

Assistente di manutenzione per automobili

Piano di formazione

del 20.12.2006

con le modifiche del 25 marzo 2009

dell'ordinanza sulla formazione professionale di base

**Assistente di manutenzione per automobili
con certificato federale di formazione pratica (CFP)**

Indice

Parte A - Introduzione

	Pagina
a) Obiettivi della formazione	3
b) Cooperazione d'insegnamento	4
c) Importanza e classificazione del comportamento finale	6
d) Struttura delle materie	7

Parte B – Competenze operative

a) Concetti	8
b) Competenze operative	9
c) Competenze metodologiche	17
d) Competenze personali e sociali	19

Parte C – Insegnamento scolastico	21
--	----

Parte D – Corsi interaziendali	22
---------------------------------------	----

Parte E – Procedura di qualificazione	25
--	----

Parte F – Approvazione ed entrata in vigore	26
--	----

Appendice	28
------------------	----

Parte A - Introduzione

a) Obiettivi della formazione

Lo scopo della formazione professionale di base è quello di fornire una determinata competenza operativa che permette alle persone in formazione di affrontare situazioni di tipo professionale e generale. Gli obiettivi della formazione vengono descritti nel piano di formazione 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.

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

Gli **obiettivi specifici** 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 i tre luoghi di formazione.

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

Gli obiettivi di valutazione possono essere costituiti da una combinazione di competenze professionali, metodologiche, personali e sociali oppure solo da una di queste.

Condizioni generali sugli obiettivi di valutazione

Di norma gli obiettivi di valutazione contengono quattro informazioni: il tema, il comportamento finale osservabile, gli strumenti ausiliari e la scala di valutazione.

Ove non viene fatta alcuna limitazione, nel presente piano di formazione vale quanto segue:

Tema (oggetto)

I "**Fondamenti**" si riferiscono ai rapporti esistenti all'interno delle strutture aziendali, così come si incontrano generalmente nelle officine.

La "**Tecnica automobilistica**" si riferisce ...

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

Comportamento finale

I verbi utilizzati determinano le esigenze che vengono poste al comportamento finale descritto. Alla lettera c) 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 p.es. documenti personali, tabelle, libretti di formule, documenti d'officina, norme, attrezzi adeguati e idonei strumenti di misura. Di conseguenza, un eventuale strumento ausiliario viene citato solo nel momento in cui il suo utilizzo influisce nettamente sull'esigenza di raggiungere l'obiettivo di valutazione.

Scala di valutazione

Per tutti gli obiettivi di valutazione della pratica professionale, vale il principio che tutte le attività possono essere eseguite autonomamente 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 dalla casa automobilistica o dall'officina.

b) Cooperazione d'insegnamento

Principi fondamentali

L'azienda di tirocinio (AzTir), la scuola professionale (SPB) e il corso interaziendale (CI) o altri luoghi di formazione comparabili 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** viene regolata nel seguente modo:

- Gli **obiettivi generali e specifici** vengono attribuiti in modo analogo a tutti i luoghi di formazione
- Gli **obiettivi di valutazione** vengono attribuiti ai singoli luoghi di formazione e con la lettera "X".

Integrando l'incentivazione alla competenza professionale tutti i luoghi di formazione contribuiscono all'acquisizione delle competenze metodologiche, personali e sociali. Le competenze sono descritte dettagliatamente e assegnate in modo vincolate ai luoghi di formazione. Non devono essere "svincolate" in tutta fretta, ma sempre incentivate in combinazione con la formazione delle opportune competenze professionali.

Le competenze metodologiche, personali e sociali non devono essere "svincolate" in tutta fretta, ma sempre incentivate in combinazione con la formazione delle opportune competenze professionali.

Sono indicate diverse forme di lavoro di gruppo e di lavoro in coppia, l'apprendimento con programma di lavoro o l'apprendimento nell'azienda di tirocinio (lezione in officina) nonché lavori di progetto interni all'azienda e alla scuola o extrascolastici. Altre forme didattiche vantaggiose sono rappresentate dall'apprendimento con studi specialistici, lavoro con testi guida, apprendimento con media elettronici.

Azienda di tirocinio

Attraverso la loro partecipazione ai processi produttivi, 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 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.

Un esempio esplicativo della cooperazione d'insegnamento sul tema "Batteria d'avviamento"

Nel campo degli obiettivi di valutazione professionali

Gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello tassonomia	Luogo di formazione responsabile		
		AzTir	SPB	CI
di spiegare le funzioni della batteria d'avviamento	basso		X	
di spiegare i concetti di capacità, corrente di prova a freddo, tensione di riposo, scarica normale/rapida/autoscarica	medio		X	
di citare gli effetti del collegamento in serie e parallelo di una batteria su tensione e capacità	basso		X	
di controllare e eseguire la manutenzione in base alle istruzioni batterie d'avviamento	medio	X		X
di effettuare un ponticellamento delle batterie d'avviamento mediante un circuito in parallelo	medio			X
di valutare lo stato delle batterie d'avviamento	alto	X		X
di smontare e montare le batterie d'avviamento e di provvedere allo smaltimento in modo ecologico	basso	X		

Nel campo degli obiettivi di valutazione per competenze metodologiche, sociali e personali

In merito agli obiettivi di valutazione professionali i luoghi di formazione decidono autonomamente quali obiettivi delle competenze metodologiche, sociali e personali vengono incentivati.

Questi vengono citati concretamente nel rapporto di formazione e distribuiti negli anni di formazione.

Sul tema "Batteria d'avviamento" la scelta e la suddivisione potrebbe essere la seguente:

Campi delle competenze metodologiche, personali e sociali	Luogo di formazione responsabile		
	AzTir	SPB	CI
Attitudine all'applicazione		X	
Pianificazione del lavoro/Tecniche di lavoro			X
Autonomia, autocritica	X		
Comportamento ecologico, consistenza	X		
Organizzazione del processo didattico		X	

Rapporto di formazione

All'interno del rapporto di formazione, l'azienda di tirocinio fissa lo stato della formazione e lo discute con la persona in formazione almeno una volta al semestre. Nel rapporto viene valutato lo stato della formazione raggiunto nelle competenze professionali, metodologiche, personali e sociali, tenendo conto delle valutazioni fornite da tutti i tre luoghi di formazione.

c) Importanza e classificazione del comportamento finale

Tassonomia: schema di classificazione degli obiettivi di valutazione

Livello C: noto strumento di classificazione a sei livelli limitato ai processi intellettuali secondo Benjamin Bloom

Livello D: suddivisione semplificata a tre livelli per definire il grado di difficoltà (D) Un sistema proprio a tre livelli derivato dalla tassonomia di Bloom per definire il livello richiesto

