carrosserie suisse
FCR USIC VSCI

Piano di formazione

relativo al corso di preparazione
per il conseguimento del Certificato di

Carrozziere/carrozziera specialista

specializzazione:

- lattoniera
- verniciatura

Versione 1.1

A cura di : Unione svizzera dei carrozzieri USIC
Approvato da: Commissione d'esame 07.2015

Indice

		Pagina
1.	**Introduzione**	**3**
	Nozioni fondamentali	
	Attività didattiche da svolgere a casa/apprendimento autonomo	
	Strutture abilitate alla formazione	
	Corsi opzionali	
2.	**Basi pedagogico-professionali**	**4**
	Profilo di qualificazione	
	Obiettivi di valutazione	
	Apprendimento attivo	
	Tipologie di lezione/modalità sociale di svolgimento	
	Tempistiche dei corsi	
3.	**Profilo della formazione**	**5**
4.	**Carrozziere/carrozziera specialista - specializzazione lattoneria**	**6**
5.	**Carrozziere/carrozziera specialista – specializzazione verniciatura**	**19**
6.	**Approvazione ed entrata in vigore**	**32**
Appendice		
	Criteri relativi alle competenze metodologiche, sociali e personali	**33**
	Requisiti per il conseguimento del Certificato	**36**
	Glossario dei principali termini	**36**

1. Introduzione

Il presente Piano di formazione costituisce la base pedagogico-professionale per il conseguimento del Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista nei seguenti indirizzi:

- lattoniere/lattoniera
- verniciatore/verniciatrice
- fabbro/fabbra di veicoli

La scelta dell'indirizzo avviene prima dell'inizio del corso di formazione; il possesso dell'AFC nella rispettiva professione ne costituisce il prerequisito. Qualora si intenda sostenere, successivamente al corso di formazione per conseguire il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista, anche l'Esame di professione, occorre scegliere lo stesso indirizzo.

I corsi preparatori organizzati a tale scopo sono finalizzati all'acquisizione della capacità di gestire in modo competente gli scenari operativi tipici nel ramo professionale in questione. Essi si basano sul profilo di qualificazione della relativa professione illustrato nell'appendice alle Direttive inerenti al Regolamento d'esame.

A tale fine i corsisti acquisiranno, nel corso della formazione, le competenze operative, le conoscenze, le capacità e le attitudini descritte nel presente Piano di formazione che sono da intendersi nel contempo quali standard minimi della formazione e requisiti massimi oggetto d'esame.

Al tempo stesso, il Piano di formazione assiste i formatori incaricati dagli operatori abilitati ad erogare i corsi preparatori (operatori privati, scuole professionali di base e corsi interaziendali) in merito alla pianificazione e all'esecuzione della formazione, nonché nella preparazione dei candidati a sostenere gli esami. Vi fanno riferimento anche i periti d'esame facendo in modo che i compiti proposti in sede d'esame non superino il livello di difficoltà richiesto.

Per i corsisti stessi, il presente Piano di formazione rappresenta una guida per orientarsi meglio durante la formazione.

Nozioni fondamentali

Le lezioni e l'esame si basano sulle competenze acquisite nell'ambito del conseguimento dell'AFC per le professioni nel ramo della carrozzeria o di un diploma equipollente. L'applicazione sicura di tali competenze è considerata un prerequisito e come tale non costituisce l'oggetto della presente formazione.

Prima dell'inizio della formazione, il livello di preparazione dei candidati viene verificato da istituzioni preposte che sono in grado di offrire appositi corsi o altri tipi di sostegno per fornire una preparazione idonea per l'inizio della formazione. Ulteriori informazioni circa il percorso formativo ideale possono essere richieste all'Unione svizzera dei carrozzieri.

Attività didattiche da svolgere a casa/apprendimento autonomo

L'apprendimento richiede un livello di autonomia consona ad una persona adulta. L'impegno in termini di tempo richiesto per preparare e ripetere le sequenze didattiche corrisponde più o meno al tempo di presenza alle lezioni.

Strutture abilitate alla formazione

I corsi vengono erogati da istituzioni formative accreditate e consigliate dall'Unione svizzera dei carrozzieri. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito web degli appositi centri e dell'USIC.

Corsi opzionali

Per gli indirizzi di lattoneria e di verniciatura è previsto l'obbligo di frequenza di due su quattro possibili corsi opzionali. Prima dell'inizio della formazione, gli operatori formativi verificano quali corsi opzionali sono stati scelti dai corsisti, ed hanno la facoltà di cancellare i corsi poco richiesti nonché di convertire, se del caso, dei corsi opzionali in corsi obbligatori.

2. Basi pedagogico-professionali

Profilo di qualificazione

Il profilo di qualificazione è descritto nelle direttive relative al regolamento d'esame, che specificano anche i criteri di validazione e di certificazione relativi alle persone qualificate ad esercitare la professione in questione, e che costituiscono la base per lo svolgimento delle lezioni e degli esami.

Obiettivi di valutazione

L'applicazione sicura e autonoma delle competenze operative acquisite richiede un vasto bagaglio di risorse (conoscenze, capacità e attitudini), in merito alle quali il presente Piano di formazione definisce **obiettivi di valutazione** e indicazioni vincolanti. Gli obiettivi di valutazione descrivono i contenuti e il comportamento terminale desiderato (usando dei verbi), eventualmente anche gli ausili utilizzabili e lo standard di qualità.

Apprendimento attivo

La combinazione delle risorse composte da competenze tecniche, metodologiche, sociali e proprie mettono in grado i professionisti di affrontare i compiti e le sfide in maniera autonoma e competente, nonché di agire in maniera corretta, completa ed efficiente.

Pertanto vanno tenute in debita considerazione forme didattiche che, congiungendo le diverse aree di competenze, sottolineino il carattere attivo dell'insegnamento. L'apprendimento attivo è un metodo didattico che congiunge strutture relative alla sistematica delle materie con quelle relative alla sistematica delle azioni sulla base dei punti seguenti:

- La base di partenza del processo di apprendimento è costituita da azioni che il corsista esegue da sé, se possibile, o che rielabora intellettivamente.
- Le azioni devono coinvolgere le esperienze delle persone in questione e devono essere oggetto di riflessioni circa le loro conseguenze.
- I punti di riferimento didattici sono costituiti dalle competenze operative definite per la professione in questione nonché quelle strettamente collegate.
- I soggetti in questione devono pianificare, eseguire, verificare e analizzare le azioni con la massima autonomia possibile.
- Le azioni devono contribuire ad una percezione olistica della realtà professionale, coinvolgendo anche, ad esempio, aspetti tecnici, economici, giuridici, ecologici, sociali e attinenti alla sicurezza.

Tipologie di lezione/modalità sociale di svolgimento

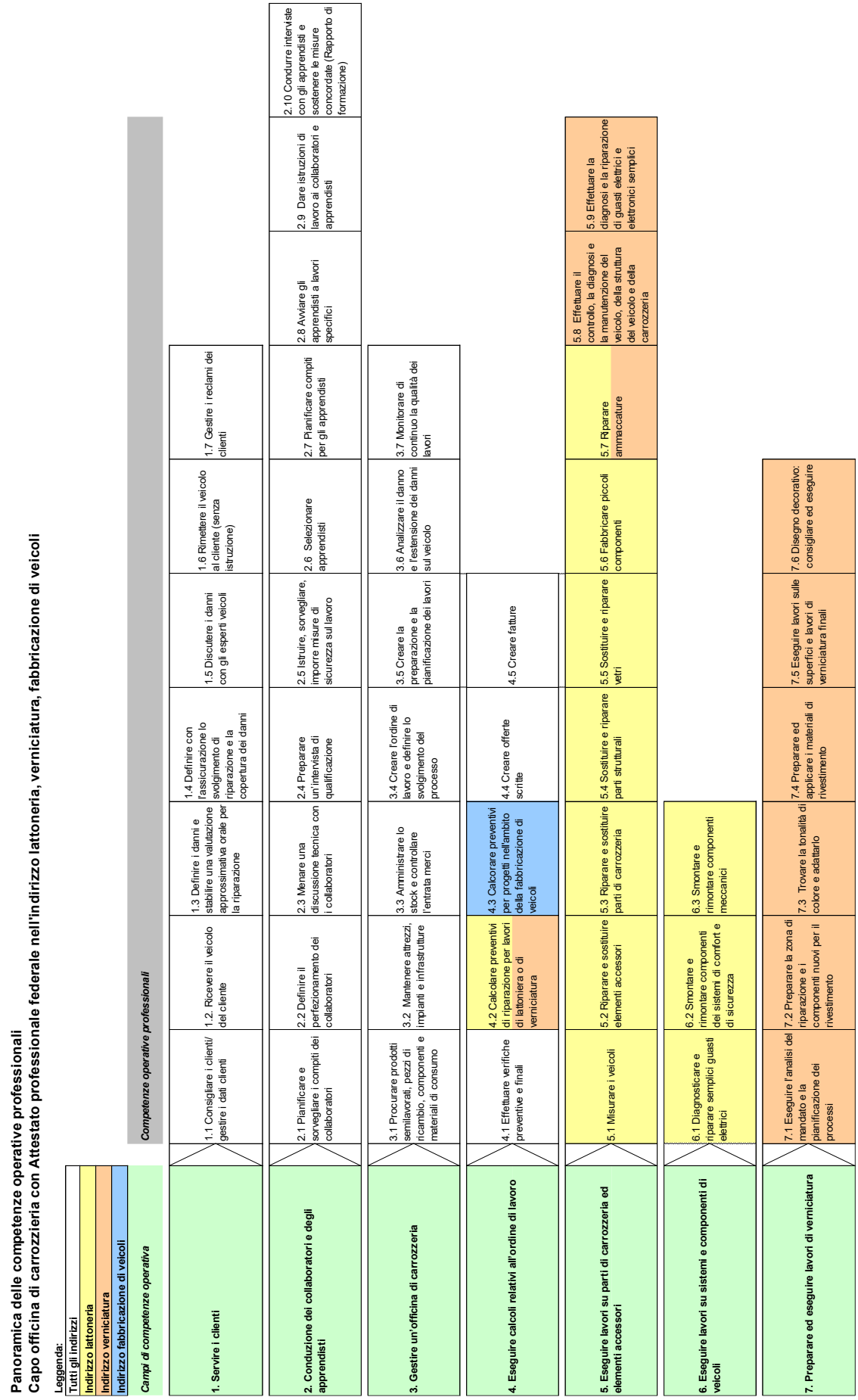
A seconda delle diverse situazioni, le lezioni si svolgono secondo diverse tipologie fra cui le seguenti: presentazioni e lezioni frontali, analisi di lavori svolti dai corsisti al di fuori delle lezioni sulla base di lavoro individuale, di coppia, di gruppo o in plenaria.

