare i cilindri secondo il tipo di costruzione e fissaggio abbinandoli al loro impiego	C1 / sapere						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.3.2 Impieghi		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
			X		X	X	1	di applicare le indicazioni del fabbricante, gli schemi a blocchi e di riparazione, come pure le istruzioni di riparazione della pneumatica di autoveicoli	C3 / applicare	Capacità di lavorare sotto pressione e tecniche di lavoro					
			X	X			2	di descrivere le possibilità di misurazione della pressione su sistemi semplici	C2 / capire						
		X	X		X	X	3	di eseguire misurazioni della pressione su sistemi semplici	C3 / applicare						
	X				X	X	4	di mettere in atto le misure di protezione relative alla pneumatica	C3 / applicare						
			X		X		5	di eseguire il montaggio di cavi elettrici	C3 / applicare						
			X		X	X	6	di eseguire la manutenzione e la riparazione di sistemi pneumatici	C3 / applicare						
			X			X	7	di realizzare sistemi di frenaggio secondo schema e istruzioni	C3 / applicare						
			X		x		8	di eseguire il montaggio di compressori secondo le indicazioni del fabbricante	C3 / applicare						
			X	X			9	di indicare le prescrizioni di montaggio per i cilindri pneumatici	C1 / sapere						
			X		X	X	10	di montare i cilindri pneumatici secondo le prescrizioni	C3 / applicare						
	X			X			11	di descrivere i pericoli insiti nell'impiego della pneumatica e di indicare le necessarie misure di protezione	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.3.3 – Schemi d'impianto		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
			X	X			1	di spiegare la struttura e la funzione di un semplice sistema pneumatico	C2 / capire	Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo					
			X	X			2	di eseguire uno schizzo schematico del funzionamento di una valvola a comando pneumatico	C3 / applicare						
			X	X			3	di spiegare le funzioni in base a rappresentazioni di facile comprensione e di descrivere il funzionamento di singoli sistemi e componenti di sistemi	C2 / capire						
			X	X			4	di indicare i tipi di azionamento e di comando delle valvole	C1 / sapere						

3.4 Idraulica																	
Obiettivi specifici: nell'esecuzione di lavori di manutenzione, controllo e riparazione su componenti idraulici e nel montaggio degli stessi, i fabbri di veicoli sono consapevoli della loro responsabilità ed eseguono questi lavori in modo coscienzioso.																	
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.4.1 - Componenti				Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...						Si	No	Si	No	
			X	X			1	di denominare i componenti rappresentati secondo le norme DIN e norme simili			C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2	di spiegare la struttura del serbatoio dell'olio			C2 / capire						
			X	X			3	di indicare la funzione dei fluidi idraulici			C1 / sapere						
			X	X			4	di spiegare la funzione dei filtri e la loro disposizione			C2 / capire						
			X	X			5	di enumerare le condotte e i pezzi di raccordo e di citare esempi d'impiego			C1 / sapere						
			X	X			6	di descrivere in linea di massima il funzionamento di singoli sistemi e componenti dei sistemi			C2 / capire						
			X	X			7	di spiegare la struttura e il funzionamento delle valvole idrauliche in uso nel settore (valvole di flusso, di pressione, di ritenuto ed elettrovalvole)			C2 / capire						
			x	X			8	di enumerare i cilindri secondo il tipo di costruzione e fissaggio abbinandoli al loro impiego			C1 / sapere						
			X	X			9	di denominare le pompe e i motori idraulici			C1 / sapere						
			X	X			10	di spiegare la struttura e il funzionamento delle pompe e motori idraulici in uso nel settore			C2 / capire						

3.4.2 - Impieghi																	
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.4.2 - Impieghi				Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...						Si	No	Si	No	
			X		X		1	di misure e controllare i sistemi idraulici			C5 / sintesi	Capacità di lavorare sotto pressione e tecniche di lavoro					
			X			X	2	di montare circuiti idraulici			C3 / applicare						
				X			3	di definire le misure dei circuiti idraulici in base alle tabelle			C3 / applicare						
			X		X	X	4	di applicare le indicazioni del fabbricante, gli schemi a blocchi e di riparazione, come pure le istruzioni di riparazione nell'ambito dell'idraulica di autoveicoli			C3 / applicare						
			X	X			5	di descrivere le possibilità di misurazione della pressione su sistemi semplici			C2 / capire						

			X		X	X	6	di eseguire misurazioni della pressione su sistemi semplici	C3 / applicare						
			X		x		7	di smontare e montare pompe e motori idraulici	C3 / applicare						
			X	X			8	di indicare le prescrizioni di montaggio per i cilindri idraulici	C1 / sapere						
			X		X	X	9	di montare i cilindri idraulici secondo le prescrizioni	C3 / applicare						
	X			X			10	di descrivere i pericoli insiti nell'impiego dell'idraulica e di indicare le necessarie misure di protezione	C1 / sapere						
	X				X		11	di mettere in atto le misure di protezione relative all'idraulica	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.4.3 – Schemi d'impianto		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Sì	No	Sì	No	
			X	X			1	di spiegare la struttura e la funzione di un semplice sistema idraulico	C2 / capire	Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo					
			X	X			2	di indicare i tipi di azionamento e di comando delle valvole	C1 / sapere						
			X	X			3	di eseguire uno schizzo schematico del funzionamento di una valvola a comando idraulico	C3 / applicare						
			X	X			4	di abbinare le valvole al circuito idraulico	C1 / sapere						