Processo di pensiero e di lavoro	Tassonomia		Significato
	Livello D	Livello C	
Classificare, abbinare	Basso	C 1	Mettere gli elementi in relazione tra di loro, raggrupparli
Citare, elencare, indicare	Basso	C 1	Enumerare punti, pensieri, argomenti, fatti
Nominare	Basso	C 1	Dare il nome agli elementi forniti
Rispettare	Medio	C 2,3	Attenersi a qualcosa (p.es. operare in base alle norme)
Aggiornare	Medio		Mettere in pari con i dati, le notizie, ecc. più recenti
Localizzare	Medio		Circoscrivere o attribuire a una zona opportunamente limitata o individuata
Determinare, definire	Medio	C 2,3	Stabilire o definire con esattezza il contenuto di un concetto. Intuire, calcolare, dimostrare ed eventualmente concretizzare qualcosa eventualmente concretizzare valori di misura con strumenti di misura
Applicare	Medio		Durante lo svolgimento di un lavoro, utilizzare una determinata procedura o una determinata tecnica per ottenere un certo obiettivo
Realizzare, effettuare	Medio		Attuare concretamente un fine desiderato, portare a termine un determinato lavoro, mettere in pratica in modo opportuno
Tenere in buono stato, riparare	Medio		Riparare qualcosa o conservarne la conveniente funzionalità ed efficienza oppure sostituire i componenti di un sistema
Manutenere, conservare	Medio		Effettuare determinati lavori che di tanto in tanto si rendono necessari per conservare la funzionalità
Regolare	Medio		Configurare un oggetto in modo che funzioni come desiderato e conformemente alle esigenze tecniche
Spiegare, commentare	Medio	C 2,3	Con parole proprie rendere chiaro qualcosa specificandone soprattutto le modalità, le cause e i tempi
Spiegare a grandi linee, per sommi capi	Medio	C 2,3	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
Descrivere, illustrare, chiarire	Medio	C 2,3	Rendere chiaro qualcosa specificandone soprattutto le modalità. Rappresentare, esporre a parole i dettagli e le caratteristiche particolari
Effettuare una distinzione, distinguere	Medio	C 2,3	Evidenziare le differenze tra due cose sulla scorta di determinati criteri o caratteristiche
Caratterizzare	Medio	C 2,3	Rappresentare, contrassegnare, siglare in modo opportuno qualcosa
Disegnare, riprodurre, rappresentare	Medio	C 2,3	Illustrare qualcosa (integralmente o parzialmente) per mezzo di immagini, nominare i componenti ed eventualmente anche esporre a parole
Analizzare	alto	C 4,5,6	Controllare, esaminare qualcosa in relazione a determinati criteri (p.es. informazioni dell'officina). Illustrare l'interazione tra gli elementi, cercare di riconoscere qualcosa sulla base delle sue caratteristiche
Valutare, diagnosticare	alto	C 4,5,6	Analizzare e spiegare qualcosa in relazione a determinati criteri (p.es. informazioni del costruttore, aspetto, funzionamento regolare). Mettere in evidenza cause e argomenti
Controllare	alto		Analizzare e valutare le condizioni e il funzionamento di impianti o pezzi singoli
Interpretare	alto	C 4,5,6	Spiegare l'importanza di qualcosa, estrapolarne i concetti fondamentali (testo, grafica) aggiungendo eventualmente un giudizio personale
Valutare, motivare	alto	C 4,5,6	Valutare qualcosa in riferimento a determinati criteri; controllare ed esporre qualcosa in modo ampio, approfondito e da punti di vista diversi, spesso controversi; mettere in evidenza cause e argomenti

d) Struttura della materie

I tre livelli di obiettivi danno una struttura al piano di formazione:

I titoli a una cifra descrivono gli **obiettivi generali**.

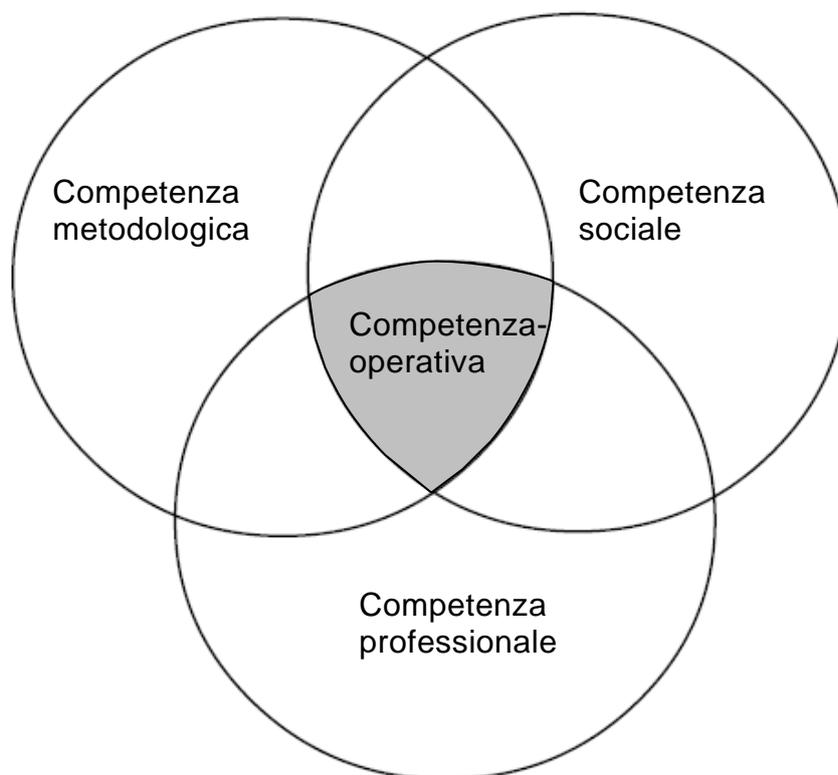
Gli **obiettivi specifici** hanno titoli a due cifre.

Gli **obiettivi di valutazione** hanno titoli a tre cifre.

<p>1. Fondamenti</p> <p>1.1 Calcolo e fisica</p> <p>1.1.1 Calcolo tecnico</p> <p>1.1.2 Cinematica</p> <p>1.1.3 Meccanica</p> <p>1.1.4 Energetica</p> <p>1.1.5 Idraulica/Pneumatica</p> <p>1.2 Elettrotecnica</p> <p>1.2.1 Nozioni di base</p> <p>1.2.2 Strumenti di misura e controllo</p> <p>1.3 Conoscenza dei materiali e tecnica di lavorazione</p> <p>1.3.1 Sostanze tossiche e ambiente</p> <p>1.3.2 Nozioni fondamentali sui materiali</p> <p>1.3.3 Metalli</p> <p>1.3.4 Metalloidi</p> <p>1.3.5 Processi di lavorazione</p> <p>1.4 Norme di legge</p> <p>1.4.1 Sicurezza del lavoro e tutela della salute</p> <p>1.4.2 Protezione dell'ambiente</p> <p>2.3.3 Norme tecniche</p> <p>1.5 Servizio pezzi di ricambio</p> <p>1.5.1 Approvvigionamento dei pezzi di ricambio</p> <p>1.6 Informatica</p> <p>1.6.3 Applicazioni software</p>	<p>2. Tecnica automobilistica</p> <p>2.1 Impianto elettrico</p> <p>2.1.1 Batteria d'avviamento</p> <p>2.1.2 Impianto di carica</p> <p>2.1.3 Impianto d'avviamento</p> <p>2.1.4 Fari/Illuminazione</p> <p>2.1.6 Impianto di segnalazione</p> <p>2.2 Motore</p> <p>2.2.1 Struttura</p> <p>2.2.2 Componenti</p> <p>2.2.3 Lubrificazione</p> <p>2.2.4 Raffreddamento</p> <p>2.2.5 Sistema antinquinamento</p> <p>2.3 Trasmissione</p> <p>2.3.1 Tipi di trasmissioni</p> <p>2.3.2 Gruppi della trasmissione</p> <p>2.4 Telaio</p> <p>2.4.1 Carrozzeria</p> <p>2.4.2 Ruote/Pneumatici</p> <p>2.4.3 Sospensioni/Ammortizzatori</p> <p>2.4.4 Sterzo/Sospensione delle ruote</p> <p>2.4.5 Freni</p>
--	---

Parte B – Competenze operative

a) Concetti



Competenza operativa

La competenza operativa è il complesso delle risorse professionali, metodologiche e sociali che permettono di operare correttamente, completamente ed efficientemente nella pratica professionale. La competenza operativa è l'obiettivo e il fulcro della formazione professionale. La competenza operativa è costituita da almeno due, ma di norma da tutte le seguenti competenze.