Tempistiche dei corsi

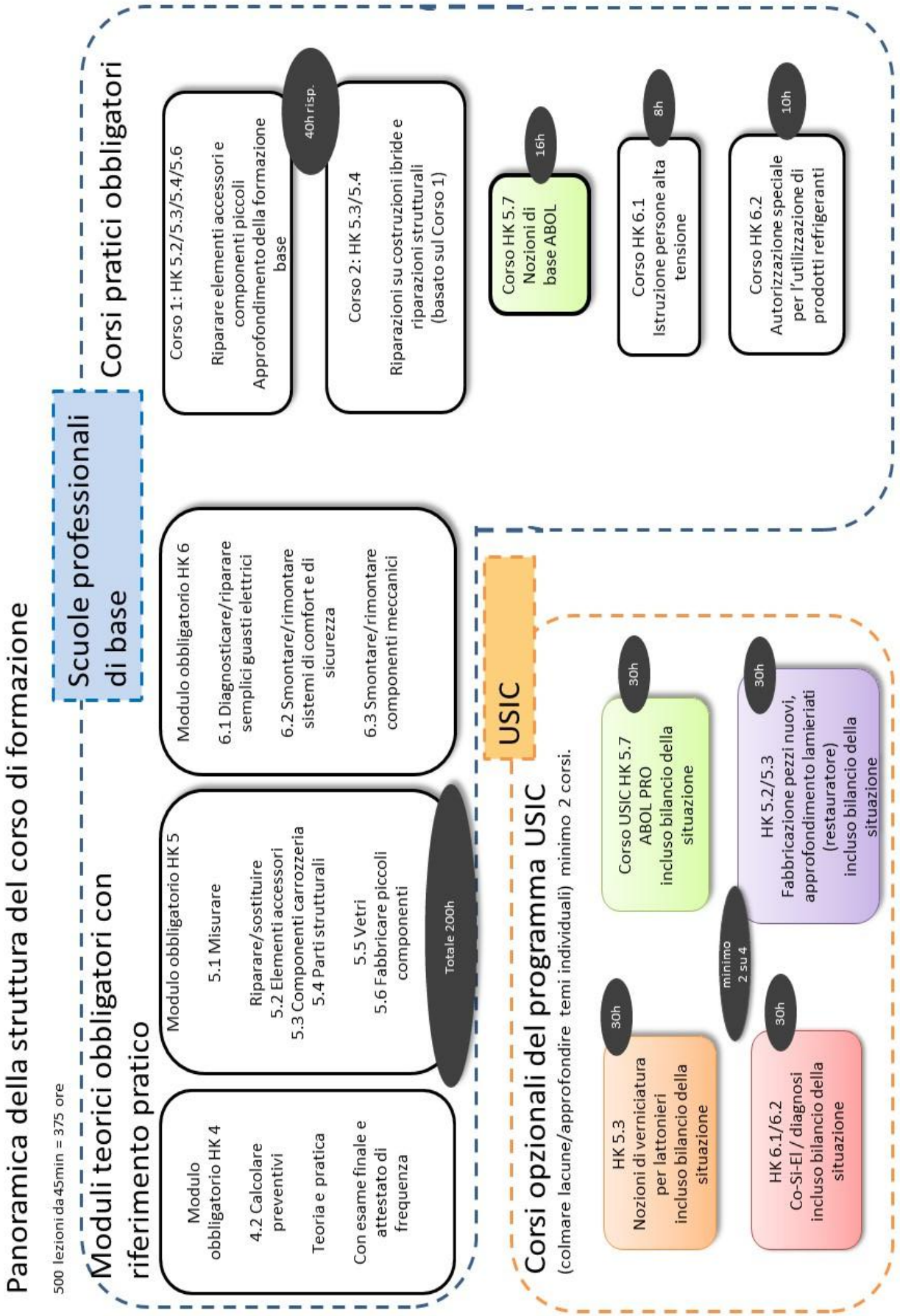
Il tempo di lezione minimo per le singole aree di competenza è indicato nella panoramica della struttura del corso relativa alla professione in questione.

3. Profilo della formazione

La formazione per conseguire il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista comprende i seguenti contenuti:



4. Carrozziere/carrozziera specialista - lattoniera



HKB 4 Calcolare preventivi per ordini

Durata del corso: 60 ore / 80 lezioni

In questa area di competenze vanno sviluppate, insieme all'insegnamento degli obiettivi di valutazione di seguito specificati, anche le seguenti competenze metodologiche, sociali e personali:

disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze, consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la salute dei lavoratori, capacità di verifica, analisi e costante miglioramento delle proprie azioni, assunzione di responsabilità propria, atteggiamento di fondo comunicativo, ragionamento secondo una logica dei costi e dei benefici, orientamento ai clienti, lealtà, approccio sistemico e orientato ai processi sul piano teorico e pratico, consapevolezza per la qualità, atteggiamento di fondo rispettoso, consapevolezza ambientale.

HK 4.1 Calcolare spese per riparazioni con lavori di lattoniera o di verniciatura

Calcolo generale

La colonna a sinistra definisce l'obiettivo di valutazione, quella a destra fornisce indicazioni vincolanti.

Indicare gli elementi principali del calcolo di un preventivo per una riparazione	
Elencare i sistemi di preventivazione riconosciuti nel ramo professionale	
Spiegare i parametri di preventivazione contenuti nella prefazione al listino Eurotax	
Conoscere l'applicazione base dei due sistemi di preventivazione più diffusi	• Audatex, SilverDAT
Calcolare i danni ai veicoli in base a casi precedenti (stima) usando una tabella di calcolo	• foglio di calcolo Excel
Eseguire calcoli per vernici Eurolack (DAT) e per vernici originali dei costruttori	• cambiare sistema

AudaPad Web

Selezionare veicoli (interrogazione VIN, targa, certificato tipo, selezione manuale)	
Selezionare motorizzazioni e modelli corretti	
Creare elenchi per posizioni non standard nel software	
Creare elenchi per equipaggiamenti speciali nel software	
Calcolare spese di riparazioni con posizioni standard e non standard usando diversi codici di riparazione	
Registrare lavori aggiuntivi (PNS)	• ricaricare climatizzatore, cancellare memoria errori, geometria sterzo - tariffe forfettarie
Calcolare spese per metodi di verniciatura alternativi (spot repair)	
Calcolare separatamente spese per danni ai vetri	
Selezionare la giusta preparazione alla verniciatura	
Calcolare spese di verniciatura mono-/pluristrato	• inclusa verniciatura ad interferenza
Selezionare cicli di verniciatura corretti	
Copiare, gestire, cancellare i preventivi per danni	
Calcolare spese per difetti vari allo stesso veicolo	
Calcolare spese per la riparazione di danni da grandine con metodi alternativi	• vari elenchi ABOL
Aggiornare prezzi ricambi, valori manodopera	

AudaPad Web (continuato)

Ripartire correttamente le preparazioni alla verniciatura in caso di danni vari allo stesso veicolo (calcoli)	
Spiegare e giustificare lo sconto combinato per quanto riguarda le posizioni relative ai lavori principali	
Calcolare tariffe forfettarie per riparazioni	
Praticare sconti su manodopera, pezzi e verniciatura (deduzioni nuovo per vecchio, %)	
Calcolare spese di riparazione per veicoli esotici sulla base di modelli paragonabili	• preventivi di comodo
Calcolare spese di riparazione per altri veicoli, creare oggetti (veicoli nuovi, sovrastrutture, macchine agricole, imbarcazioni ecc.)	
Interpretare correttamente i parametri di controllo	
Ricalcolare le spese in base ai parametri di controllo	

SilverDAT

Selezionare veicoli (interrogazione VIN, targa, certificato tipo, selezione manuale)	
Selezionare motorizzazioni e modelli corretti	
Creare elenchi per posizioni manuali nel software	
Creare elenchi per equipaggiamenti speciali nel software	
Calcolare spese di riparazioni con posizioni standard e non standard usando diversi codici di riparazione	
Registrare lavori aggiuntivi (PNS) (posizioni man.)	• ricaricare climatizzatore, cancellare memoria errori, geometria sterzo - tariffe forfettarie
Calcolare spese per metodi di verniciatura alternativi	• riparazioni spot repair
Calcolare separatamente spese per danni ai vetri	
Selezionare la giusta preparazione alla verniciatura	
Calcolare spese di verniciatura mono-/pluristrato	• inclusa verniciatura ad interferenza
Selezionare cicli di verniciatura corretti	
Copiare, gestire, cancellare i preventivi per danni	
Calcolare spese per difetti vari allo stesso veicolo	
Calcolare spese per la riparazione di danni da grandine con metodi alternativi	• diversi elenchi ABOL
Aggiornare prezzi ricambi, valori manodopera	
Ripartire correttamente le preparazioni alla verniciatura in caso di danni vari allo stesso veicolo (calcoli)	
Spiegare e giustificare lo sconto combinato per quanto riguarda le posizioni relative ai lavori principali	
Calcolare tariffe forfettarie per riparazioni	
Praticare sconti su manodopera, pezzi e verniciatura (deduzioni nuovo per vecchio, %)	
Calcolare spese di riparazione per veicoli esotici sulla base di modelli paragonabili	• preventivi di comodo
Preventivare spese di riparazione per altri veicoli, creare oggetti (NFZ, sovrastrutture, macchine agricole, imbarcazioni ecc.)	
Interpretare correttamente il protocollo del risultato di calcolo	
Ricalcolare le spese sulla base di un calcolo predefinito	