3.5 Gruppi propulsori															
Obiettivi specifici: nell'esecuzione di lavori alla trasmissione delle forze i fabbri di veicoli tengono conto dell'importanza dei motori, come pure delle funzioni e delle caratteristiche dei gruppi propulsori, come pure delle relazioni con gli stessi.															
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.5.1 - Motori		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Sì	No	Sì	No	
			X	X			1	di spiegare la conversione d'energia dei motori a combustione	C2 / capire	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2	di indicare i tipi di motori a combustione	C1 / sapere						
			X	X			3	di spiegare in linea di massima la struttura e le caratteristiche della propulsione elettrica	C2 / capire						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.5.2 - Trasmissione	Tassonomia	Competenze MSP	Leistungsziel		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Sì	No	Sì	No		
			X	X			1	di spiegare la funzione della frizione	C2 / capire	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2	di spiegare la funzione del cambio	C2 / capire						
			X	X			3	di spiegare la funzione del differenziale	C2 / capire						
			X	X			4	di spiegare la funzione della presa di forza sul motore	C2 / capire						
			X	X			5	di spiegare la funzione del gruppo di rinvio e delle ruote motrici	C2 / capire						
			X	X			6	di spiegare la funzione, i tipi e le caratteristiche delle prese di forza ausiliarie	C2 / capire						
			X	X			7	di spiegare la funzione, la struttura fondamentale e le caratteristiche dell'albero cardanico	C2 / capire						
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.5.3 – Tipi di trazione	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione	Competenza MSP		Oss.		
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Sì	No	Sì		No	
			X	X			1	di citare i vari tipi di trazione	C1 / sapere	Strategie d'apprendimento					
			X	X			2	di indicare le caratteristiche della trazione standard, anteriore, posteriore, integrale, centrale e sotto telaio	C1 / sapere						
			X	X			3	di citare gli scopi d'impiego dei diversi tipi di trazione							

3.6 Dinamica del veicolo

Obiettivi specifici: i fabbri di veicoli sono consapevoli del fatto che nell'aggregazione di componenti che influiscono sulla dinamica del veicolo si devono applicare anche le conoscenze teoriche degli ambiti correlati più importanti.

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.6.1 - Aerodinamica	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione	Competenza MSP		Oss.		
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Sì	No	Sì		No	
	X			X			1	di indicare gli scopi dell'aerodinamica dei veicoli	C1 / sapere	Risoluzione di problemi					
	X			X			2	di indicare i processi di aerodinamica relativi al veicolo	C1 / sapere						
		X		X			3	di spiegare gli influssi della sovrappressione, della depressione, del regime laminare e del regime turbolento	C2 / capire						
	X			X			4	di indicare i provvedimenti aerodinamici su veicoli utilitari e i loro effetti sul consumo di carburante.	C1 / sapere						

		X			X		5	di montare e riparare componenti aerodinamici aggiunti su veicoli utilitari	C3 / applicare					
--	--	---	--	--	---	--	---	---	----------------	--	--	--	--	--

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.6.2 - Acustica		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Risoluzione di problemi	Si	No	Si	No	
	X			X			1	di spiegare il concetto di suono	C2 / capire						
	X			X			2	di spiegare i concetti di rumore strutturale e rumore aereo	C2 / capire						
	X			X			3	di spiegare la differenza tra insonorizzazione e attenuazione fonica	C2 / capire						
	X			X			4	di indicare l'impiego dell'insonorizzazione contro i rumori aerei e contro i rumori strutturali	C1 / sapere						
		X			X		5	di montare e riparare i componenti di insonorizzazione strutturale e aerea	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			3.6.3 – Sicurezza del veicolo		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Apprendimento continuo	Si	No	Si	No	
	X			X			1	di enumerare i fattori influenti sulla sicurezza del veicolo	C1 / sapere						
	X			X			2	di spiegare i concetti di sicurezza attiva e passiva	C2 / capire						
	X			X			3	di indicare i provvedimenti di sicurezza interni ed esterni del veicolo	C1 / sapere						
		X			X		4	di montare e riparare gli elementi posteriori e laterali di protezione contro gli urti	C3 / applicare						

<p>4. Fabbricazione e manutenzione</p> <p>Obiettivo generale:</p> <p>I fabbri di veicoli progettano semplici componenti della struttura del veicolo, li costruiscono e li montano. Sono inoltre in grado di eseguirne le riparazioni.</p> <p>Per eseguire queste attività in modo autonomo le conoscenze teoriche e professionali pratiche, le capacità e le attitudini nel disegno e nella realizzazione di componenti del telaio e della struttura del veicolo sono molto importanti per i fabbri di veicoli. Devono inoltre possedere le necessarie basi per valutare i lavori nel loro ambito professionale, per mantenere la visione d'insieme, per individuare le relazioni e per decidere quali sono gli aspetti determinanti ai fini della fabbricazione e della manutenzione.</p>	<p>Competenze metodologiche, sociali e personali</p> <p>Indicazioni metodo-didattiche per i luoghi di formazione</p> <p>Tutti e tre i luoghi di formazione contribuiscono all'acquisizione delle competenze metodologiche, sociali e personali (competenze MSP).</p> <p>Le competenze MSP devono essere promosse in funzione della situazione, in modo mirato e consapevole in relazione agli obiettivi di valutazione</p> <p>Nella colonna Competenze MSP singole competenze sono messe in relazione con gli obiettivi di valutazione appropriati e citate in forma abbreviata. La loro descrizione dettagliata si trova sotto le lettere d) ed e).</p>	<p>Controllo a complemento del rapporto di formazione</p> <p>Autovalutazione della persona in formazione in merito al relativo obiettivo del piano di formazione (inserire una crocetta).</p> <p>- Nella colonna Obiettivo di valutazione si definisce se è stato ottenuto il relativo comportamento finale. - Una crocetta nella colonna Competenza MSP indica se la relativa competenza è stata promossa. - Inserendo una cifra nella colonna "Oss." (Osservazioni) si consente il riferimento diretto a un commento nel rapporto di formazione.</p>
--	--	---