Competenza professionale

Per competenza professionale si intende qualsiasi conoscenza, attitudine e capacità tecnica (generica e specifica) che offre le basi per far fronte alle proprie competenze operative 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 fanno parte delle competenze operative professionali e permettono alle persone in formazione di adeguarsi alle situazioni mutevoli e di assimilare nuove conoscenze, attitudini e metodi per risolvere in modo mirato e ponderato qualsiasi problema.

Competenza personale e 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 ogni forma di comportamento professionale guidato da motivi ed emozioni.

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

b) Competenza operativa

1. Fondamenti tecnici					
Obiettivi generali <ul style="list-style-type: none"> - Gli assistenti di manutenzione per automobili eseguono nel pieno rispetto dell'ambiente semplici lavori di manutenzione, conoscono l'approvvigionamento dei pezzi di ricambio e rispettano le istruzioni relative alla sicurezza del lavoro, le direttive sulla tutela della salute e dell'ambiente. - La tecnologia degli autoveicoli attuali e futuri, così come i loro sistemi parziali e strutture esigono fondamenti tecnici, attitudini e capacità che devono essere insegnati nel campo professionale, metodico e sociale sull'esempio della tecnica automobilistica. - Semplici nozioni tecniche fondamentali e capacità basilari forniscono la base per comprendere i lavori di manutenzione attuali e futuri. Esse permettono di sostenere il processo di formazione degli assistenti di manutenzione per automobili lungo tutta la loro vita. - Di conseguenza, le persone in formazione devono essere stimolate sia dal punto di vista didattico che della pratica professionale nei settori tecniche didattiche e di lavoro, calcolo tecnico, fisica, elettrotecnica, conoscenza dei materiali e tecnica di lavorazione. La conoscenza di questi fondamenti consente di apprendere e applicare le attività aziendali e i lavori di tecnica automobilistica. 		Competenze metodologiche <ul style="list-style-type: none"> - Metodologie di apprendimento - Metodologie di lavoro Competenze personali e sociali <ul style="list-style-type: none"> - Competenze personali - Competenze relazionali - Senso di responsabilità 		Nota per i luoghi di formazione <p>Le competenze metodologiche, personali e sociali sono descritte dettagliatamente nel capitolo c) e d) e assegnate in modo vincolante ai luoghi di formazione.</p> <p>Devono essere promosse in funzione della situazione, in modo mirato, consapevole e accurato in combinazione con gli adeguati obiettivi di valutazione del presente capitolo.</p>	
1.1 Calcolo, fisica					
Obiettivi specifici <p>Gli assistenti di manutenzione per automobili riconoscono che le semplici nozioni fondamentali acquisite nel campo del calcolo tecnico e della fisica costituiscono una base indispensabile per poter comprendere e utilizzare i componenti, i moduli complessi.</p>					
1.1.1 Calcolo tecnico	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI
	di elencare le unità di base del SI e di abbinarle alle unità di misura	basso		X	
	di classificare alle unità di misura i simboli delle unità e delle formule	basso		X	
	di eseguire calcoli semplici con i prefissi del SI e le potenze alla decima	medio		X	
	di convertire le misure in pollici nel sistema metrico	medio		X	
	di applicare come strumenti ausiliari libretti di formule, tabelle e calcolatrici scientifiche portatili	medio		X	X
	di convertire le unità di lunghezza	medio		X	
	di determinare autonomamente misure metriche con l'aiuto degli strumenti di misura	medio	X		X
	di calcolare la circonferenza di un cerchio	medio		X	
	di convertire misure di superficie predefinite in unità maggiori o minori, di convertire semplici misure di superficie e di calcolare l'area di un rettangolo, triangolo e cerchio	medio		X	
	di convertire semplici unità di volume e di calcolare il volume di un prisma e di un cilindro	medio		X	

1.1.2 Cinematica	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di spiegare il concetto di velocità media e di risolvere esercizi di calcolo	medio		X		
	di spiegare il concetto di velocità periferica e di risolvere esercizi di calcolo	medio		X		
	di spiegare il concetto di moto uniformemente accelerato e moto ritardato	medio		X		
1.1.3 Meccanica	di spiegare i concetti di massa e densità e di risolvere esercizi di calcolo	medio		X		
	di spiegare il concetto di forza-peso	medio		X		
	di spiegare i concetti di forza e forza centrifuga e di descrivere i loro effetti	medio		X		
	di spiegare i concetti di leva e coppia e di interpretarne la regolarità	medio		X		
	di spiegare i concetti di forza normale e coefficiente d'attrito	medio		X		
	di distinguere tra attrito statico e attrito radente	medio		X		
	di calcolare i rapporti di trasmissione su trasmissioni semplici a ingranaggi e a cinghia	medio		X		
1.1.4 Energetica	di descrivere i processi di trasformazione dell'energia sulla scorta di alcuni esempi	medio		X		
	di spiegare i concetti di lavoro e potenza e di citarne le unità	medio		X		
	di realizzare conversioni da kW a PS e viceversa	medio		X		
	di spiegare il concetto di rendimento	medio		X		
1.1.5 Idraulica/Pneumatica	di convertire le unità espresse in Pascal e in bar	medio		X		
	di spiegare il concetto di aria compressa	medio		X		
1.2 Elettrotecnica						
Obiettivi specifici						
Gli assistenti di manutenzione per automobili devono dimostrare di avere una sufficiente dimestichezza teorica e pratica con i fondamenti della tradizionale tecnologia elettrica a corrente continua, affinché la messa in pratica sul veicolo non causi gravi problemi dal punto di vista della determinazione, della comprensione e dell'interpretazione dei valori di misura. Inoltre essi conoscono i componenti elettronici più importanti.						
1.2.1 Nozioni di base	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di citare le varie possibilità che esistono per generare una tensione	basso		X		
	di citare gli effetti prodotti dalla corrente elettrica	basso		X		
	di effettuare una distinzione tra i concetti di corrente continua e corrente alternata	medio		X		
	di spiegare i concetti di corrente, tensione e resistenza e di citare le corrispondenti unità di misura e i relativi simboli	basso		X		
	di risolvere semplici esercizi di calcolo sulla legge di Ohm	medio		X		
	di effettuare una distinzione tra circuiti in serie e paralleli di resistenze e di illustrare la loro regolarità	medio		X		
	di effettuare secondo le istruzioni semplici misurazioni su circuiti elettrici elementari e di dimostrare la loro regolarità	medio				X