SilverDAT (continuato)

Selezionare motorizzazioni e modelli corretti	• modelli di serie e modelli speciali
Creare elenchi per posizioni non standard nel software	
Creare elenchi per equipaggiamenti speciali nel software	
Calcolare spese di riparazioni con posizioni standard e non standard usando diversi codici di riparazione	
Calcolare spese per metodi di verniciatura alternativi	• riparazioni spot repair

Calcolo del valore attuale

Determinare i valori attuali dei veicoli mediante quotazioni su internet (Autoscout24.ch ecc.)	dimostrazioni con AudaValu, auto-i

Questioni assicurative di carattere generale

Elencare assicurazioni auto obbligatorie e facoltative	
Distinguere tra assicurazione auto obbligatoria e facoltativa	
Illustrare diversi termini tecnici assicurativi (prezzo di listino, valore a nuovo, valore attuale, valore attuale maggiorato, perdita di valore, veicolo sinistrato, valore residuo, aumento di valore, sinistro di modesta entità)	
Elencare e distinguere diversi eventi coperti da assicurazione casco parziale e totale	• collisione/auto parcheggiata
Spiegare diverse modalità di liquidazione sinistri (danno totale con/senza valore attuale maggiorato, liquidazione in base al valore attuale, riparazione, riparazione a tariffa forfettaria)	
Spiegare e motivare perdita di valore	
Spiegare e motivare l'obbligo di dichiarazione di sinistri	
Assegnare diversi sinistri alle corrette tipologie di assicurazioni	
Illustrare differenze fra assicurazione RC e assicurazione casco	
Liquidare sinistri con le assicurazioni (franchigia, perdita del bonus, copertura assicurativa, assunzione costi, cessione) e fornire una consulenza competente al titolare del veicolo	

Varie

Giudicare la fattibilità tecnica di una riparazione	
Giudicare la ragionevolezza di una riparazione	
Creare calcoli tabellari semplici	• foglio di calcolo Excel
Istruzioni, esercitazioni, ripetizioni varie	

HKB 5 Eseguire lavori su parti della carrozzeria o su elementi accessori

Durata del corso: 201 ore/ 268 lezioni (senza parti opzionali)

In questa area di competenze vanno sviluppate, insieme all'insegnamento degli obiettivi di valutazione di seguito specificati, anche le seguenti competenze metodologiche, sociali e personali:

disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze, consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la salute dei lavoratori, approccio sistemico e orientato ai processi sul piano teorico e pratico, consapevolezza per la qualità

HK 5.1 Misurare i veicoli

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

La colonna a sinistra definisce l'obiettivo di valutazione, quella a destra fornisce indicazioni vincolanti.

Comprendere l'applicazione base dei più diffusi sistemi di misura e controllo per la misurazione della struttura della carrozzeria, spiegare ed eseguire i relativi processi.	• strumenti meccanici, ottici, digitali
Interpretare le diverse deformazioni mediante controlli visivi e protocolli di misurazione e derivarne delle soluzioni.	• piegamento, torsione, compressione, stiratura, flessione
Usare i più diffusi sistemi di misura degli assali nella loro applicazione base.	• strumenti meccanici, ottici, digitali • spiegare ed eseguire i processi relativi e valutare risultati
Analizzare e interpretare la correlazione tra misura della carrozzeria e degli assali in caso di danni causati da incidenti.	• interpretazione dei risultati della misura delle parti effettivamente danneggiate (a differenza di valori fasulli dovuti a danni all'altro sistema)

HK 5.2 Sostituire e riparare elementi accessori

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Classificare gli elementi accessori della carrozzeria da riparare in base alla struttura interna dei materiali usati, alle denominazioni chimiche e commerciali dei materiali e valutarli in funzione delle loro proprietà fisiche/tecnologiche,	• metalli, materiali non metallici, materiali compositi, PRFV, materiali ibridi, pezzi sinterizzati • valutare in base al comportamento in caso di impatto
Indicare i possibili tipi di riparazioni.	• economicità, perfezione, ripristino caratteristiche originali, riparazione di emergenza
Differenziare le tecniche di ripristino in funzione del comportamento dei materiali, valutare i pro e i contro e fornire una spiegazione comprensibile per il cliente.	• metalli: raddrizzare, eliminare ammaccature dall'esterno e dall'interno con e senza verniciatura • materie plastiche: incollare, saldare, rinforzare con fili metallici, termoformare • materiali compositi: laminare, applicazione stucco con fibra di vetro, incollare con materiali riempitivi
Nominare i dati identificativi richiesti ai fini del riordino dei ricambi delle 4 marche più vendute, al fine di effettuare gli ordini senza problemi.	• reperimento informazioni su internet, tramite l'helpdesk del costruttore o il sistema ricambi del costruttore
Analizzare ed eliminare danni/difetti che richiedono un intervento sistematico.	• ingresso acqua, rumore da vento, interventi di mantenimento del valore, guasti, altri difetti/interventi in garanzia

HK 5.3 Riparare e sostituire parti di carrozzeria

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Spiegare costruzioni ibride realizzate mediante giunti incollati/rivettati e le specifiche misure anticorrosione di cui esse hanno bisogno.	• acciaio-alluminio, alluminio-alluminio
Illustrare differenze fra produzione industriale e riparazione in base ad esempi.	• giunti saldati al laser, saldature a plasma (tungsteno) inaccessibili, clinciatura, ribaditura
Spiegare in modo istruttivo e dettagliato l'esecuzione delle tecniche di giunzione nuove o riscoperte.	• ad esempio la tecnica di incollaggio
Considerare i campi di applicazione degli strumenti più recenti nell'ambito della tecnica di carrozzeria, valutarli in maniera differenziata e verificarli.	• ad esempio strumenti ad induzione, impianti di saldatura

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corso pratico n. 1 della durata di 40 h).

Eseguire metodi di lavorazione senza asportazione di trucioli usando gli utensili e le tecniche di lavoro adatti.	• piegatura, bordatura, nervatura, profilatura, tensionamento, spianatura, eliminazione ammaccature
Staccare parti di carrozzeria saldamente ancorate alla struttura della carrozzeria	• parti della carrozzeria esterna
Fabbricare componenti nuovi della carrozzeria esterna	• lavori semplici su brancardi sottoporta, passaruota e sottoscocca
Realizzare giunzioni indissolubili su lamierati in acciaio	• saldatura autogena, saldatura a gas inerte, saldatura a resistenza, brasatura, brasatura MIG
Saldare lamierati in alluminio sull'esterno di una carrozzeria	• saldatura TIG, saldatura a gas inerte

HK 5.3 Riparare e sostituire parti di carrozzeria

Verniciatura

I seguenti obiettivi di valutazione sono un prerequisito per frequentare il corso opzionale *Nozioni di verniciatura Carrozziere lattoniere/carrozziera lattoniera specialista* e vanno trattati nel primo anno della formazione.

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Elencare le diverse funzioni dei rivestimenti.	• primer di adesione, anticorrosivi, stucchi e riempitivi, base (ad acqua e convenzionale) e trasparente, prima mano e verniciature a più strati
Riconoscere diverse composizioni degli strati di rivestimento e valutare l'applicabilità di ulteriori strati.	• prova di solidità ai solventi, valutare zone marginali, prodotti vernicianti in polvere, fondi 1K e 2K
Riconoscere i diversi substrati e valutare gli strumenti adatti a lavorarli.	• acciaio, alluminio, materie plastiche rinforzate con fibre (vetro, carbonio), plastomeri (PUR, PP-EPDM, ABS, PVC ecc.)
Illustrare diversi tipi di primer originali di fabbrica (alcuni dei quali non devono essere rimossi).	• verniciatura per cataforesi (KTL) epossidica

HK 5.3 Riparare e sostituire parti di carrozzeria (continuato)

Verniciatura

Elencare componenti delle vernici e le loro funzioni/proprietà	• leganti, pigmenti, solventi, additivi
Conoscere e valutare la percezione del colore e la relativa interpretazione nella miscelazione	• tinte micalizzate, perlate, nacé, interferenza, verniciature originali di fabbrica con pigmenti ad interferenza, Xeralic
Conoscere e descrivere la percezione del colore nella sfumatura (superfici adiacenti) e per gli elementi accessori (rivestimento anteriore frontale ecc.)	• angolo di rifrazione, flop (flop di luminosità o di tono), effetto colorshift, con disegni, nonché zone sfumate
Effettuare valutazioni e interpretazioni dei colori e conoscere i problemi dei diversi pigmenti	• tono, luminosità, saturazione, vernici trasparenti, verniciature multistrato
Descrivere vernici opache nonché la loro applicazione e le relative difficoltà	• spessore strato, scelta induritore, spessore strato, grado di opacità, influenze sulla tonalità, controllo della tonalità

HK 5.4 Sostituire e riparare parti strutturali

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Calcolare la ripartizione delle forze sugli assali di autovetture e rimorchi monoasse.	• ripartizione delle forze sugli assi
Interpretare l'impiego di diversi materiali in base alle illustrazioni fornite dai costruttori (strutture di carrozzeria) ed elencare le opzioni di riparazione consentite.	• metodi di giunzione, raddrizzatura e separazione/taglio
Analizzare l'effetto del calore su diverse leghe in acciaio e alluminio e interpretare gli acciai speciali presenti di carrozzerie auto attuali e più vecchie.	• quali leghe metalliche vengono solitamente usate nei diversi punti della struttura della carrozzeria e quali sono le loro caratteristiche particolari?
Interpretare gli effetti dei parametri nelle saldature a resistenza a pressione, motivarli con appositi calcoli e illustrare la funzione di strumenti di saldatura a plasma (tungsteno) con misura dell'impedenza.	
Illustrare gli effetti di diversi fili di apporto per saldatura e brasatura.	• saldatura ALU-TIG/MIG • brasatura MIG su acciaio
Spiegare in maniera chiara le tipologie di sollecitazioni fisiche e di influssi chimici sulle parti strutturali da lavorare.	
Interpretare gli effetti di diverse situazioni di impatto sulle parti danneggiate.	• sedili, tensionatori, cinture, volanti, batterie ibride, danni secondari
Interpretare ed illustrare la filosofia di progettazione della carrozzeria di particolari soluzioni costruttive.	• scocca separata, autoportante, ibrida
Definire i concetti del moto uniformemente accelerato e decelerato ed effettuare appositi calcoli.	• Effettuare calcoli su esempi e illustrare l'andamento del moto mediante grafici velocità-tempo.
Spiegare l'energia potenziale (energia a riposo) e l'energia cinetica (energia di movimento) nell'ottica dei danni ai veicoli, e risolvere esercizi di calcolo	
Interpretare diverse filosofie strutturali relative ai componenti portanti principali e secondari e le loro conseguenze per la riparazione dei danni	• differenze relative alla struttura e alla scelta dei materiali per gli elementi portanti primari

HK 5.4 Sostituire e riparare parti strutturali (continuato)

Spiegare in linea di massima la composizione degli elementi galvanici relativamente alla serie elettrochimica e all'elettrolisi.	