4.1 Disegno										Obiettivi specifici: i fabbri di veicoli costruiscono ed eseguono gli schizzi di componenti semplici e sono consapevoli del fatto che possedere le competenze di base per eseguire schizzi e leggere disegni tecnici è importante per l'esercizio sicuro del loro mestiere.								
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.1 – Basi del disegno				Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.	
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...						Si	No	Si	No		
X				X			1	di impiegare le definizioni di testo nella norma VSM in conformità della scala				C3 / applicare	Strategie d'apprendimento Apprendimento continuo					
X				X			2	di descrivere i tipi di linea				C2 / capire						
X				X			3	di spiegare in linea di massima i diversi tipi di disegno				C2 / capire						
X				X			4	di impiegare le scale di rappresentazione				C3 / applicare						
X				X			5	di spiegare in linea di massima la distinta dei pezzi				C2 / capire						
		X		X			6	di definire i singoli componenti e di allestire distinte dei pezzi				C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.2 - Costruzioni geometriche di base	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Sì	No	Sì	No	
X				X			1	di tracciare perpendicolari, di dimezzare e suddividere assi	C3 / applicare	Risoluzione di problemi				
X				X			2	di dimezzare, suddividere e riportare gli angoli	C3 / applicare					
X				X			3	di definire il centro di un cerchio, la tangente e il cerchio di Talete	C3 / applicare					
X				X			4	di eseguire un arco di cerchio tra due rette e un arco di cerchio tra una retta e un altro arco di cerchio	C3 / applicare					
X				X			5	di disegnare figure poligonali e ovali	C3 / applicare					
		X		X			6	di definire i centri di rotazione	C3 / applicare					
	X				X	X	7	di riportare figure geometriche di base su lamiere e di tagliarle	C3 / applicare					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile Lernort			4.1.3 – Schizzi d'officina	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Sì	No	Sì	No	
	X			X			1	di applicare le basi del disegno	C3 / applicare	Tecniche creative				
	X			X			2	di eseguire lo schizzo di componenti semplici	C3 / applicare					
	X				X	X	3	di eseguire lo schizzo di pezzi semplici	C3 / applicare					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.4 Indicazioni delle misure, tolleranza e dati di ruvidità	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Sì	No	Sì	No	
X				X			1	di spiegare i sistemi di indicazione delle misure	C2 / capire	Autonomia e senso di responsabilità				
X				X			2	di indicare le misure di semplici componenti	C3 / applicare					
	X			X			3	di definire gli scostamenti dalle tolleranze nelle costruzioni	C3 / applicare					
	X			X	X		4	di munire costruzioni semplici con i dati di tolleranza	C3 / applicare					

	X				X			5	di citare i dati di ruvidità con l'ausilio delle tabelle	C1 / sapere					
--	---	--	--	--	---	--	--	---	--	-------------	--	--	--	--	--

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.5 – Proiezioni, prospettive, sezioni		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di eseguire proiezioni parallele in vista frontale, laterale e in pianta	C3 / applicare	Autonomia e senso di responsabilità					
	X			X			2	di definire una proiezione mancante in base a due viste esistenti	C2 / capire						
	X			X			3	di impiegare le prospettive a 45° e le prospettive isometriche	C3 / applicare						
	X			X			4	di applicare la sezione piena, la semisezione e la sezione parziale su semplici componenti	C3 / applicare						
	X			X			5	di definire il tracciato di sezione	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.6 Sviluppo		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di definire lunghezze e dimensioni effettive su semplici componenti	C3 / applicare	Capacità di lavorare sotto pressione					
	X			X			2	di sviluppare semplici costruzioni in lamiera	C3 / applicare						
		X			X		3	di riportare lo sviluppo su materiali semifabbricati	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.7 – Disegni di saldatura		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di spiegare le definizioni dei cordoni di saldatura	C2 / capire	Tecniche di lavoro					
		X		X			2	di inserire in semplici schizzi le definizioni dei cordoni di saldatura	C3 / applicare						
	X	X			X	X	3	di impiegare le definizioni dei cordoni di saldatura	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.8 – Costruzioni combinate	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
			X	X			1 di definire il perno di rotazione di portelli e coperchi	C5 / sintesi	Risoluzione di problemi					
			X	X			2 di spiegare le cerniere interne ed esterne	C2 / capire						
			X	X			3 di definire i punti di fissaggio delle molle ausiliarie (molle di compressione a gas)	C5 / sintesi						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.1.9 – Lettura del disegno	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di determinare i componenti e i sistemi rappresentati all'interno di disegni in sezione, disegni di montaggio, viste in prospettiva e fotografie e di citare le loro funzioni	C3 / applicare	Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo					
		X		X			2 di spiegare uno spaccato (sezione verticale)	C2 / capire						
		X			X	X	3 di utilizzare spaccati e disegni d'officina	C3 / applicare						