1.2.2 Strumenti di misura e	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado ...	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di elencare i circuiti per misurare corrente, tensione e resistenza ohmica	basso		X		
	di misurare con il multimetro secondo le istruzioni corrente, tensione e resistenza	medio	X		X	
	di citare le misure di sicurezza che devono essere prese durante la manipolazione degli apparecchi elettronici	basso		X		
1.3 Conoscenza dei materiali e tecnica di lavorazione						
Obiettivi specifici						
Gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado di adottare opportuni comportamenti volti a una scrupolosa manipolazione delle sostanze tossiche, a favore della salute ed della tutela dell'ambiente. Essi sono consapevoli del fatto che le nozioni fondamentali sulla composizione dei materiali possono favorire una migliore comprensione delle competenze professionali nella tecnica automobilistica. Inoltre, essi conoscono le più importanti procedure di giunzione e taglio.						
1.3.1 Sostanze tossiche e ambiente	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di elencare le sostanze tossiche utilizzate nell'industria dell'automobile	medio		X		
	di descrivere l'utilizzo di materiali d'esercizio, detergenti, solventi, lubrificanti, refrigeranti	medio		X		
	di applicare le disposizioni di legge in materia di stoccaggio differenziato di materiali d'esercizio, lubrificanti e detergenti (solidi, liquidi e infiammabili) ai sensi delle direttive CFSL	basso	X			
	di illustrare sulla scorta di alcuni esempi le modalità di assimilazione e gli effetti delle sostanze tossiche	medio		X		
	di descrivere le misure di pronto soccorso necessarie in caso di avvelenamento	medio		X		
	di applicare le misure di pronto soccorso necessarie in caso di avvelenamento	medio	X		X	
	di commentare sulla scorta di alcuni esempi lo svolgimento dei cicli ecologici (acqua; aria/CO ₂)	medio		X		
	di citare le misure necessarie per proteggere le acque e l'aria	basso		X		
	di seguire le misure necessarie per proteggere le acque e l'aria	basso	X		X	
	di spiegare sulla scorta di alcuni esempi il concetto di riciclaggio e di smaltimento ecologico di tutti i materiali esistenti come batterie, pneumatici, metalli, materie plastiche, panni per la pulizia, materiali d'esercizio e ausiliari	medio		X		
	di gestire nel pieno rispetto dell'ambiente tutti i materiali esistenti come batterie, pneumatici, metalli, materie plastiche, panni per la pulizia, materiali d'esercizio e ausiliari	medio	X		X	
	di distinguere tra i concetti di rifiuto e materia prima riciclata	medio		X		
di smaltire nel pieno rispetto dell'ambiente i rifiuti e le materie prime riciclate	medio	X		X		
1.3.2 Nozioni fondamentali sui materiali	di classificare i materiali utilizzati nell'industria automobilistica secondo i gruppi metalli, metalloidi e composti	basso		X		
	di effettuare una distinzione tra metalli ferrosi e metalli non ferrosi	medio		X		
	di citare alcune caratteristiche fisiche e chimiche dei materiali	basso		X		
1.3.3 Metalli	di classificare i metalli leggeri e pesanti in base alla loro densità	basso		X		
	di citare alcuni esempi in cui viene utilizzato l'acciaio e altri in cui viene utilizzata la ghisa	basso		X		
	di citare alcuni tipici esempi in cui l'industria dell'automobile ricorre all'uso di metalli leggeri come alluminio, magnesio e leghe derivate	basso		X		
	di citare alcuni tipici esempi in cui l'industria dell'automobile ricorre all'uso di metalli pesanti come rame, zinco, stagno, piombo e leghe di rame	basso		X		

1.3.4 Metalloidi	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di distinguere sulla scorta di alcuni esempi tra materiali naturali e materie plastiche	medio		X		
	di distinguere tra materiali termoplastici, materie plastiche termoindurenti ed elastomeri	medio		X		
	di citare i tipici esempi di utilizzo di materiali termoplastici, materie plastiche termoindurenti ed elastomeri	basso		X		
	di effettuare una distinzione tra i vari tipi di vetro utilizzati nell'industria dell'automobile	basso		X		
	di citare le proprietà dei materiali al silicone e di elencare alcuni tipici esempi di utilizzo	basso		X		
1.3.5 Procedimenti di giunzione e taglio	di determinare autonomamente gli elementi di congiunzione dal punto di vista delle forme, della denominazione, della massa, del passo del filetto e della resistenza a trazione	medio	X		X	
	di applicare le nozioni fondamentali della saldatura sotto gas inerte su lamiere d'acciaio di esercitazione spesse sino a 3 mm	medio			X	
	di applicare le nozioni fondamentali della saldatura autogena su lamiere d'acciaio di esercitazione spesse sino a 2 mm	medio			X	
	di eseguire i lavori di meccanico, la tracciatura, il taglio con la sega, la perforatura, la svasatura e la smussatura	basso	X		X	
1.4 Norme di legge						
Obiettivi specifici						
Gli assistenti di manutenzione per automobili rispettano le norme di legge in materia di sicurezza, prevenzione antinfortunistica e protezione dell'ambiente nel loro comportamento e nell'attività quotidiana in officina. Essi sono consapevoli degli effetti del loro comportamento sulla loro salute nell'autofficina e sulla sicurezza operativa dei veicoli e del loro contributo per un impiego responsabile di energia e risorse nel pieno rispetto dell'ambiente.						
1.4.1 Sicurezza del lavoro e tutela della salute	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di citare le misure fondamentali di prevenzione antinfortunistica e di tutela della salute	basso	X	X	X	
	di rispettare le direttive sulla sicurezza del lavoro e di prevenzione antinfortunistica	medio	X			
	di spiegare il comportamento da seguire in caso di infortunio e di rispettare le misure di pronto soccorso	medio	X	X	X	
	di applicare gli apparecchi di saldatura in base alle prescrizioni del produttore, della casa automobilistica e in base ai principi fondamentali SUVA	medio	X		X	
	di citare i pericoli causati dalla corrente elettrica e le soglie di corrente, di tensione e il tempo d'azione	basso		X		
	di applicare le norme di sicurezza durante la manipolazione di attrezzi, apparecchiature, macchine e materiali comunemente impiegati in un'autofficina	medio	X		X	
1.4.2 Protezione dell'ambiente	di citare le norme di legge in materia di stoccaggio differenziato di materiali d'esercizio, lubrificanti e detergenti (solidi, liquidi e infiammabili)	basso		X		
	di citare le norme da rispettare per evitare di scambiare o confondere le sostanze tossiche	basso		X		
	di distinguere tra i concetti di rifiuto e materia prima secondaria	medio	X	X		
1.4.3 Norme tecniche	di controllare le norme sull'illuminazione e sugli impianti di segnalazione di veicoli che sono stati immatricolati per la prima volta nel corso degli ultimi 5 anni	basso		X		

1.5 Servizio pezzi di ricambio					
Obiettivi specifici					
Durante la loro attività quotidiana, gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado di integrarsi perfettamente nei concetti di approvvigionamento dei pezzi di ricambio e di gestione del magazzino fissati internamente.					
1.5.1 Approvvigionamento dei pezzi di ricambio	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI
	di determinare i codici dei pezzi di ricambio sulla base dei dati del veicolo	medio	L/U		L/U
	di citare i metodi più comunemente utilizzati nella gestione degli ordini per l'approvvigionamento dei pezzi di ricambio	basso	L/U		
1.6 Informatica					
Obiettivi specifici					
Gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado di applicare i software a menu più comunemente impiegati.					
1.6.1 Utilizzo del computer	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI
	di descrivere per sommi capi le possibilità offerte dai programmi standard Office e di elencarne gli utilizzi	medio		X	
	di applicare le funzioni di ricerca in Internet	medio		X	
	di applicare i sistemi d'informazione presenti in officina secondo le istruzioni	medio	X		X