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corso pratico n. 2 della durata di 40h).

Unire parti di carrozzerie usando le tecniche di giunzione più comuni e seguendo le direttive dei costruttori	• rivettare, stampare, incollare
Saldare lamiere in alluminio all'esterno di una carrozzeria	• lavori di saldatura approfonditi gas inerte e TIG
Eseguire lavori di formatura su parti in alluminio	• riparare ammaccature, tirare
Sostituire parti strutturali di una scocca autoportante	• sostituire elementi strutturali
Sostituire parti in acciaio ad alta resistenza di una scocca autoportante	• tagliare e inserire elementi in acciaio ad alta resistenza

HK 5.5 Sostituire e riparare vetri

Distinguere i più svariati tipi di adesivi e saper spiegare e usare i relativi campi di applicazione e le particolarità nell'applicazione.	• adesivo polimerico MS, PUR • ad alto modulo, non conduttore
Conoscere e saper usare tutti i vetri per auto disponibili e le funzioni in essi integrate.	• sistemi di assistenza alla guida, antenne, riscaldamenti.
Spiegare e rispettare le norme di legge su aree di visione e chiarezza visiva.	

HK 5.6 Fabbricare piccoli componenti

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (a livello solo teorico)

Calcolare lo sviluppo della lamiera per lamierati semplici con proiezione parallela o prospettiva.	• scatole, coperture, rivestimenti
Rappresentare lamierati semplici con due piani inclinati come proiezione e in prospettiva.	• scatole, coperture, rivestimenti
Realizzare disegni schematici per colloqui con clienti, a scopo formativo o come base per un'offerta	
Valutare e motivare l'utilizzo di materiali in base a criteri di staticità, alle caratteristiche dei materiali stessi, alle tecniche di lavoro e dal punto di vista della protezione contro la corrosione.	
Selezionare ed eseguire tecniche di giunzione su disegni di officina a seconda della situazione.	• solidità, rivestimento
Valutare le tecniche di lavoro adeguate secondo criteri economici e applicarle in maniera tecnicamente sensata.	

HK 5.7 Riparare ammaccature

I seguenti obiettivi di valutazione sono un prerequisito per frequentare il corso opzionale *ABOL PRO* e vanno trattati nel primo anno della formazione.

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati solo in officina (corso pratico della durata di 16h).

Usare gli attrezzi in maniera adeguata alla situazione	
Riparare ammaccature su superfice orizzontale	
Riparare piccole ammaccature (fino a 25mm) senza verniciatura.	• con tecnica di battitura, tiraggio o induzione
Preparare ammaccature più grandi (da 25 a 50mm) alla lavorazione (riverniciatura).	• con tecnica di battitura, tiraggio o induzione

Obiettivi di valutazione nelle materie opzionali

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corsi pratici della durata di 30h rispett.).

Nozioni di verniciatura Carrozziere lattoniere/carrozziera lattoniera

(HK 5.3 Il corso presuppone il completamento del modulo Sostituire e riparare parti di carrozzeria)

Scegliere ed applicare i giusti materiali base	• stuccare, riempire, pulire e spolverare superfici, eseguire lavori di sigillatura e protezione antisasso
Eseguire verniciature mono- e pluristrato/sfumature nelle zone visibli	• selezionare la tonalità, determinare le quantità di vernice/predisporre il materiale, misurare e correggere la viscosità, considerare i tempi aperti, scegliere spruzzatore
Preparare ad applicare elementi decorativi	• pellicole, strisce decorative, scritte, logo
Valutare e riparare difetti di vernice	• valutare lo stato della vernice, lucidare e conservare
Applicare i principi della qualità, valutare e documentare i risultati	• misurare lo spessore degli strati
Usare correttamente impianti, macchine e attrezzi	• pulizia e manutenzione della pistola e della cabina di verniciatura
Applicare misure ambientali	• tutti gli interventi relativi alla verniciatura

Fabbricazione di componenti nuovi, approfondimento lavorazione lamiera

(Integrativo dei moduli HK 5.2 Sostituire e riparare elementi accessori e HK 5.3 Sostituire e riparare parti di carrozzeria)

Formare componenti in acciaio e alluminio mediante progetti, disegni schematici, campioni e modelli e realizzarli con appositi attrezzi manuali	• complessi lavori di piegatura, bordatura, stiratura, compressione, flessione, imbutitura, battitura e nervatura
Formare componenti in acciaio e allumini mediante progetti, disegni schematici, campioni e modelli e realizzarli con deformatrici, ruota inglese	
Rinforzare bordi con fili	• lamierato in alluminio o acciaio con diversi fili metallici
Realizzare componenti in plastica rinforzata di fibra di vetro	• creare stampi negativi e positivi, per poi laminare i relativi componenti

ABOL PRO

(HK 5.7 Presuppone il completamento del modulo Riparare ammaccature)

Effettuare una corretta valutazione delle ammaccature	• stimare tempo richiesto, anche per eventuali lavori di smontaggio
Spiegare i limiti della riparazione delle ammaccature	• approfondimento delle nozioni di base
Riparare ammaccature su superfici orizzontali e verticali	• ammaccature minori (fino a 25mm)
Rimuovere ammaccature (fino a 50mm) senza verniciatura	• con tecnica di battitura, tiraggio o induzione

HKB 6 Eseguire lavori su sistemi e componenti di veicoli

Durata del corso: 54 ore / 72 lezioni (senza parti opzionali)

In questa area di competenze vanno sviluppate, insieme all'insegnamento degli obiettivi di valutazione di seguito specificati, anche le seguenti competenze metodologiche, sociali e personali:

disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze, consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la salute dei lavoratori; responsabilità propria, approccio sistemico e orientato ai processi sul piano teorico e pratico, consapevolezza per la qualità, consapevolezza ambientale.

HK 6.1 Diagnosticare e riparare guasti elettrici semplici

I seguenti obiettivi di valutazione sono un prerequisito per frequentare il corso opzionale *Co-Si-El / diagnosi* e vanno trattati nel primo anno della formazione

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Rimuovere, in linea di massima, i guasti nell'ambito della riparazione dei veicoli.	• leggere e cancellare codici di errore • configurare e calibrare sistemi semplici • interpretare schemi • valutare correttamente il momento per coinvolgere specialisti
Leggere e localizzare la posizione dei componenti elettrici delle 4 marche più vendute usando gli appositi schemi elettrici	• fusibili • interruttori • collegamenti ad innesto • centraline • bus dati
Gestire i parametri del voltaggio, dell'amperaggio, della resistenza, del lavoro elettrico, della potenza e dell'efficienza nella quotidianità lavorativa	• usare correttamente voltmetri, amperometri, ohmmetri • dedurre i probabili risultati in base alle leggi della fisica e valutarli correttamente
Diagnosticare malfunzionamenti di componenti del sistema di illuminazione di un'autovettura	• istruire personale addetto a riparare guasto • effettuare impostazioni base con tester diagnosi multimarca, LED, lampade a scarica

HK 6.1 Diagnosticare e riparare guasti elettrici semplici

Alta tensione

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Spiegare le basi legislative e normative	• rischio elettrico, prevenzione infortuni, opuscolo informativo CFSL n. 6281.d.
Prendere misure di sicurezza per interventi su componenti ad alta tensione	• consapevolezza dei pericoli, riconoscimento dei pericoli, difesa dai pericoli
Distinguere i sistemi ad alta tensione dei diversi costruttori	• individuare i componenti ad alta tensione
Riconoscere connettore, cavo di ricarica e infrastruttura di ricarica	• "rifornimento"
Elencare diversi sistemi di ricarica	• illustrare ricarica normale e rapida ed elencare relativi vantaggi
Descrivere i componenti ad alta tensione e le loro funzioni	• compressore aria condizionata, elettronica di potenza, batteria
Spiegare servizio soccorso stradale per guasti e incidenti	• rimorchiare, avviare d'emergenza, mettere in sicurezza, riconoscere pericolo

HK 6.1 Diagnosticare e riparare guasti elettrici semplici (continuato)

Alta tensione

Distinguere tra le caratteristiche dei sistemi di propulsione delle auto elettriche e conoscere le relative denominazioni	• differenziare tra motori elettrici/ibridi e range extender
Disinserire e controllare i sistemi ad alta tensione	• differenziare tra disinserimento diretto e indiretto della tensione, prendere misure per impedire il reinserimento accidentale
Rimettere in funzione i sistemi ad alta tensione	• usare correttamente gli strumenti e le procedure di misura secondo le indicazioni dei produttori • reinserire i sistemi ad alta tensione

HK 6.2 Smontare e rimontare i componenti dei sistemi di comfort e di sicurezza

I seguenti obiettivi di valutazione sono un prerequisito per frequentare il corso opzionale *Co-Si-El / diagnosi* e vanno trattati nel primo anno della formazione.

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati a scuola (a livello solo teorico).