4.2 Telaio														
Obiettivi specifici: i fabbri di veicoli sono consapevoli del fatto che i lavori di fabbricazione e di manutenzione relativi a componenti del telaio devono essere eseguiti a regola d'arte. Essi eseguono questi lavori coscientemente mettendo in pratica le loro conoscenze di base e capacità.														
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.1 – Tipi di telai	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1 Di indicare le funzioni e le esigenze relative ai telai	C1 / sapere	Apprendimento continuo Capacità di lavorare in gruppo					
		X		X			2 di spiegare la struttura e le funzioni dei telai portanti (con o senza resistenza allo svergolamento)	C2 / capire						
		X		X			3 di distinguere tra le varie forme di telai e i loro impieghi	C2 / capire						
		X		X			4 di spiegare la differenza tra autotelaio e telaio ausiliario	C2 / capire						
		X		X			5 di spiegare quando e perché si impiegano telai ausiliari	C2 / capire						

		X		X		6	di impiegare le indicazioni del fabbricante per il montaggio di telai ausiliari	C3 / applicare						
			X		X	7	di fabbricare e montare telai ausiliari	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.2 – Sospensione delle ruote	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1	di descrivere le funzioni e le esigenze della sospensione delle ruote	C2 / capire	Capacità di lavorare in gruppo				
		X		X			2	di distinguere tra i tipi di assali	C2 / capire					
		X		X			3	di spiegare la struttura e le caratteristiche dell'assale rigido e dell'autotelaio a ruote singole	C2 / capire					
			X		X		4	di eseguire la manutenzione alla sospensione delle ruote	C3 / applicare					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.3 – Sospensioni / ammortizzatori	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1	di citare le funzioni delle sospensioni e di descriverne i requisiti	C2 / capire	Capacità di lavorare in gruppo				
		X		X			2	di spiegare la struttura, il principio funzionale e le caratteristiche delle molle a balestra, elicoidali, a barra di torsione, ad aria, a gas, a gomma cava e a gomma piena	C1 / sapere					
		X		X			3	di indicare le differenze tra molle lineari e progressive	C2 / capire					
		X		X			4	di spiegare la struttura e le funzioni degli ammortizzatori e la funzione degli stabilizzatori	C1 / sapere					
			X	X			5	di spiegare la struttura e il funzionamento della sospensione pneumatica a regolazione meccanica ed elettronica	C2 / capire					
			X		X		6	di montare e smontare componenti delle sospensioni e degli ammortizzatori e di eseguirne la manutenzione	C3 / applicare					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.4 - Ruote, pneumatici	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1	di citare i requisiti e le tipologie delle ruote, i requisiti richiesti ai pneumatici, alla struttura e ai singoli componenti	C1 / sapere	Autonomia e senso di responsabilità				

		X		X			2	di spiegare le dimensioni e le denominazioni dei cerchi	C2 / capire	Capacità di lavorare in gruppo					
		X		X			3	di spiegare con l'ausilio delle tabelle le dimensioni e le denominazioni dei pneumatici	C2 / capire						
		X			X		4	di eseguire la sostituzione di una ruota	C3 / applicare						
		X			X		5	di controllare sui pneumatici i danni evidenti, la profondità del profilo e la pressione	C4 / analisi						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.5 - Sterzo		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
		X		X			1	di spiegare funzioni, requisiti, caratteristiche e struttura dello sterzo	C2 / capire	Apprendimento continuo Tecniche di lavoro					
		X		X			2	di spiegare funzioni, requisiti, caratteristiche e struttura dello sterzo con fuso a snodo	C1 / sapere						
		X		X			3	di spiegare funzioni, requisiti, caratteristiche e struttura dello sterzo con ralla	C1 / sapere						
		X		X			4	di indicare la struttura e il funzionamento dello sterzo a trasmissione, a cremagliera e idraulico	C1 / sapere						
			X	X			5	di eseguire i lavori di manutenzione per lo sterzo a ralla	C1 / sapere						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.6 - Geometria della ruote		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
		X		X			1	di spiegare le seguenti grandezze della geometria dello sterzo e di indicare i loro effetti in linea di massima: convergenza, campanatura, inclinazione, incidenza, braccio a terra e angolo di divergenza	C2 / capire	Strategie d'apprendimento					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.2.7 - Freni		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
		X		X			1	di spiegare i concetti di frenata, freno di servizio, freno ausiliario, freno di stazionamento e freno continuo	C2 / capire	Strategie d'apprendimento					
		X		X			2	di indicare le funzioni dei freni di servizio, freni ausiliari, freni di stazionamento e freni continui	C1 / sapere						

		X		X			3	di spiegare in linea di massima la struttura e il funzionamento del freno a tamburo e del freno a disco	C2 / capire								
			X		X		4	di eseguire la manutenzione agli impianti frenanti dei rimorchi	C3 / applicare								
			X	X			5	di spiegare in linea di massima il funzionamento degli impianti frenanti pneumatici di rimorchi (EU)	C2 / capire								
			X			X	6	di sostituire su modello i componenti degli impianti frenanti pneumatici di rimorchi (EU)	C3 / applicare								
			X	X		X	7	di spiegare il funzionamento di impianti frenanti idraulici di rimorchi	C2 / capire								
			X			X	8	di sostituire su modello i componenti degli impianti frenanti idraulici di rimorchi	C3 / applicare								
			X	X		X	9	di spiegare il funzionamento di impianti frenanti elettronici di rimorchi (EBS)	C2 / capire								
			X			X	10	di sostituire su modello i componenti degli impianti frenanti elettronici di rimorchi (EBS)	C3 / applicare								
			X	X			11	di denominare i dispositivi elettronici rilevanti per la sicurezza (ABS, EBS, ecc.)	C1 / sapere								