2. Tecnica automobilistica						
Obiettivi generali - I lavori di manutenzione semplici richiedono l'abilità di poter combinare i fondamenti tecnici ed aziendali generali con le basi della tecnica automobilistica e con la competenza metodologica e sociale, per raggiungere così una competenza operativa efficiente, orientata al cliente e professionalmente sostenibile. - Le procedure di lavoro degli assistenti di manutenzione per automobili includono competenze teoriche e pratiche con requisiti diversi. gli assistenti di manutenzione per automobili devono essere in grado di valutare essenzialmente i lavori, di creare collegamenti e comprendere gli interventi di manutenzione necessari nella situazione specifica. - Le necessarie conoscenze teoriche e pratiche, capacità e comportamenti includono vaste competenze professionali nel settore della tecnica automobilistica, che devono essere integrate con gli obiettivi della formazione dal punto di vista delle metodologie di apprendimento, di colloquio e di lavoro, delle competenze personali e relazionali e del senso di responsabilità. - Per raggiungere queste competenze professionali, vengono elaborate le materie seguenti: Impianto elettrico, motore, trasmissione e telaio. I responsabili della formazione degli assistenti di manutenzione per automobili sono così in grado di ottenere una competenza operativa il più possibile vicina alla realtà e specifica per ogni situazione.		Competenze metodologiche - Metodologie di apprendimento - Metodologie di lavoro Competenze personali e sociali - Competenze personali - Competenze relazionali - Senso di responsabilità		Nota per i luoghi di formazione Le competenze metodologiche, personali e sociali sono descritte dettagliatamente nel capitolo c) e d) e assegnate in modo vincolante ai luoghi di formazione. Devono essere promosse in funzione della situazione, in modo mirato, consapevole e accurato in combinazione con gli adeguati obiettivi di valutazione del presente capitolo.		
2.1 Impianto elettrico						
Obiettivi specifici Il lavoro a contatto con l'impianto elettrico del veicolo richiede agli assistenti di manutenzione per automobili l'abilità di mettere in pratica le competenze professionali date dai fondamenti di elettrotecnica. Questo transfer implica un'alta predisposizione ad assimilare le conoscenze, le caratteristiche e le tecnologie principali dei componenti elettrici e a combinarle con le nozioni di base.						
2.1.1 Batteria d'avviamento	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado di spiegare le funzioni della batteria d'avviamento di spiegare i concetti di capacità, corrente di prova a freddo, tensione di riposo, scarica normale/rapida/autoscarica di citare gli effetti del collegamento in serie e parallelo di una batteria su tensione e capacità di controllare ed eseguire la manutenzione della batteria d'avviamento in base alle istruzioni di effettuare autonomamente un ponticellamento con circuiti in serie e in parallelo	Livello D	AzTir	SPB	CI	
		medio		X		
		medio		X		
		basso		X		
		medio	X		X	
		medio	X		X	
2.1.2 Impianto di carica	di effettuare lo smontaggio e il montaggio di un alternatore	medio	X		X	
2.1.3 Impianto d'avviamento	di effettuare lo smontaggio e il montaggio di un motorino di avviamento	medio	X		X	
2.1.4 Fari/Illuminazione	di controllare, regolare ed eseguire la manutenzione secondo le istruzioni un impianto di illuminazione	medio	X		X	
	di riparare i dispositivi di illuminazione supplementari e le prese dei rimorchi	medio	X		X	
2.1.5 Dispositivi di segnalazione	di controllare e ed eseguire la manutenzione secondo le istruzioni un impianto di segnalazione	medio	X		X	

2.2 Motore						
Obiettivi specifici						
Gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado di eseguire semplici lavori di manutenzione su impianto di lubrificazione del motore, impianto di raffreddamento del motore e impianto di scarico.						
2.2.1 Lubrificazione	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di citare le funzioni dell'impianto di lubrificazione del motore, le possibilità di raffreddamento dell'olio e le funzioni e le caratteristiche degli oli motore	basso		X		
	di effettuare lavori di manutenzione secondo le istruzioni e le informazioni del produttore	medio	X		X	
2.2.2 Raffreddamento	di citare le funzioni dell'impianto di raffreddamento del motore e di specificare i requisiti posti al refrigerante	basso		X		
	di effettuare lavori di manutenzione sistema di raffreddamento secondo le istruzioni	medio	X			
2.2.3 Sistema antinquinamento	di eseguire la manutenzione e riparare secondo le istruzioni un impianto di scarico	basso	X		X	
2.3 Trasmissione						
Obiettivi specifici						
I semplici lavori nell'area della trasmissione richiedono agli assistenti di manutenzione per automobili l'abilità di abbinare le conoscenze sui componenti e sui gruppi alle competenze pratiche, in base alla situazione specifica. Tale predisposizione garantisce una competenza operativa che risponde alle aspettative del cliente e ai processi interni dell'azienda.						
3.3.1 Tipi di trasmissioni	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di citare i vari tipi di trasmissioni	basso		X		
3.3.2 Gruppi della trasmissione	di citare la funzione di frizione, cambio, gruppo conico, differenziale, trasmissioni snodate e alberi d'ingresso	medio	X			
	di prestare aiuto durante i lavori su frizione, cambio, gruppo conico, differenziale, trasmissioni snodate e alberi d'ingresso seguire istruzioni semplici di lavoro a sostegno di uno specialista	medio	X			
2.4 Telaio						
Obiettivi specifici						
Gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado di integrare le conoscenze sui componenti, sui gruppi e sui sistemi che fanno parte del telaio alle competenze pratiche, in base alla situazione specifica. Tale predisposizione garantisce una competenza operativa orientata al cliente e professionale, che risponde in modo ottimale ai processi interni dell'azienda.						
2.4.1 Carrozzeria	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di spiegare i concetti di sicurezza attiva e passiva e di classificare i sistemi e le misure	basso		X		
	di elencare gli elementi impiegati per la sicurezza attiva e passiva	basso		X		
	di descrivere una struttura autoportante	medio		X		
	di citare il concetto di carrozzeria di sicurezza e le sue caratteristiche	basso		X		

2.4.2 Ruote / Pneumatici	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	Livello D	AzTir	SPB	CI	
	di citare le tipologie di ruote e le loro sollecitazioni	basso		X		
	di classificare le dimensioni e le denominazioni dei cerchioni a canale	medio		X		
	di citare le sollecitazioni dei pneumatici	basso		X		
	di spiegare la struttura di un pneumatico radiale	medio		X		
	di distinguere tra le dimensioni e le denominazioni dei pneumatici (senza indicazione dell'indice di velocità e di carico)	medio		X		
	di determinare con l'aiuto di tabelle il diametro della ruota e la circonferenza di rotolamento sulla base della denominazione del pneumatico	medio		X		
	di effettuare una distinzione tra squilibrio statico e squilibrio dinamico e di specificare gli effetti di questi due fattori sul veicolo	medio		X		
	di effettuare lavori di sostituzione, riparazione e manutenzione	medio	X		X	
	di controllare ed eseguire la manutenzione delle catene da neve	medio	X			
	di citare le funzioni delle sospensioni e di descriverne i requisiti e la struttura	medio		X		
2.4.3 Sospensioni/ Ammortizzatori	di citare le caratteristiche di sospensioni a balestra, a molle elicoidali, a barra di torsione e pneumatiche	basso		X		
	di spiegare la funzione delle barre stabilizzatrici	medio		X		
	di spiegare la funzione dell'ammortizzatore	medio		X		
	di effettuare lavori di manutenzione e sostituire i componenti delle sospensioni e gli ammortizzatori secondo le istruzioni	medio	X		X	
	di citare funzioni, requisiti, caratteristiche e struttura dello sterzo con fuso a snodo	basso		X		
2.4.4 Sterzo / Sospensione delle ruote	di descrivere la funzione della scatola di uno sterzo a cremagliera e di illustrarne la struttura	medio		X		
	di spiegare a grandi linee il funzionamento di un servosterzo elettrico ed idraulico	medio		X		
	di classificare i concetti di convergenza e campanatura con l'aiuto di uno schizzo elementare	basso		X		
	di descrivere le funzioni delle sospensioni delle ruote	medio		X		
	di eseguire la manutenzione delle sospensioni delle ruote e di sostituirne i componenti con l'aiuto altrui	medio	X		X	
	di smontare e montare uno sterzo con l'aiuto altrui	medio	X		X	
2.4.5 Freni	di descrivere la struttura e il funzionamento principale dell'impianto idraulico di trasmissione della forza frenante	medio		X		
	di citare la suddivisione dei circuiti dei freni	basso		X		
	di spiegare la struttura e il principio funzionale di un freno a tamburo Simplex	medio		X		
	di spiegare la struttura e il principio funzionale di un freno a disco con pinza fissa e con pinza flottante	medio		X		
	di elencare i requisiti posti al liquido dei freni e di citarne le proprietà e le classi DOT	basso		X		
	di effettuare lavori di manutenzione secondo le istruzioni su freni a disco e a tamburo	medio	X		X	