Valutare, in linea di massima, il coinvolgimento di uno specialista per i lavori sui sistemi di comfort e di sicurezza	• difetti preesistenti rientrano spesso nella garanzia/correntezza
Spiegare i compiti e le funzioni di tutti i più comuni sistemi di comfort e di sicurezza	• denominazioni, abbreviazioni • controllo funzionale • comportamento, momenti (e durate) di attivazione • airbag, cinture di sicurezza, climatizzatore, regolazione automatica distanza, sensori di parcheggio, alzacristalli, assistente mantenimento corsia, assistente cambio corsia
Motivare la sequenza dei lavori di smontaggio/ rimontaggio o di sostituzione di vari equipaggiamenti di sicurezza e di comfort	• procedure (secondo indicazioni) • gestione dei componenti • configurazione e calibratura
Lavori su componenti dotati di dispositivi pirotecnici	• gestione, magazzinaggio, istruzione

HK 6.3 Smontare/rimontare componenti meccanici

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati a scuola (a livello solo teorico).

Valutare, in linea di massima, il coinvolgimento di uno specialista per componenti meccanici	• per esempio se si rendono necessari attrezzi speciali/attrezzature
Motivare i compiti e le funzioni dei sottosistemi del telaio e del propulsore	• approfondimento delle nozioni di base, importante per assistenza clienti e istruzione
Valutare e motivare lo smontaggio e il rimontaggio di componenti meccanici ai fini di lavori di carrozzeria	• valutare limiti di interventi in prima persona (riconoscere potenziali rischi/conseguenze)
Nominare i diversi sistemi idraulici e pneumatici a bordo del veicolo e spiegare relativi interventi in caso della riparazione di un'auto incidentata.	• diversi tipi di molle a gas, sospensione idropneumatica, freno idraulico
Leggere schemi idraulici/pneumatici semplici in vista di interventi di riparazione della carrozzeria	• significato dei simboli base di uno schema semplice
Spiegare il principio di funzionamento dei sistemi di servosterzo elettrici e idraulici	• servosterzo, Servotronic, EPS, sterzo attivo, diversi meccanismi di sterzo
Scomporre le unità funzionali del veicolo che sono interessate da danni alla carrozzeria die media entità negli assemblaggi necessari e rimontarli	• carrozzeria, telaio, propulsore, sistema elettrico, elettronica di comfort e di sicurezza, condizionatori (inclusa la riparazione di perdite e la disinfezione)

HK 6.3 Smontare/rimontare componenti meccanici

Refrigeranti

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola in presenza di un'aula adibita ad esercitazioni pratiche oppure in un'officina dotata di sala di teoria.

Nominare i componenti e le funzioni di un ecosistema	• habitat, individuo, specie, comunità biologiche, flussi di materia (catene/reti alimentari), flussi di energia
Nominare lo scopo e l'ambito di applicazione delle principali normative relative ai refrigeranti	• normative circa la produzione, l'importazione, l'utilizzo e lo smaltimento
Illustrare i refrigeranti, i loro campi di applicazione e il loro impatto ecologico.	• refrigeranti più usati, proprietà, scopi di utilizzo, compatibilità ambientale
Prendere le misure di protezione di persone e ambiente rese necessarie dall'uso di refrigeranti.	• principi e regole di comportamento ridurre al minimo le emissioni di refrigeranti
Usare le apparecchiature, le macchine e gli impianti utilizzati nella refrigerazione, effettuare relativi interventi di manutenzione preventiva e programmata	• principi generali di funzionamento adeguatezza dell'uso

Obiettivi di valutazione delle materie opzionali

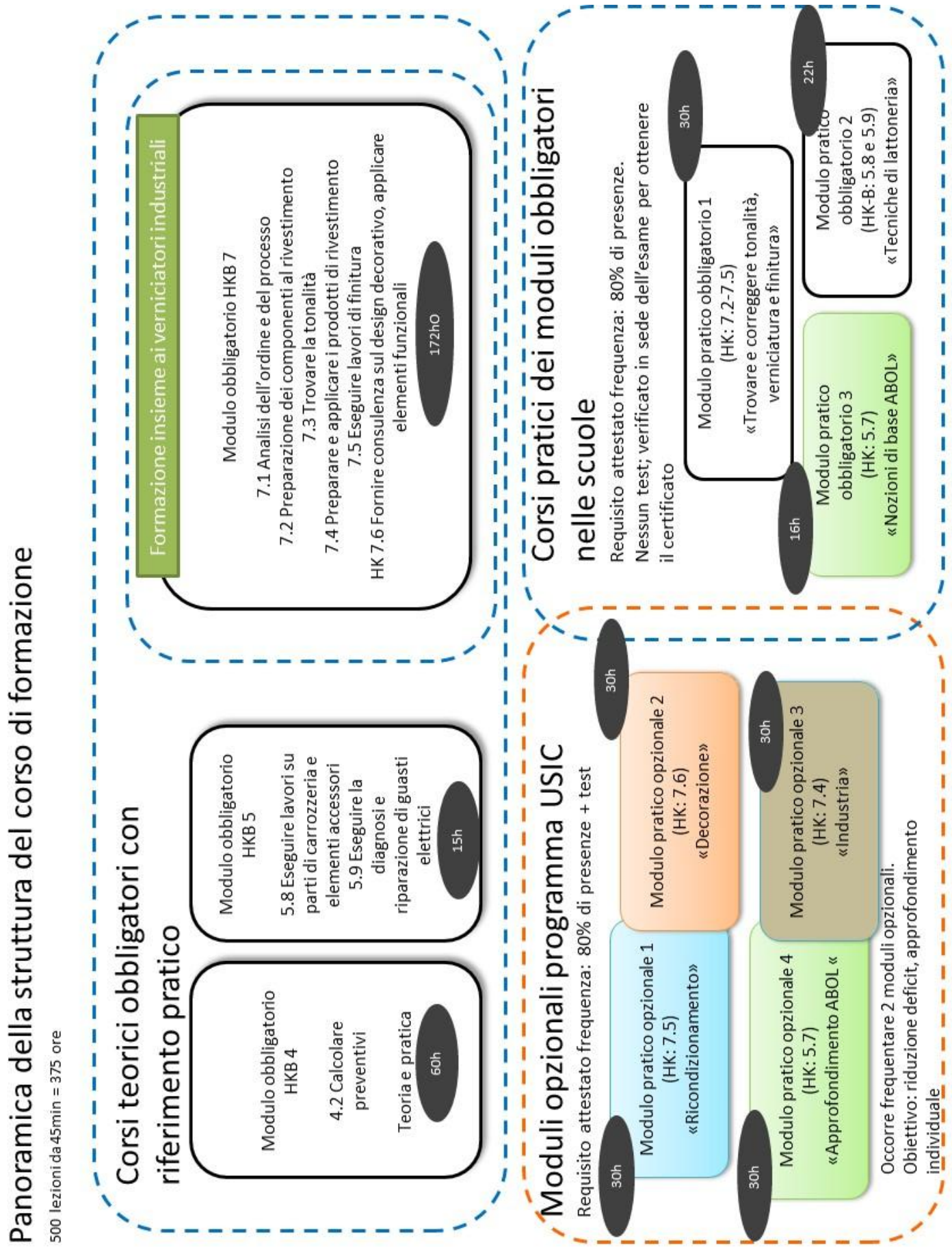
I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corso pratico della durata di 30h).

Co-Si-El / diagnosi

(HK 6.2 Presuppone il completamento del modulo Smontare/rimontare componenti dei sistemi di comfort e di sicurezza)

Valutare limiti della propria competenza	• valutare ipotesi di coinvolgere uno specialista
Distinguere tra i vari sistemi di bus a bordo delle autovetture moderne.	• CAN, LIN, MOST (rete in fibra ottica)
Fare manutenzione sui componenti dell'elettronica di comfort e di sicurezza.	• configurare e calibrare, per esempio sensore angolo sterzo, assistente mantenimento corsia
Spiegare le funzioni dei sistemi telematici a bordo delle autovetture.	• radio, audio, multimedia, sistemi di chiamata di emergenza
Riconoscere i problemi causati dall'autoinduzione ed elencare misure per contrastarla.	• stesura cavi, campi d'interferenza, campi magnetici
Comprendere l'applicazione base degli strumenti di misura ed interpretare i risultati misurati.	• oscilloscopio, oscilloscopio a memoria, multimetro
Spiegare la composizione e il funzionamento dei più comuni sensori e attuatori riscontrati nell'ambito della riparazione.	• sensore di pioggia, sensore di parcheggio, sensore ad effetto Hall

5. Carrozziere/carrozziera specialista - verniciatrice



HKB 4 Calcolare preventivi per ordini

Durata del corso: 60 ore / 80 lezioni

In questa area di competenze vanno sviluppate, insieme all'insegnamento degli obiettivi di valutazione di seguito specificati, anche le seguenti competenze metodologiche, sociali e personali:

disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze, consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la salute dei lavoratori, capacità di verifica, analisi e costante miglioramento delle proprie azioni, assunzione di responsabilità propria, atteggiamento di fondo comunicativo, ragionamento secondo una logica dei costi e dei benefici, orientamento ai clienti, lealtà, approccio sistemico e orientato ai processi sul piano teorico e pratico, consapevolezza per la qualità, atteggiamento di fondo rispettoso , consapevolezza ambientale.

HK 4.1 Calcolare spese per riparazioni con lavori di lattoneria o di verniciatura

Calcolo generale

La colonna a sinistra definisce l'obiettivo di valutazione, quella a destra fornisce indicazioni vincolanti.