4.3 Struttura del veicolo																
Obiettivi specifici: nella fabbricazione di semplici gruppi componenti della sovrastruttura del veicolo, come pure nel loro montaggio e nella riparazione, i fabbri di veicoli agiscono secondo i principi economici ed ecologici.																
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.1 - Sistema costruttivo			Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	AZ Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Strategie d'informazione e di comunicazione	Si	No	Si	No	
	X			X			1	di indicare i materiali che vengono impiegati per le sovrastrutture		C2 / capire						
	X			X			2	di distinguere secondo il tipo tra costruzione singola o in serie, gruppi componenti, scatole di montaggio, strutture a cassa e costruzioni cellulari		C2 / capire						
	X			X			3	di distinguere secondo il sistema di supporto tra autotelaio, telaio di supporto, telaio autoportante, ossatura di cassa e monoscocca		C2 / capire						
	X			X			4	di spiegare in linea di massima la differenza tra sovrastrutture fisse e intercambiabili		C2 / capire						
Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.2 - Sovrastrutture aperte per veicoli utilitari			Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.

1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di indicare l'impiego e lo scopo di sovrastrutture come i pianali, i cassoni per materiali sciolti, le tramogge, i montanti e i piani di carico basso	C1 / sapere	Tecniche di lavoro Risoluzione di problemi					
	X			X			2	di spiegare in linea di massima il sistema costruttivo di pianali, cassoni per materiali sciolti, tramogge, montanti e piani di carico basso	C2 / capire						
	X			X			3	di spiegare i motivi della diversa scelta dei materiali da impiegare nella costruzione di sovrastrutture aperte	C2 / capire						
	X	X			X		4	di fabbricare semplici gruppi componenti (ed es. pianali, cassoni per materiali sciolti, tramogge, montanti e piani di carico basso) e di eseguire lavori parziali	C3 / applicare						
			X		X		5	di eseguire lavori di montaggio	C3 / applicare						
		X	X		X		6	di eseguire lavori di riparazione	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.3 – Sovrastrutture chiuse per veicoli utilitari		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di indicare l'impiego e lo scopo di sovrastrutture come i cassoni, le casse, le intelaiature, i container, le cisterne, i silo e i furgoni	C1 / sapere	Tecniche di lavoro Risoluzione di problemi					
	X			X			2	di spiegare in linea di massima il sistema costruttivo di cassoni, casse, intelaiature, container, cisterne, silo e furgoni	C2 / capire						
	X			X			3	di spiegare i motivi della diversa scelta dei materiali da impiegare nella costruzione di sovrastrutture chiuse	C2 / capire						
	X	X			X		4	di fabbricare semplici gruppi componenti (ad es. cassoni, casse, intelaiature, container, cisterne, silo e furgoni) e di eseguire lavori parziali	C3 / applicare						
			X		X		5	di eseguire lavori di montaggio	C3 / applicare						
		X	X		X		6	di eseguire lavori di riparazione	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.4 - Rimorchi		Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...				Si	No	Si	No	
	X			X			1	di indicare l'impiego e lo scopo di rimorchi a timone snodato e ad asse centrale, di semirimorchi, di rimorchi per furgoni e rimorchi speciali	C1 / sapere	Tecniche di lavoro Capacità di lavora-					

	X				X			2	di spiegare in linea di massima il sistema costruttivo di rimorchi a timone snodato e ad asse centrale, di semirimorchi, di rimorchi per furgoni e rimorchi speciali	C2 / capire	re in gruppo					
	X				X			3	di spiegare i motivi della diversa scelta dei materiali da impiegare nella costruzione di rimorchi	C2 / capire						
	X	X				X		4	di fabbricare semplici gruppi componenti (ed es. rimorchi a timone snodato e ad asse centrale, semirimorchi, rimorchi per furgoni e rimorchi speciali) e di eseguire lavori parziali	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.5 – Costruzione leggera			Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...					Si	No	Si	No	
	X			X			1	di indicare i vantaggi e gli svantaggi, come pure i limiti, della costruzione leggera			C2 / capire	Tecniche di lavoro Capacità di lavorare sotto pressione				
	X			X			2	di citare i materiali per la costruzione leggera			C1 / sapere					
		X				X	3	di fabbricare semplici componenti in materiale composito			C3 / applicare					
	X			X			4	di enumerare gli impieghi dei vari profilati			C1 / sapere					
	X	X		X		X	5	di spiegare in linea di massima la realizzazione di profili biselati			C2 / capire					
	X			X			6	di spiegare in linea di massima l'impiego e la fabbricazione di profilati pieni, semicavi, cavi ed estrusi			C2 / capire					
	X			X			7	di spiegare la costruzione con componenti aggregabili			C2 / capire					
	X				X		8	di fabbricare semplici gruppi di componenti e si eseguire lavori parziali			C3 / applicare					
			X		X		9	di eseguire lavori di montaggio			C3 / applicare					
		X	X		X		10	di eseguire lavori di riparazione su componenti di costruzioni leggere			C3 / applicare					

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.6 - Cabine			Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...					Si	No	Si	No	
	X			X			1	di spiegare la struttura e la fabbricazione di cabine di trasporto, per funivie e per usi speciali			C2 / capire	Tecniche di lavoro Risoluzione di problemi				