c) Competenza metodologica

	Metodologie di apprendimento	Luogo di formazione responsabile		
		AzTir	SPB	CI
	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado			
Raccolta delle informazioni	- di raccogliere e utilizzare autonomamente le informazioni per soddisfare i propri fabbisogni e gli interessi del cliente e dell'azienda. Esempi di fonti di informazioni sono: informazioni del produttore, istruzioni per l'uso, colloqui con meccanici, partecipazione ai corsi organizzati dalle scuole professionali, CI, programmi autodidattici	X		
Gestione della formazione	- di valutare lo stato delle proprie conoscenze personali - di riconoscere le lacune nella propria formazione - di scegliere corsi adeguati	X		
Forme didattiche	- di applicare opportune forme didattiche sulla base delle esperienze personali e dei tentativi			X
	- di estrapolare da un testo le nozioni più importanti e di interpretarle - di applicare le rappresentazioni tecniche e il materiale fotografico analogico e digitale		X	
Attitudine all'applicazione	- di confrontare le vecchie nozioni con quelle più aggiornate - di effettuare i lavori di manutenzione sulla base delle istruzioni - di applicare le conoscenze fondamentali per comprendere soluzioni specifiche	X		
	- di applicare la teoria nello svolgimento dell'attività pratica			X
Organizzazione del processo didattico	- di configurare l'ambiente didattico (fisico e psichico) - di determinare il livello e l'ambito dell'ambiente didattico - di organizzare efficacemente i tempi - di verificare l'efficacia dell'insegnamento e di riflettere il comportamento didattico		X	
Applicazione delle strategie didattiche	- di impiegare, a seconda della situazione, stili didattici diversi e personalizzati - di applicare alle novità le strategie per un apprendimento autonomo e che dura tutta la vita		X	

	Metodologie di colloquio	Luogo di formazione responsabile		
	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	AzTir	SPB	CI
Attività di consulenza	- di utilizzare l'attività di consulenza con l'obiettivo di garantire la soddisfazione del cliente e gli interessi dell'azienda	X		
Strategie di comunicazione	- di ottimizzare il flusso delle informazioni all'interno dell'azienda attraverso la scelta degli opportuni mezzi di comunicazione (p.es. telefono, SMS, ecc.)	X		
	Metodologie di lavoro			
Strategie di risoluzione dei problemi	- di impiegare i processi di lavoro, le metodologie e gli strumenti ausiliari di consolidata efficacia e anche di seguire le proprie vie per risolvere un problema	X		
Riflessione pluridisciplinare	- di classificare le attività in relazione ad altre e di considerare eventuali problemi relazionali			X
	- di sviluppare strategie di lavoro tenendo conto dei seguenti fattori: approvvigionamento dei pezzi di ricambio; struttura aziendale; tempi concessi; richieste del cliente; colleghi di lavoro	X		
Senso degli affari	- di salvaguardare gli interessi economici del cliente e dell'azienda - di rispettare con la massima cura le attrezzature, gli arredi e i veicoli - di strutturare razionalmente il proprio posto di lavoro e di dimostrare perseveranza e disponibilità a dare il massimo	X		
Puntualità	- di rispettare le scadenze, i tempi concessi e gli orari di lavoro	X		
Flessibilità	- di interrompere brevemente un incarico di lavoro per risolvere una questione urgente - di accettare orari di lavoro non convenzionali	X		
Comportamento rispettoso dell'ambiente	- di smaltire opportunamente i rifiuti e i rifiuti speciali e di utilizzare con parsimonia e con cura l'energia e i materiali d'esercizio - di applicare in modo consapevole le misure per il rispetto dell'ambiente fissate dall'azienda e specifiche per le apparecchiature e i veicoli	X		
Pianificazione del lavoro/Tecniche di lavoro	- di effettuare una distinzione tra i vari tipi di controllo e di effettuare un autocontrollo		X	
	- di applicare semplici informazioni tecniche fornite dai produttori			X
	- di rispettare le regole di ordine e pulizia sul posto di lavoro	X		
Documentazione di lavoro	- di seguire il rapporto di formazione rispettando le scadenze e in modo coscienzioso	X		
	- di creare documenti seguendo facili procedure di lavoro			X
	- di applicare le tecniche didattiche (come p.es. tecniche di lettura, mind-map, ecc.)		X	

d) Competenza personale e sociale

	Competenze personali	Luogo di formazione responsabile		
		AzTir	SPB	CI
	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado			
Resistenza fisica e mentale	<ul style="list-style-type: none"> - di fare i conti con le condizioni fisiche ambientali (sporcizia, mancanza di spazio, rumori, calore, freddo) - di accettare eventuali interruzioni del lavoro per aiutare il collega - di dimostrare pazienza e perseveranza durante i lavori di manutenzione e quelli poco gradevoli - di fare i conti con la pressione delle scadenze e i picchi di lavoro 	X		
Autonomia	<ul style="list-style-type: none"> - di applicare processi razionali durante i lavori di manutenzione - di scegliere gli strumenti ausiliari più opportuni - di eseguire i lavori di manutenzione possibilmente senza istruzioni da parte dei colleghi 	X		
Autoiniziativa	<ul style="list-style-type: none"> - di ricorrere all'aiuto delle istruzioni di manutenzione in caso di dubbi - di ricercare e incentivare le possibilità di formazione complementare - di garantire l'ordine e la pulizia del posto di lavoro - di agire coscienziosamente 	X		
	<ul style="list-style-type: none"> - di sviluppare strategie personali di risoluzione dei problemi - di trasferire spontaneamente le esperienze vissute 			X
Autocritica	<ul style="list-style-type: none"> - di stimare la plausibilità dei valori misurati - di evitare eventuali errori di valutazione durante i lavori e i controlli finali 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> - di valutare il proprio comportamento sul lavoro 			X
Interesse	<ul style="list-style-type: none"> - di mostrare una totale apertura verso le novità (orari di lavoro flessibili, sistemi d'informazione, strutture aziendali, equipaggiamenti dei veicoli, modelli concettuali, ecc.) 	X		
	<ul style="list-style-type: none"> - di mostrare una predisposizione verso una costante formazione complementare 			X
Motivazione professionale	<ul style="list-style-type: none"> - di trarre gioia dal lavoro individuale di produzione con un alto senso di responsabilità - di avere rispetto verso i lavori di manutenzione complessi - di fare consapevolmente i conti con il ruolo di persona di riferimento nei confronti dell'azienda, del cliente e delle persone in formazione - di identificarsi con l'azienda 	X		