Indicare gli elementi principali di un preventivo per una riparazione	
Elencare i sistemi di preventivazione riconosciuti nel ramo professionale	
Spiegare i parametri di preventivazione contenuti nella prefazione al listino Eurotax	
Conoscere l'applicazione base dei due sistemi di preventivazione più diffusi	• Audatex, SilverDAT
Calcolare i danni ai veicoli in base a casi precedenti (stima) usando una tabella di calcolo	• foglio di calcolo Excel
Eseguire calcoli per vernici Eurolack (DAT) e per vernici originali dei costruttori	• cambiare sistema

AudaPad Web

Selezionare veicoli (interrogazione VIN, targa, certificato tipo, selezione manuale)	
Selezionare motorizzazioni e modelli corretti	
Creare elenchi per posizioni non standard nel software	
Creare elenchi per equipaggiamenti speciali nel software	
Calcolare spese di riparazione con posizioni standard e non standard usando diversi codici di riparazione	
Registrare lavori aggiuntivi (PNS)	• ricaricare climatizzatore, cancellare memoria errori, geometria sterzo - tariffe forfettarie
Calcolare spese per metodi di verniciatura alternativi (spot repair)	
Calcolare separatamente spese per danni ai vetri	
Selezionare la giusta preparazione alla verniciatura	
Calcolare spese di verniciatura mono-/pluristrato	• inclusa verniciatura ad interferenza
Selezionare i cicli di verniciatura corretti	
Copiare, gestire, cancellare i preventivi per danni	
Calcolare spese per difetti vari allo stesso veicolo	
Calcolare spese per la riparazione di danni da grandine con metodi alternativi	• vari elenchi ABOL
Aggiornare prezzi ricambi, valori manodopera	

AudaPad Web (continuato)

Ripartire correttamente la preparazione alla verniciatura in caso di danni vari allo stesso veicolo (calcoli)	
Spiegare e giustificare lo sconto combinato per quanto riguarda le posizioni relative ai lavori principali	
Calcolare tariffe forfettarie per riparazioni	
Praticare sconti su manodopera, pezzi e verniciatura (deduzioni nuovo per vecchio, %)	
Calcolare spese di riparazione per veicoli esotici sulla base di modelli paragonabili	• preventivi di comodo
Calcolare spese di riparazione per altri veicoli, creare oggetti (veicoli nuovi, sovrastrutture, macchine agricole, imbarcazioni ecc.)	
Interpretare correttamente i parametri di controllo	
Ricalcolare le spese in base ai parametri di controllo	

SilverDAT

Selezionare veicoli (interrogazione VIN, targa, certificato tipo, selezione manuale)	
Selezionare motorizzazioni e modelli corretti	
Creare elenchi per posizioni non standard nel software	
Creare elenchi per equipaggiamenti speciali nel software	
Calcolare spese di riparazione con posizioni standard e posizioni manuali usando diversi codici di riparazione	
Registrare lavori aggiuntivi (PNS)	• ricaricare climatizzatore, cancellare memoria errori, geometria sterzo - tariffe forfettarie
Calcolare spese per metodi di verniciatura alternativi (spot repair)	• spot repair
Calcolare separatamente spese per danni ai vetri	
Selezionare la giusta preparazione alla verniciatura	
Calcolare spese di verniciatura mono-/pluristrato	• inclusa verniciatura ad interferenza
Selezionare i cicli di verniciatura corretti	
Copiare, gestire, cancellare i preventivi per danni	
Calcolare spese per difetti vari allo stesso veicolo	
Calcolare spese per la riparazione di danni da grandine con metodi alternativi	• vari elenchi ABOL
Aggiornare prezzi ricambi, valori manodopera	
Ripartire correttamente la preparazione alla verniciatura in caso di danni vari allo stesso veicolo (calcoli)	
Spiegare e giustificare lo sconto combinato per quanto riguarda le posizioni relative ai lavori principali	
Calcolare tariffe forfettarie per riparazioni	
Praticare sconti su manodopera, pezzi e verniciatura (deduzioni nuovo per vecchio, %)	
Calcolare spese di riparazione per veicoli esotici sulla base di modelli paragonabili	• preventivi di comodo
Calcolare spese di riparazione per altri veicoli, creare oggetti (veicoli nuovi, sovrastrutture, macchine agricole, imbarcazioni ecc.)	
Interpretare correttamente il protocollo del risultato di calcolo	
Ricalcolare le spese sulla base di un calcolo predefinito	

SilverDAT (continuato)

Selezionare motorizzazioni e modelli corretti	• modelli di serie e modelli speciali
Creare elenchi per posizioni non standard nel software	
Creare elenchi per equipaggiamenti speciali nel software	
Calcolare spese di riparazione con posizioni standard e non standard usando diversi codici di riparazione	
Calcolare spese per metodi di verniciatura alternativi	• riparazioni spot repair

Calcolo del valore attuale

Determinare i valori attuali dei veicoli mediante quotazioni su internet (Autoscout24.ch ecc.)	dimostrazione con AudaValu, auto-i o simili

Questioni assicurative di carattere generale

Elencare assicurazioni auto obbligatorie e facoltative	
Distinguere tra assicurazione auto obbligatoria e facoltativa	
Illustrare diversi termini tecnici assicurativi (prezzo di listino, valore a nuovo, valore attuale, valore attuale maggiorato, perdita di valore, veicolo sinistrato, valore residuo, aumento di valore, sinistro di modesta entità)	
Elencare e distinguere diversi eventi coperti da assicurazione casco parziale e totale	• collisione/auto parcheggiata
Spiegare diverse modalità di liquidazione sinistri (danno totale con/senza valore attuale maggiorato, liquidazione in base al valore attuale, riparazione, riparazione a tariffa forfettaria)	
Spiegare e motivare perdita di valore	
Spiegare e motivare l'obbligo di dichiarazione di sinistri	
Assegnare diversi sinistri alle corrette tipologie di assicurazioni	
Illustrare differenze fra assicurazione RC e assicurazione casco	
Liquidare sinistri con le assicurazioni (franchigia, perdita del bonus, copertura assicurativa, assunzione costi, cessione) e fornire una consulenza competente al titolare del veicolo	

Varie

Giudicare la fattibilità tecnica di una riparazione	
Giudicare la ragionevolezza di una riparazione	
Creare calcoli tabellari semplici	• tabella Excel
Istruzioni, esercitazioni, ripetizioni varie	

HKB 5 Eseguire lavori su parti di carrozzeria ed elementi accessori

Durata del corso: 53 ore / 70 lezioni (senza parti opzionali)

In questa area di competenze vanno sviluppate, insieme all'insegnamento degli obiettivi di valutazione di seguito specificati, anche le seguenti competenze metodologiche, sociali e personali:

disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze, consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la salute dei lavoratori; approccio sistemico e orientato ai processi sul piano teorico e pratico, consapevolezza per la qualità.

HK 5.7 Riparare ammaccature

I seguenti obiettivi di valutazione sono un prerequisito per frequentare il corso opzionale *ABOL PRO* e vanno trattati nel primo anno della formazione

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati solo in officina (corso pratico della durata di 16h).

Usare gli attrezzi in maniera adeguata alla situazione	
Riparare ammaccature su superfice orizzontale	
Riparare piccole ammaccature (fino a 25mm) senza verniciatura.	• con tecnica di battitura, tiraggio o induzione
Preparare ammaccature più grandi (da 25 a 50mm) alla lavorazione (riverniciatura).	• con tecnica di battitura, tiraggio o induzione

HK 5.8 Effettuare il controllo, la diagnosi e la manutenzione del veicolo, della struttura del veicolo e della carrozzeria

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corso pratico della durata di 11h).

Valutare entità del lavoro di smontaggio, coinvolgere eventualmente persone esterne	• valutazione del danno
Consultare informazioni sullo smontaggio	• specifiche costruttore (specifiche OEM), consigli USIC (AIRC)
Scegliere e usare gli attrezzi necessari per lo smontaggio	• scelta attrezzi
Prendere precauzioni	• sicurezza sul lavoro e protezione oggetti
Documentare lo svolgimento dello smontaggio	• foto, disegni schematici, descrizioni
Individuare e riordinare pezzi difettosi non più utilizzabili	• giornale dei lavori/elenco ricambi
Pulire, immagazzinare ed etichettare correttamente i componenti smontati	• assenza di pezzi danneggiati e sporco all'interno
Controllare consegne di ricambi in termini di correttezza e completezza	• controllo visivo/elenco ordini/bolla di consegna
Eseguire montaggio secondo le specifiche	• specifiche costruttore/consigli USIC/coppie
Verificare distanze interne e funzione	• procedure di controllo (calibri, strumenti di misura ecc.)
Rimuovere eventuale sporco generato	• detergenti e procedure di pulizia adeguati
Soddisfare i requisiti in termini di assicurazione della qualità	• compilare giornale dei lavori, organizzare fase successiva, inoltrare informazioni in merito, protocolli di misura e di analisi

HK 5.8 Effettuare il controllo, la diagnosi e la manutenzione del veicolo, della struttura del veicolo e della carrozzeria

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (a livello solo teorico).

Valutare i propri limiti di intervento di smontaggio/rimontaggio	• valutare i propri limiti di intervento
Ricorrere a fonti di informazioni disponibili	• specifiche costruttore, consigli USIC, prescrizioni OEM
Soddisfare i requisiti in termini di assicurazione della qualità	• compilare giornale dei lavori, organizzare fase successiva, inoltrare informazioni in merito, protocolli di misura e di analisi

HK 5.9 Effettuare la diagnosi e la riparazione di guasti elettrici/elettronici semplici

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corso pratico della durata di 11h).

Eseguire, analizzare e cancellare diagnosi errori sul veicolo	• tester diagnosi multimarca, sistemi diagnostici di una marca specifica
Riparare guasti semplici all'elettronica di bordo	• illuminazione, inizializzazione sistema cristalli, chiusura centralizzata, sensori di parcheggio
Disattivare e riattivare i sistemi elettronici (attivi e passivi) di comfort e di sicurezza	• sistemi interessati dalla verniciatura (per esempio sensori di parcheggio, vetri laterali ecc.)
Mettere in funzione gruppi ottici	• regolare fari alogeni, regolazione base fari Xenon
Riconoscere e riparare errori dell'impianto di illuminazione e segnalazione	• lampadine, fusibili, batterie
Riconoscere, riparare e cancellare errori dovuti alla riparazione	• leggere codice errore ed effettuare reset
Individuare possibilità di eliminazione errori in prima persona; avviare apposite misure se necessario	• contatto con rappresentanti della marca, procurare informazioni
Smontaggio/montaggio batteria d'avviamento	• sequenza/rischi, avviamento bypass, precauzioni nella manipolazione di batterie di avviamento, tipi di batteria, funzioni della batteria

HK 5.9 Effettuare la diagnosi e la riparazione di guasti elettrici/elettronici semplici (continuato)

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (a livello solo teorico).