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.7 – Vano passeggeri	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di spiegare le installazioni e l'equipaggiamento del vano passeggeri	C2 / capire	Tecniche di lavoro Capacità di lavorare in gruppo					
	X			X			2 di spiegare i componenti della sicurezza passiva (ad es. cinture di sicurezza, airbag, imbottiture)	C2 / capire						
			X		X		3 di applicare le disposizioni di sicurezza e le prescrizioni di fabbrica nelle modifiche e nelle riparazioni su veicoli con cinture di sicurezza e airbag	C3 / applicare						
			X		X		4 di eseguire lavori di riparazione nel vano passeggeri	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.8 – Vano bagaglio e carico	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di citare i vari tipi di bagagliai e vani di carico	C1 / sapere	Autonomia e senso di responsabilità					
	X			X			2 di spiegare i principi di carico	C2 / capire						
	X			X			3 di citare le possibilità di fissaggio del carico	C1 / sapere						
			X		X		4 di eseguire lavori di riparazione ai bagagliai e ai vani di carico	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.9 – Portiere e sportelli	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di spiegare i vari tipi e funzioni	C2 / capire	Tecniche di lavoro Approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo					
	X			X			2 di enumerare le varie serrature e cerniere	C1 / sapere						
	X	X			X		3 di fabbricare portiere e sportelli semplici	C3 / applicare						
			X		X		4 di eseguire lavori di montaggio di portiere e sportelli	C3 / applicare						
		X	X		X		5 di eseguire lavori di riparazione su portiere e sportelli	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.10 - Vetrate	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
	X			X			1 di commentare la fabbricazione e l'impiego di vetro nella costruzione di veicoli	C1 / sapere	Tecniche di lavoro					
	X			X			2 di spiegare la fabbricazione, l'impiego e la funzione del vetro di sicurezza temprato e del vetro di sicurezza polistrato	C2 / capire						
		X	X		X		3 di eseguire semplici lavori di montaggio di vetri	C3 / applicare						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.11 - Parafanghi	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1 di spiegare la funzione e le regole di montaggio (ad es. compressione, registro)	C2 / capire	Tecniche di lavoro					
		X			X		2 di montare i parafanghi	C3 / applicare						
		X				X	3 di fabbricare parafanghi semplici	C5 / sintesi						

Anno di formazione				Luogo di formazione responsabile			4.3.12 Aggregati, accessori	Tassonomia	Competenze MSP	Obiettivo di valutazione		Competenza MSP		Oss.
1	2	3	4	SPB	Az Tir	CI	Obiettivi di valutazione: i fabbri di veicoli sono in grado ...			Si	No	Si	No	
		X		X			1 di indicare la struttura e la funzione di una piattaforma elevatrice	C1 / sapere	Tecniche di lavoro Capacità rilavorare in gruppo					
			X		X		2 di eseguire i lavori di manutenzione di una piattaforma elevatrice secondo le indicazioni del fabbricante	C3 / applicare						
		X		X			3 di citare gli aggregati e le parti accessorie (gru di carico anteriore, gru di carico posteriore, piattaforma elevatrice, aratro, ecc.)	C1 / sapere						
		X	X		X		4 di eseguire i lavori di montaggio degli aggregati secondo le istruzioni	C3 / applicare						
					X		5 di fabbricare supporti tubolari e in lamiera per il fissaggio di accessori	C5 / sintesi						

d) Competenze metodologiche

<p>Tecniche di lavoro</p>	<p>I fabbri di veicoli sono in grado ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - di configurare i procedimenti in modo sistematico e razionale; - di pianificare le fasi di lavoro, di eseguirle in modo mirato e di valutarle sistematicamente; - di garantire la sicurezza sul lavoro.
<p>Risoluzione di problemi</p>	<p>I fabbri di veicoli sanno ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - impiegare i metodi e i supporti per la risoluzione dei problemi; - definire le priorità e mantenere l'ordine; - distinguere tra attività dipendenti o indipendenti dai clienti:
<p>Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo</p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - dispongono dei metodi per classificare le loro attività in relazione ad altre attività nell'azienda e per tenerne conto nello svolgimento del lavoro; - sanno considerare le condizioni relative ai processi lavorativi che precedono o seguono le loro attività; - sono consapevoli degli effetti del loro lavoro sui loro colleghi e sul successo dell'azienda.
<p>Approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo</p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendono i concetti di controllo della qualità nell'azienda e agiscono di conseguenza.
<p>Strategie d'informazione e di comunicazione</p>	<p>I fabbri di veicoli sono in grado ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - di impiegare i moderni mezzi d'informazione e comunicazione nel settore delle carrozzerie; - di ottimizzare il flusso d'informazioni nell'azienda; - di procurarsi informazioni e di impiegarle nell'interesse dei clienti e dell'azienda.
<p>Strategie d'apprendimento</p>	<p>I fabbri di veicoli sono in grado ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - di riflettere sulla loro attitudine allo studio e di adeguarla ai vari compiti e problemi; - di impiegare, a seconda della situazione, strategie didattiche individuali e personalizzate; - di applicare alle novità le strategie per un apprendimento autonomo continuo.
<p>Tecniche creative</p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sanno andare oltre i modelli concettuali convenzionali in caso di problemi irrisolti; - sono capaci di contribuire con creatività alla ricerca di soluzioni innovative; - sono attenti e aperti nei confronti delle novità e delle tendenze nel settore delle carrozzerie.
<p>Comportamento ecologico</p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscono le misure aziendali per la protezione dell'ambiente, le applicano coscientemente e individuano i potenziali di miglioramento; - impiegano con cura e parsimonia i materiali aziendali; - evitano, riducono, riciclano e smaltiscono i rifiuti, compresi quelli speciali, in modo corretto.