Competenze sociali				
	Competenze relazionali	Luogo di formazione responsabile		
	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado	AzTir	SPB	CI
Capacità di cooperare	- di offrire un aiuto reciproco durante lo svolgimento di processi di lavoro complessi - di trasmettere le informazioni tecniche specifiche ai colleghi di lavoro - di integrarsi nel processo di lavoro e nell'azienda - di adeguarsi ai clienti e ai colleghi di lavoro	X		
Competenza critica	- di valutare il proprio comportamento sul lavoro e di evitare errori di valutazione - di commentare il comportamento scorretto di un collega di lavoro con consigli costruttivi	X		
	- di accettare e valutare eventuali critiche espresse sui lavori eseguiti			X
Competenza comunicativa	- di ricevere e discutere i reclami del cliente - di discutere l'incarico di lavoro con il committente	X		
	- di condurre discussioni di livello tecnico adeguato e di comunicare in modo adeguato			X
Tolleranza	- di rispettare il comportamento del cliente, gli oggetti del cliente e i veicoli - di identificarsi con l'azienda e il prodotto	X		
	- di essere aperti e sinceri nei confronti dei superiori e dei colleghi di lavoro - di accettare persone con opinioni e concezioni diverse - di spiegare la propria opinione	X		
Senso di responsabilità				
	Obiettivi di valutazione: gli assistenti di manutenzione per automobili sono in grado			
Affidabilità	- di garantire il rispetto sincero e scrupoloso degli oggetti di proprietà del cliente (pezzi di ricambio, materiali d'esercizio e attrezzature d'officina)	X		
	- di eseguire in modo coscienzioso tutte le operazioni prescritte			X
Competenza decisionale	- di valutare correttamente la propria competenza tecnica		X	
	- di seguire il percorso corretto durante i lavori di manutenzione	X		
	- di richiamare l'attenzione su altri guasti non inclusi nell'incarico di lavoro e relativi a impianti e veicoli	X		
Modi di comportamento	- di adattare il linguaggio e il comportamento alla relativa situazione e ai fabbisogni degli interlocutori		X	
	- di garantire una presenza curata e comportamenti opportuni e di curare l'aspetto esteriore - di garantire un'adeguata pulizia durante i lavori critici	X		
	- di rispettare le norme igieniche fondamentali necessarie durante la manipolazione dell'attrezzatura aziendale, della documentazione d'officina, dei manuali e degli strumenti di misura			X
Senso degli affari	- di gestire coscienziosamente l'orario di lavoro retribuito (rimanere a casa, rendersi introvabile, protrarre le pause, ecc.) - di rispettare le scadenze - di rimediare ai danni per colpa propria	X		

Parte C – Insegnamento scolastico

Numero dei giorni di scuola per calendario scolastico:

40 giorni di scuola per ogni anno di formazione

Griglia delle materie	Suddivisione qualitativa delle lezioni di insegnamento scolastico		
	Anno di formazione	1°	2°
	Totale	360	360
	Cultura generale	120	120
	Ginnastica e sport	40	40
	Conoscenze professionali	200	200
	Suddivisione qualitativa delle lezioni di materie professionali (X)		
Competenze metodologiche, personali e sociali	40	40	
Materie, note delle pagelle	Contenuti		
Fondamenti	Calcolo, fisica	X	X
	Elettrotecnica	X	X
	Conoscenza dei materiali e tecnica di lavorazione	X	X
	Norme di legge	X	X
	Informatica		X
Tecnica automobilistica	Impianto elettrico		X
	Motore	X	X
	Trasmissione		X
	Telaio	X	X

La suddivisione quantitativa delle lezioni viene regolata nella "Griglia delle materie della scuola professionale".

La suddivisione delle lezioni per l'incentivazione delle **competenze metodologiche, personali e sociali** fornisce spazio a forme didattiche sociali e orientate all'azione.

Note per le materie professionali:

- In ogni anno di formazione e/o semestre devono essere valutate due note. Queste ultime si chiamano: Fondamenti e Tecnica automobilistica.
- Entrambe le note comprendono le prestazioni di tutti i contenuti contrassegnati con (X) del relativo anno di formazione.

Ginnastica e sport fanno riferimento all'articolo 16 capoverso 1 dell'Ordinanza sull'educazione fisica nelle scuole professionali del 14 giugno 1976

Parte D – Corsi interaziendali

Art. 1 Obiettivo

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

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

Art. 2 Ente di competenza

Gli enti di competenza per i corsi interaziendali sono le sezioni dell'UPSA oppure le opportune organizzazioni regionali.

Art. 3 Organismi

Gli organismi dei corsi sono:

- ¹la commissione di sorveglianza
- b) le commissioni addette ai corsi

Art. 4 Organizzazione della commissione di sorveglianza

¹I corsi sono controllati da uno dei 5 o 7 membri che costituiscono la commissione di sorveglianza. Su richiesta possono farne parte anche altri professionisti.

²Il presidente/la presidentessa e i restanti membri della commissione di sorveglianza sono nominati dalla commissione federale della formazione professionale su richiesta delle sezioni. La permanenza in carica dei membri eletti è di 4 anni. La rielezione è ammessa.

³La commissione di sorveglianza viene convocata dal presidente/dalla presidentessa con la frequenza dettata dalle esigenze. La commissione deve essere convocata quando la sua convocazione viene richiesta da due membri.

⁴La commissione di sorveglianza ha il numero legale necessario quando è presente almeno la metà dei membri. Le delibere richiedono la maggioranza dei presenti per essere valide. In caso di parità di voto, fa stato il voto del presidente o della presidentessa.

⁵La commissione redige sempre un verbale delle trattande.

⁶L'amministrazione della commissione di sorveglianza è assicurata dalla segreteria della formazione professionale dell'UPSA.

Art. 5 Compiti della commissione di sorveglianza

¹Tenendo conto delle circostanze regionali e locali, la commissione di sorveglianza provvede all'imposizione unitaria del presente regolamento e adempie in particolare ai seguenti compiti:

- a) l'elaborazione di un programma generale per i corsi basandosi sui principi del piano di formazione;
- b) l'emissione di direttive per l'organizzazione e l'esecuzione dei corsi;
- c) l'emissione di direttive per le dotazioni dei locali addetti ai corsi;
- d) la coordinazione e il controllo delle attività dei corsi;
- e) l'organizzazione dei corsi di aggiornamento e specializzazione per il personale addetto all'insegnamento;
- f) la stesura di un rapporto per l'UPSA.

²La commissione di sorveglianza può delegare i compiti di cui al capoverso 1 alla commissione per i corsi.

Art. 6 Organizzazione della commissione per i corsi

- ¹I corsi sono gestiti da una commissione per i corsi. Questa viene nominata dagli enti di competenza del corso ed è formata da 4 a 7 membri. I cantoni e le scuole professionali interessati sono rappresentati con un numero adeguato di membri.
- ²I membri vengono nominati dalle sezioni. La rielezione è ammessa. Per il resto, la commissione dei corsi si costituisce da sé.
- ³La commissione per i corsi viene convocata con la frequenza dettata dalle esigenze. La commissione deve essere convocata quando la sua convocazione viene richiesta da almeno un terzo dei membri.
- ⁴La commissione per i corsi ha il numero legale necessario quando almeno due terzi dei membri sono presenti. Per le deliberazioni si deve ottenere la maggioranza tra i presenti. In caso di parità di voto, fa stato il voto del presidente o della presidentessa.
- ⁵La commissione redige sempre un verbale delle trattande.
- ⁶La segreteria della formazione professionale dell'UPSA è a disposizione delle commissioni per i corsi per la discussione delle questioni organizzative e per le relazioni con le autorità.