Conoscere l'architettura teorica dei sistemi di informazione	• CAN-Bus, elettronica di comfort e sicurezza
Conoscere e descrivere gli impianti di illuminazione a bordo dei veicoli	• Xenon, LED
Elencare la composizione e l'interazione tra i dispositivi di sicurezza	• airbag, ABS, EDS, controllo di stabilità
Elencare i componenti dell'elettronica di comfort a bordo del veicolo	• alzacristalli elettrici, chiusura centralizzata, sensori e sistemi di parcheggio, sistemi di navigazione e di infotainment
Nominare e distinguere tra i diversi sistemi elettronici di comfort e sicurezza (attiva e passiva)	• funzioni e opzioni della sicurezza attiva e passiva
Interpretare l'uso dei tester diagnosi multimarca più diffusi in confronto ai sistemi di diagnosi monomarca	• conoscenza del sistema in base alle indicazioni dei costruttori/manuali d'istruzione, produttori dispositivi
Nominare i componenti elettrici montati sul veicolo e spiegarne la composizione e funzione	• nozioni di base dell'elettricità, Volt, Ampère, Ohm
Spiegare le funzioni svolte dai fusibili nei circuiti elettrici; differenziare tra diversi tipi di fusibili	• circuito elettrico, fusibile, interruttore, CAN Bus, • centraline BSI (a partire da 01-06), multimetro, batterie • sistemi di illuminazione (Xenon, LED, alogeni) • funzioni di sensori e attuatori
Indicare pericoli di infortuni dal contatto con impianti elettrici e relative misure protettive	• tecnologia ad alta tensione a bordo del veicolo
Spiegare il flusso di comunicazione e di comando nell'elettronica	• sistemi CAN Bus, nodi, utenze bus
Spiegare la configurazione e il modo di funzionamento di sistemi elettrici	• principio IPO (sensori, centralina, attuatori)

Obiettivi di valutazione delle materie opzionali

ABOL PRO

(HK 5.7 Presuppone il completamento del modulo Riparare ammaccature)

Effettuare una corretta valutazione delle ammaccature	• stimare tempo richiesto, anche per eventuali lavori di smontaggio
Spiegare i limiti della riparazione delle ammaccature	• approfondimento delle nozioni di base
Riparare ammaccature su superfici orizzontali e verticali	• ammaccature minori (fino a 25mm)
Rimuovere ammaccature (fino a 50mm) senza verniciatura	• con tecnica di battitura, tiraggio o induzione

HKB 7 Preparare ed eseguire lavori di verniciatura

Durata del corso: 202 ore / 270 lezioni (senza parti opzionali)

In questa area di competenze vanno sviluppate, insieme all'insegnamento degli obiettivi di valutazione di seguito specificati, anche le seguenti competenze metodologiche, sociali e personali:

disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze, consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la salute dei lavoratori, capacità di verifica, analisi e costante miglioramento delle proprie azioni, assunzione di responsabilità propria, ragionamento secondo una logica dei costi e dei benefici, approccio sistemico e orientato ai processi sul piano teorico e pratico, consapevolezza per la qualità, consapevolezza ambientale.

HK 7.1 Effettuare l'analisi dell'ordine e la pianificazione del processo

La colonna a sinistra definisce l'obiettivo di valutazione, quella a destra fornisce indicazioni vincolanti.

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola, con apposito lavoro di progetto in azienda

Valutare, pianificare e analizzare l'ordine	
Valutare l'entità dei lavori richiesti	• preparazione dei lavori, valutazione ordine di riparazione, tempo necessario, materiale necessario, ricambi, risorse esterne, termini
Pianificare le singole fasi di lavoro	• pietre miliari
Interpretare le checklist relative	• organizzazione dell'esecuzione
Consultare le informazioni tecniche disponibili	• consigli USIC, schede tecniche, schede di sicurezza, norme, normative
Leggere schemi e progetti	• scale, coperture, progetti costruttivi
Pianificare le risorse	
Organizzare e istruire i collaboratori addetti	• confrontare qualifiche e competenze dei collaboratori con l'ordine, obiettivi secondo SMART, pietre miliari
Organizzare il posto di lavoro	• spazio richiesto, attrezzature (sistemi a cabina, sistemi di rivestimento, appendini/ganci/bilancelle) e materiale richiesto
Predisporre il materiale	• sistema ordini, quantità, magazzino, scelta tonalità
Assicurazione della tempistica e della qualità	
Garantire il rispetto del termine di consegna	• pietre miliari, ordine riparazione, colloqui, controllo dei lavori
Assicurazione della qualità	• checklist, prescrizioni, specifiche, norme, schede tecniche
Applicare i metodi di controllo	• strumenti di controllo per l'applicazione dei diversi strati di prodotti, essiccazione, adesione, lucentezza, umidità
Compilare il giornale dei lavori	• moduli, contenuti, competenze, limiti, visto, data ecc.
Completamento dell'ordine di lavoro	
Preparare per la consegna	• imballare, consegnare al cliente o informare struttura preposta
Controllo dei costi	• analisi giornali dei lavori, contabilità ore, ordine materiale, ordine ricambi ecc.

HK 7.1 Effettuare l'analisi dell'ordine e la pianificazione del processo (continuato)

Sicurezza sul lavoro e protezione ambientale	
Sicurezza sul posto di lavoro	• SUVA, CFSL, MSSL, specifiche dei costruttori, norme, schede di sicurezza
Conoscere le normative e ordinanze vigenti in materia di sicurezza sul lavoro ed implementarle nell'officina di verniciatura	• legge sul lavoro e relative ordinanze, ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, ordinanza concernente la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali nella verniciatura a spruzzo, legge sui prodotti chimici, ordinanza sui prodotti chimici, imballaggio, etichettatura, stoccaggio, GHS (frasi H e P), segnali di sicurezza in azienda
Obblighi del datore di lavoro	• Protezione dei collaboratori con apposita dotazione di protezione (vie respiratorie, pelle, occhi, orecchie, viso), dispositivi a getto, scale a pioli/ponteggi, incendio e esplosione, elettricità, bagni chimici ecc.
Conoscere le normative e ordinanze vigenti in materia di protezione dell'ambiente, tradurle nella realtà della propria officina e implementarle	• aria, suolo, acque, misure operative dell'officina relativamente alla protezione ambientale, strategia smaltimento rifiuti, stoccaggio

HK 7.2 Preparare al rivestimento la zona da riparare e i componenti nuovi

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati in officina (pratica).

Riconoscere e distinguere tra diversi substrati e descriverne le caratteristiche	• acciaio, alluminio, metalli non ferrosi, zincature, plastica, vernici vecchie, vetro, legno ecc.
Pretrattamento del substrato	• pretrattamento chimico, pretrattamento meccanico, pulizia a getto, levigatura/carteggiatura, pulizia (chimica/fisica/termica)
Selezionare le misure anticorrosive	• impermeabilizzazione fessurazioni, zincatura, mano di fondo, immersione, sigillatura
Determinare il ciclo di rivestimento	• campo d'impiego, caratteristiche e qualità del rivestimento
Confrontare diversi cicli di rivestimenti	• campo d'impiego, vita utile, prezzo/qualità
Scegliere e applicare i sistemi di mascheratura e conoscerne le caratteristiche	• campo d'impiego, mascheratura, nastri per mascheratura

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (teoria).

Conoscere e descrivere i concetti basilari della chimica in termini dei requisiti necessari per la professione in questione	• chimica organica/inorganica, composizione della materia, sistema periodico, tipi di legami, reazioni di riduzione e ossidazione, acidi, basi, sali, saponi
Descrivere i concetti della fisica nei termini della loro applicazione nella professione in questione e in base ad esempi pratici	• sistema internazionale delle unità (SI), forza, lavoro, potenza, pressione, attrito ecc.
Conoscere i substrati, descrivere la loro produzione, le loro caratteristiche, gli impieghi e il relativo trattamento	• diversi tipi di acciaio (leghe), alluminio, metalli non ferrosi, plastica, vetro, legno
Descrivere le misure di protezione antiruggine, spiegarne le caratteristiche e la produzione	• zincature, primer, protezione antiruggine catodica/passivante
Tipi di corrosione (acciaio, alluminio, plastica, legno)	• corrosione chimica/elettrochimica, infragilimento, marciume, danni da parassiti (legno)
Spiegare e descrivere la preparazione chimica e meccanica del substrato e definire le prescrizioni in materia	• pulire a getto, levigare, immergere, applicare primer, pretrattamenti chimici, anodizzare
Determinare il ciclo di rivestimento	• primer, stucco, riempitivo, antricorrosivo pesante

HK 7.2 Preparare al rivestimento la zona da riparare e i componenti nuovi (continuato)

Confrontare diversi cicli di rivestimento	• PVB, EP, PUR, acrilico, primer universale, composizione di un rivestimento e qualità di diversi leganti
Valutare, scegliere e spiegare diversi sistemi di mascheratura	• mascheratura, nastri per mascheratura, aspetti termici ed economici

HK 7.3 Trovare e correggere la tonalità

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati in officina (pratica).

Conoscere, scegliere e applicare le caratteristiche e i benefici delle verniciature mono- e pluristrato nonché dei prodotti vernicianti 1K e 2K	• leganti, additivi, ausiliari, assorbitori UV, verniciature economiche e costose, verniciature opache e brillanti, vernici strutturali, pigmenti di colore/ad effetto/smalto/luminescenti, nonché coloranti
Motivare requisiti di locale di miscelazione/attrezzature di miscelazione	• dimensioni, spazio, illuminazione, aggregati, ventilazione/estrazione aria, attrezzature di miscelazione, sicurezza, pavimentazione
Aspetto estetico e percezione	• prerequisiti, conduzioni di luce, fattori d'influsso, lampada a spettro completo (luce diurna)
Conoscere e applicare ausili tecnici per individuare la tonalità giusta	• spettrofotometro, lampada a spettro completo (luce diurna), computer, file propri, bilancia, box contenitore mazzette spruzzate, individuazione codice colore sulla vettura, costruttore, schede tecniche, specifiche fornitore prodotto verniciante
Miscelare, confrontare, scegliere e tinteggiare i colori	• tonalità, luminosità, saturazione, effetto, spessore strati
Produrre, valutare e realizzare un campione di prova tinta	• spessore strati, effetto, struttura, applicatore, pressione/quantità d'aria, ruota essicante

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (teoria).