e) Competenze sociali e personali

<p><i>Autonomia e senso di responsabilità</i></p>	<p>I fabbri di veicoli sanno ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - decidere personalmente, in piena responsabilità, e comportarsi sempre coscientemente.
<p><i>Apprendimento continuo</i></p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sono disposti ad acquisire correntemente nuove conoscenze e cognizioni, adeguandosi a un apprendimento continuo; - sanno partecipare alla realizzazione di innovazioni e sostengono i cambiamenti con creatività di pensiero e di azione.
<p><i>Capacità di comunicare</i></p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sanno comunicare correttamente e in modo adeguato alla situazione; - sono disponibili alla conversazione e si mostrano aperti e spontanei; - applicano le regole della comunicazione verbale e non verbale e la utilizzano con consapevolezza.
<p><i>Capacità di gestire i conflitti</i></p>	<p>I fabbri di veicoli sanno ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - reagire in modo calmo e ponderato nelle situazioni conflittuali; - accettare altri punti di vista; - discutere in modo pertinente e ricercare soluzioni costruttive.
<p><i>Capacità di lavorare in gruppo</i></p>	<p>I fabbri di veicoli sanno ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - decidere se per la soluzione del problema è più indicata la persona singola o il gruppo; - lavorare in team, conoscono le regole e hanno esperienza nell'ambito della riuscita di un lavoro di gruppo.
<p><i>Forme comportamentali</i></p>	<p>I fabbri di veicoli ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sanno adeguare il loro linguaggio e comportamento alla situazione e alle esigenze e aspettative dell'interlocutore; - sono puntuali, ordinati e affidabili.
<p><i>Capacità di lavorare sotto pressione</i></p>	<p>I fabbri di veicoli sanno ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sanno affrontare gli sforzi fisici e psichici e i carichi di lavoro, restare calmi e ponderati nello svolgimento le mansioni loro affidate o di loro competenza; - mantenere nelle situazioni critiche la visione d'insieme; - adeguarsi al rapido mutamento delle esigenze e delle condizioni nella professione.

Parte B Griglia delle materie

Ripartizione delle lezioni di insegnamento scolastico	Suddivisione	Anno di formazione				Totale
		1.	2.	3.	4.	
		360	360	360	360	1440
	Cultura generale	120	120	120	120	480
	Sport	40	40	40	40	160
	Materie professionali	200	200	200	200	800

Materie d'insegnamento e note nelle pagelle	Obiettivi specifici	Numero di lezioni	Anno di formazione				
			1.	2.	3.	4.	
Basi tecniche e aziendali	Calcolo, fisica	160	X	X	X	X	
	Elettrotecnica	20		X			
	Conoscenza dei materiali	130	X	X	X	X	
	Processi di lavorazione	50	X	X			
	Conoscenze aziendali	40	X			X	
	Posto di lavoro	5	X				
	Prescrizioni	15	X				
Totale		420	140	120	80	80	
Tecnica automobilistica	Generalità	15	X				
	Elettronica / elettrotecnica	25		X		X	
	Pneumatica	20			X	X	
	Idraulica	20			X	X	
	Gruppi propulsori	10				X	
	Dinamica del veicolo	10		X			
Totale		100	20	30	-	50	
Fabbricazione e manutenzione	Disegno	210	X	X	X	X	
	Telaio	30			X		
	Struttura del veicolo	40	X	X	X		
Totale		280	40	50	120	70	

La **ripartizione delle lezioni** sui singoli anni di formazione e sulle materie d'insegnamento è disciplinata nel "Programma d'insegnamento delle materie professionali" (appendice).

L'incentivazione delle **competenze metodologiche, sociali e personali** è integrata nella ripartizione delle lezioni.

Note relative all'insegnamento professionale:

- In ogni semestre devono essere valutate le note relative agli ambiti *nozioni tecniche e di gestione aziendale, tecnica automobilistica e fabbricazione e manutenzione*.
- Ogni nota comprende le prestazioni dei contenuti contrassegnati (con X) del relativo anno di formazione.

Sport si basa sulle direttive generali vincolanti.

Cultura generale si basa sull'Ordinanza dell'UFFT sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

Parte C Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali

1 Obiettivo

¹ I corsi interaziendali (CI) integrano la formazione offerta dalla pratica professionale e dalla formazione scolastica.

² La frequenza dei corsi è obbligatoria per tutte le persone in formazione.

2 Ente di competenza

¹ Ente di competenza per i corsi sono l'Unione Svizzera dei Carrozzeri (USIC) e la Fédération des Carrossiers Romands (FCR).

3 Organismi

Gli organismi dei corsi sono:

- la commissione di sorveglianza;
- le commissioni addette ai corsi.

4 Durata e contenuti

- Corso 1 nel primo anno di formazione: 12 giorni
- Corso 2 nel secondo anno di formazione: 12 giorni
- Corso 3 nel terzo anno di formazione: 12 giorni
- Corso 4 nel settimo semestre: 12 giorni

Si frequenta un corso per ogni anno di formazione. Nel quarto anno di formazione il corso ha luogo nel 7° semestre. Un giorno di corso dura 8 ore.

Entità e requisiti dei lavori si rifanno agli obiettivi di apprendimento per i corsi interaziendali.

Griglia oraria	Ripartizione delle ore nel corso interaziendale	Anno di formazione			
		1.	2.	3.	4.
	Totale (384 ore)	96	96	96	96
Materie d'insegnamento e note					
	Obiettivi specifici	1.	2.	3.	4.
Basi tecniche e aziendali (216 ore)	Elettrotecnica		X		X
	Conoscenza dei materiali	X	X	X	
	Processi di lavorazione	X	X	X	
	Conoscenze aziendali			X	
	Posto di lavoro	X	X	X	
	Prescrizioni	X	X	X	X
Tecnica automobilistica (84 ore)	Generalità			X	X
	Elettronica / elettrotecnica				X
	Pneumatica				X
	Idraulica				X
	Gruppi propulsori			X	X
	Dinamica del veicolo			X	X
Fabbricazione e manutenzione (84 ore)	Disegno			X	X
	Telaio			X	X
	Struttura del veicolo			X	

La ripartizione delle ore e degli obiettivi di valutazione (x) viene regolata nel “Programma generale per i corsi interaziendali” (appendice).