Art. 7 Compiti della commissione per i corsi

La commissione dei corsi si occupa dell'esecuzione dei corsi stessi. Tra i suoi compiti rientrano:

- a) l'elaborazione del programma specifico del corso e degli orari delle lezioni basandosi sui principi del piano di formazione e del programma generale della commissione di sorveglianza;
- b) l'elaborazione dei preventivi e dei conteggi;
- c) la scelta del personale addetto all'insegnamento e dei locali per i corsi;
- d) la messa a disposizione delle attrezzature;
- e) la determinazione delle tempistiche dei corsi, l'organizzazione del bando e delle pubblicazioni dei corsi;
- f) il controllo delle attività di formazione e dell'assegnazione delle note, come pure il raggiungimento degli obiettivi dei corsi;
- g) la coordinazione della formazione tra scuola di formazione professionale e aziende;
- h) la ricerca di alloggi per il periodo del corso, se necessario;
- i) la stesura dei rapporti sui corsi per la commissione di sorveglianza e i cantoni interessati;
- k) l'organizzazione e il supporto per l'aggiornamento e la specializzazione del personale addetto all'insegnamento.
- l) l'elaborazione dei ricorsi e delle note scolastiche CI con decisione irrevocabile.

Art. 8 Pubblicazioni

La commissione addetta al corso si occupa delle pubblicazioni per il personale in formazione in collaborazione con le autorità cantonali responsabili. A tale fine la commissione rilascia pubblicazioni personali che consegna alle aziende di tirocinio.

Art. 9 Durata

- ¹I corsi durano:
 - 12 giorni nel primo anno di formazione
 - 8 giorni nel secondo anno di formazione
- ²I corsi si svolgono di norma in una settimana di quattro giornate da otto ore.
- ³L'ultimo corso deve essere svolto prima dell'ultimo semestre del periodo di formazione.

Art. 10 Contenuti dei corsi

Griglia delle ore	Suddivisione qualitativa delle ore		
	Anno di formazione	1°	2°
	Competenze metodologiche, personali e sociali	X/N	X/N
Materie, note	Contenuti		
Fondamenti	Calcolo, fisica	X	X
	Elettrotecnica	X/N	X/N
	Conoscenza dei materiali e tecnica di lavorazione	X/N	
	Norme di legge	X	X
	Servizio pezzi di ricambio	X	X/N
	Informatica		X
Tecnica automobilistica	Impianto elettrico		X/N
	Motore	X	X
	Telaio	X/N	X/N
	Totale giorni CI	12	8

(X) La suddivisione delle ore viene regolata nel programma generale per i corsi interaziendali (vedere appendice).

La suddivisione delle ore per l'incentivazione delle **competenze metodologiche, personali e sociali** fornisce spazio a forme didattiche sociali e orientate all'azione.

In ogni anno di formazione, le materie specificate nella griglia delle ore devono essere valutate con una nota. Queste si chiamano: Fondamenti e Tecnica automobilistica.

Le note includono tutti i contenuti contrassegnati con (N) della relativa materia.

Parte E – Procedura di qualificazione

1. Organizzazione

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

²La procedura di qualificazione viene eseguita dai cantoni.

³La 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.

2. Esperti

¹Le autorità cantonali nominano gli esperti d'esame. Hanno precedenza le persone che hanno conseguito un diploma frequentando corsi per esperti.

²Gli esperti garantiscono che i candidati possano svolgere tutti gli incarichi previsti entro un conveniente periodo di tempo, in modo da rendere possibile una valutazione affidabile e completa. Gli esperti richiamano l'attenzione dei candidati sul fatto che gli incarichi non eseguiti verranno valutati con la nota 1.

³Almeno uno degli esperti controlla costantemente e coscienziosamente l'esecuzione dei lavori d'esame. Sulle osservazioni viene redatto un verbale.

⁴Il rilevamento delle prove orali della procedura di qualificazione viene fatto da almeno due esperti, considerando che uno dei due annota le informazioni sull'andamento del colloquio orale.

⁵Gli esperti esaminano le persone in formazione in modo benevolo, manifestando formalmente eventuali osservazioni.

⁶I lavori d'esame vengono valutati da almeno due esperti.

3. Campi di qualificazione e posizioni

Campo di qualificazione	Posizione	Ponderazione	Durata
Lavori pratici (conta doppio)	- Fondamenti	30%	6 – 7 h suddivise in 1 giorno
	- Tecnica automobilistica	70%	
Conoscenze professionali (conta una volta sola)	- Fondamenti	50%	3 h
	- Tecnica automobilistica	50%	
Note scolastiche (contano una volta sola)	- Nota scolastica conoscenze professionali	50%	
	- Nota scolastica CI	50%	
Cultura generale (conta una volta sola)	Come da programma quadro di insegnamento UFFT		

¹Per la determinazione delle note delle singole posizioni, vengono prima valutate le sottoposizioni con punti o note.

Le note delle sottoposizioni e le note delle posizioni vengono valutate ai sensi del capoverso 4.

²La valutazione delle sottoposizioni tiene conto (con la necessaria ponderazione) anche delle competenze metodologiche, personali e sociali.

³Le note nei campi di qualificazione sono calcolate come valore medio delle note delle posizioni e arrotondate ai decimali.

4. Valore delle note

6 – Molto buono

5 – Buono

4 – Sufficiente

3 – Scarso

2 – Molto scarso

1 – Inadatto

Sono ammessi i mezzi punti

Parte F – Approvazione ed entrata in vigore

Il presente piano di formazione entra in vigore il 1° gennaio 2007.

Berna, 15 dicembre 2006

UPSA

UPSA

Presidente: Urs Wernli

Presidente CFP: Hermann Schaller

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 assistente di manutenzione per automobili del 20.12.2006

Berna, 20 dicembre 2006

UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA TECNOLOGIA

La Direzione: Ursula Renold

Modifiche nel piano di formazione

Dopo l'approvazione entrano in vigore i seguenti cambiamenti:

- Parte D Corsi interaziendali, Art. 10 Contenuti dei corsi
- Parte E Procedura di qualificazione, 3. Campi di qualificazione e posizioni

Berna, 13 marzo 2009

UPSA

Presidente: Urs Wernli

UPSA

Presidente CFP: Hermann Schaller

La modifica del piano di formazione viene approvata dall'ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT).

Berna, 25 marzo 2009

UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA TECNOLOGIA

La Direzione: Ursula Renold

Appendice

(Per l'attuazione della formazione professionale di base sono disponibili i seguenti documenti)

del 20 dicembre 2006

Articolo	Data	Fonte		
		1	2	3
Ordinanza sulla formazione professionale di base	20.12.2006	X		
Piano di formazione	20.12.2006		X	
Rapporto di formazione (con controllo sulla formazione integrato)				X
Programma generale e direttive per i corsi interaziendali				X
Griglia delle materie della scuola professionale				X
Direttive per la formazione sinergica				X
Direttiva per la determinazione delle note scolastiche				X
Direttiva per la procedura di qualificazione (manuale, formulario per le note, rapporto d'esame)				X
Raccomandazioni per i test attitudinali				X
Raccomandazioni per il superamento				X
Elenco dell'attrezzatura minima				X

Indirizzi delle fonti:

- 1 Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL)
 CH-3003 Berna BE
 Tel. +41 (0)31 325 50 00
 Fax +41 (0)31 325 50 09
info@bbl.admin.ch
www.bbl.admin.ch

- 2 Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT)
 Effingerstr. 27
 CH-3003 Berna BE
 Tel. +41 (0)31 322 21 29
 Fax +41 (0)31 324 96 15
info@bbt.ch
www.bbt.admin.ch

- 3 UPSA/AGVS
 Mittelstrasse 32
 Casella postale 5232
 CH-3001 Berna BE
 Tel. +41 (0)31 307 15 15
 Fax +41 (0)31 307 15 16
info@agvs.ch
www.agvs.ch