L'incentivazione delle **competenze metodologiche, sociali e personali** è integrata nella ripartizione delle ore.

5 Valutazione

Dopo ogni corso interaziendale si rilascia un attestato di competenza sotto forma di note. L'attestato di competenza comprende i seguenti ambiti:

- Nel primo e nel secondo anno di formazione si deve valutare la nota dell'ambito *nozioni tecniche e di gestione aziendale*. Nel terzo e nel quarto anno di formazione si valutano inoltre le note degli ambiti *tecnica automobilistica e fabbricazione e manutenzione*.
- Ogni nota comprende le prestazioni dei contenuti contrassegnati (con X) del relativo anno di formazione.
- I dettagli sono disciplinati nella Guida per il rilevamento delle note scolastiche (appendice).

Parte D Procedura di qualificazione

1. Organizzazione

¹ Con la procedura di qualificazione, la persona in formazione deve dimostrare di aver raggiunto gli obiettivi di valutazione fissati dal piano di formazione

² La procedura di qualificazione ha luogo in un'azienda adatta o in una scuola di formazione professionale. Le persone in formazione devono disporre di una postazione di lavoro e dei dispositivi necessari, il tutto in condizioni ineccepibili.

³ Con la convocazione all'esame si comunicano i materiali che alle persone in formazione devono portare con sé.

2. Campi di qualificazione e nota scolastica

Campi	Posizione	Ponderazione	Durata
Campo di qualificazione lavori pratici (conta doppio)	- nozioni tecniche e di gestione aziendale - tecnica automobilistica - fabbricazione e manutenzione	semplice semplice doppio	24 ore
Campo di qualificazione conoscenze professionali (conta una volta sola)	- nozioni tecniche e di gestione aziendale - tecnica automobilistica - fabbricazione e manutenzione	semplice semplice semplice	5 ore delle quali almeno mezz'ora di esame orale
Campo di qualificazione cultura generale (conta una volta sola)	Secondo l'Ordinanza dell'UFFT sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.		
Nota scolastica (conta una volta sola)	- insegnamento delle materie professionali - corsi interaziendali - formazione nella pratica professionale	semplice semplice semplice	

¹ Quando la nota di una posizione si compone di un esame orale e di uno scritto, i punti ottenuti nei due esami si sommano per calcolare la nota di posizione (senza sottoposizioni).

² Nell'ambito di qualificazione delle conoscenze professionali l'esame orale delle posizioni da 1 a 3 si esegue in modo incrociato.

³ Nota scolastica per la formazione nella pratica professionale: si calcola la media di tutte le note semestrali dal primo al settimo semestre (l'ottavo semestre non viene incluso).

3. Valutazione

La norma di superamento dell'esame, di calcolo e ponderazione delle note si basa sulla relativa Ordinanza sulla formazione professionale.

Approvazione ed entrata in vigore

Il presente piano di formazione entra in vigore il 1° gennaio 2010.

Zofingen, 28.07.2009

Presidente centrale USIC

Direttore USIC

Hans-Peter Schneider

Felix Pohl

La Chaux-de-Fonds, 14.08.2009

Presidente centrale FCR

Direttore FCR

Thierry Maradan

Jean-Louis Zosso

Il presente piano di formazione è stato approvato dall'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia in base all'articolo 10, capoverso 1 dell'Ordinanza sulla formazione professionale di base per i fabbri di veicoli del 25.08.2009.

Berna, 25.08.2009

UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA TECNOLOGIA

La direttrice: Ursula Renold

Appendice

Elenco dei documenti per l'attuazione della formazione professionale di base

Approvato il 25.08.09

Documento	Data	Fonte d'ordinazione	
		1	2
Ordinanza sulla formazione professionale*			X
Piano di formazione*		X	
Rapporto di formazione*		X	
Programma dei corsi interaziendali		X	
Programma d'insegnamento delle materie professionali		X	
Programma per l'azienda		X	
Regolamento d'organizzazione dei corsi interaziendali		X	
Guida alla documentazione d'apprendimento*		X	
Guida per la definizione della nota scolastica		X	
Guida alla procedura di qualificazione (guida, modulo delle note, rapporto d'esame)		X	
Installazione minima richiesta all'azienda di tirocinio*		X	

* Questi documenti sono contenuti nel raccoglitore per la formazione.

Indirizzi di riferimento

- Unione svizzera die carrozzieri USIC
«Molli-Park»
Strengelbacherstrasse 2B
4800 Zofingen AG
Tel. +41 (0)62 745 90 80
Fax. +41 (0)62 745 90 81
info@vsci.ch
www.vsci.ch

Fédération des Carrossiers Romands FCR
Case postale 2063
2302 la Chaux-de-Fonds

+41 (0)32 968 08 74
+41 (0)32 968 08 36
fcr@fcr.ch
www.fcr.ch
- Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL)
Holzikofenweg 36
CH-3000 Berna BE
Tel. +41 (0)31 322 21 29
Fax +41 (0)31 324 96 15
www.bbl.admin.ch

Versione elettronica: www.bbt.admin.ch/

Versione stampata: www.bundespublikationen.admin.ch/