Conoscere e descrivere il comportamento e le proprietà di colori pastello 1K e 2K, di colori ad effetto 2K, e delle verniciature pluristrato, e scegliere i relativi prodotti	• verniciatura con prodotti opachi, brillanti e strutturali • pigmenti; pigmenti colore/ad effetto/smalto/ • luminescenti, nonché soluzioni coloranti
Scegliere locale di miscelazione/officina, determinare requisiti	• basi dell'illuminazione, requisiti
Descrivere impatto ottico e percezione	• percezione colori, fisiologia della vista, natura della luce, sorgenti di luce, infrazione e diffrazione della luce, mescolanza additiva e sottrattiva di colori, riflessione e assorbimento, mescolanza (tono, luminosità e saturazione), colorimetria, sistemi di colori (RAL, NCS e Pantone), contrasti cromatici ecc.
Descrivere ausili tecnici per individuare la giusta tinta	• colorimetri (misurazioni mono-, bi-, tridimensionali), metodi colore CMYK e RGB, nonché valutazione spazio colore l*a*b* a confronto, profili ICC
Descrivere impatto del substrato sulla tonalità da realizzare	• valutazione e effetto del colore del substrato sulla tinta e sull'effetto

HK 7.4 Preparare e applicare i prodotti di rivestimento

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati in officina (pratica).

Valutare e distinguere tra diversi fondi e prodotti riempitivi e scegliere come impiegarli	• leganti, spessore strati, effetto, funzioni, caratteristiche
Valutare e distinguere tra diversi rivestimenti intermedi ed eseguirli	• funzioni, effetto di verniciature bagnato su bagnato
Valutare diverse qualità di vernici per la mano di fondo, ad effetto, per lo strato di finitura e validarne l'adeguatezza all'uso	• substrati, vernici, conoscenze sui prodotti, reazione di indurimento, svolgimento reazione, evaporazione
Eseguire interventi di verniciatura secondo le prescrizioni e lo stato dell'arte	• schede, attrezzature di verniciatura moderne
Realizzare la verniciature dall'aspetto desiderato con appositi strumenti e tecniche di applicazione	• attrezzature di verniciatura, materiali di verniciatura
Descrivere, valutare, selezionare, applicare e giustificare i prodotti vernicianti in base alle loro proprietà chimiche/fisiche in vista dell'effetto e dell'impiego	• ingredienti vernici, composizione delle vernici, caratteristiche delle vernici
Valutare l'effetto, il beneficio e i costi degli strumenti necessari all'applicazione e provvedere alla loro manutenzione	• aerografi, impianti per il rivestimento a polveri, airless e airmix, verniciatura elettrostatica a secco/a umido
Usare mani di fondo e finiture	• impieghi, prescrizioni qualità, effetto, vita utile
Scegliere e impiegare gli strumenti di applicazione	• scelta delle attrezzature (ad alta/altissima pressione, per la verniciatura elettrostatica, ad immersione), prodotto di rivestimento, viscosità, impiego, qualità di finitura superficiale, geometria oggetto, quantità, prerequisiti dell'officina, scelte relative al substrato, spessore strato
Scegliere e impiegare gli impianti di verniciatura e di essicazione	• convenzionali (impianti ad una o due parti), impianti IR e UV, separazione a umido/a secco, smaltimento e riciclaggio

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (teoria).

Valutare diverse qualità di mani di fondo, vernici ad effetto e di finitura, anche in vista della loro adeguatezza all'uso	• caratteristiche, differenze, effetto
Valutare l'applicazione della vernice in funzione dei prerequisiti fisici/chimici	• schede tecniche, rapporto pressione/portata d'aria (HVLP), lunghezza e diametro tubo flessibile, scelta dispositivo di applicazione
Realizzare la verniciatura dall'effetto desiderato usando gli appositi strumenti di applicazione	• scelta dello strumento di verniciatura, regolazione della pressione, portata d'aria, distanza
Descrivere, valutare, selezionare, applicare e giustificare i prodotti vernicianti in base alle loro proprietà chimiche/fisiche in vista dell'effetto e dell'impiego	• ingredienti delle vernici, composizione delle vernici, caratteristiche delle vernici, leganti (EP, PU, acrilico, PUR, vernici ad acqua ecc.)
Conoscere e descrivere gli strumenti di applicazione della mano di fondo, della vernice ad effetto e di finitura, e descriverne i problemi e le differenze	• aerografi, impianti di rivestimento a polveri, airless e airmix, verniciatura elettrostatica a secco/a umido
Scegliere gli strumenti di applicazione, motivare la scelta e le rispettive caratteristiche e possibilità	• applicazione a umido/a polveri, elettrostatica, a immersione
Descrivere la cabina di verniciatura e di essicazione, provvedere alla rispettiva manutenzione e accompagnarne la sostituzione/riparazione	• cabina a secco/a umido, impianti singoli/combinati di verniciatura ed essiccazione, impianti UV e IR, banchi di riparazione spot repair, impianti di verniciatura a polveri, impianti a immersione, impianti di pretrattamento
Conoscere le attrezzature presenti in un'officina di verniciatura, descrivere e assicurarne la funzione, e accompagnarne la sostituzione, se necessario	• generazione, trattamento e accumulo di aria compressa, impianti di pulizia, bilancelle, mezzi di sollevamento, carrelli elevatori, impianti di riciclaggio

HK 7.5 Eseguire lavori di finitura superficiale

I seguenti obiettivi di valutazione sono il presupposto per frequentare il modulo opzionale *Ricondizionamento* e vanno trattati nel primo anno della formazione

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati in officina (pratica).

Considerare, valutare e validare tecnologie di finitura appropriate	• difetti di qualità, prodotti di finitura, ottimizzazione prodotti
Impiegare correttamente i prodotti detergenti e trattanti	• materiali per la lucidatura (prodotto abrasivo, cera, sigillante), prodotti per la cura degli interni e per la riparazione, prodotti per la cura delle superfici in cromo e in plastica, cieli in vinile/tessuto, pulizia cerchi e gomme
Scegliere i metodi di riparazione giusti in funzione del difetto della qualità in questione	• costo/beneficio/qualità
Assicurare il rispetto delle prescrizioni in termini di qualità	• bave, mascherature, impurità, imballaggio, preparazione alla consegna, firme

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati a scuola (teoria).

Conoscere tecnologie di finitura adatte	• composizione, caratteristiche e peculiarità dei prodotti
Riconoscere difetti di qualità e scegliere i mezzi più adatti per porvi rimedio	• immagini/campioni di vizi di qualità

HK 7.6 Design decorativo: fornire consulenza ed eseguire

I seguenti obiettivi di valutazione sono il presupposto per frequentare la materia opzionale *Decorazione* e vanno trattati nel primo anno della formazione

Gli obiettivi di valutazione in questione possono essere trattati a scuola (teoria).

Riconoscere diversi font tipografici e confrontarli	• nozioni basilari della teoria delle scritture, serif, sans serif
Illustrare i concetti fisici e fisiologici della teoria dei colori	• spettro, colorimetria, fisiologia della vista, mescolanza dei colori additiva e sottrattiva, contrasti cromatici, simboli cromatici
Conoscere e saper impiegare i diversi elementi decorativi	• design decorativo di superfici, forme e corpi, prospettive, proporzioni, contrasti, scritture
Cogliere un oggetto linearmente e renderlo proporzionalmente	• compiti relativamente alla vista e osservazione
Capire i principi fondamentali della prospettiva	• nozioni basilari della prospettiva
Valutare decorazioni realizzate	• disegno cromatico di beni industriali, veicoli e segni grafici
Conoscere e spiegare la struttura delle raccolte cromatiche e dei sistemi di colori	• RAL, NCS, Pantone ecc.
Impiegare sistemi di colori come mezzi di comunicazione	• RAL, NCS, Pantone ecc.
Conoscere mezzi cromatici e di design innovativi	• nuovi trend nell'uso dei colori nel design
Valutare elementi pubblicitari in base a determinati criteri	• contrasti cromatici, teoria della forma relativamente all'oggetto
La teoria dei colori nel mondo del lavoro	• design cromatico di spazi di lavoro, nonché di utensili e attrezzature

Obiettivi di valutazione delle materie opzionali

I seguenti obiettivi di valutazione possono essere trattati solo in officina (corsi pratici della durata di 30h rispettivamente).

Industria

(Integrativo del modulo HK 7.4 Preparare e applicare i prodotti di rivestimento)

Conoscere e applicare il rivestimento a polveri	• frequentare corso sul rivestimento a polveri e sull'uso dei relativi leganti
Usare impianti airless/airmix	• oggetti, ugelli, prodotti di rivestimento
Descrivere gli impianti ad immersione	• tecnologia, uso attrezzature, funzionamento, prodotti di rivestimento
Conoscere la verniciatura elettrostatica	• funzionamento, oggetti, uso attrezzature
Conoscere la cromatazione e la fosfatizzazione	• funzionamento, prodotti di rivestimento, effetto
Conoscere i rivestimenti usati per: imbarcazioni, cucine, industria meccanica, aviazione	• impieghi, oggetti, conoscenze sui materiali, prodotti di rivestimento

Ricondizionamento

(HK 7.5 Il corso presuppone il completamento del modulo Eseguire lavori di finitura superficiale)

Indicare le misure di conservazione del valore dei veicoli	• misure di conservazione del valore di auto d'epoca e auto da collezione
Eseguire ricondizionamento interni e riparazione	• pelle, plastica, strumenti
Cerchi, pulizia vano motore	• alluminio, pulizia vano motore, coperture in plastica
Trattare e restaurare tetti pieghevoli in vinile e tessuto	• pulizia e manutenzione di tetti decappottabili
Pulire e trattare i cristalli (in vetro e in plastica)	• riparazione e mantenimento valore

Decorazione

(HK 7.6 Il corso presuppone il completamento del modulo Design decorativo: fornire consulenza ed eseguire)

Soddisfare esigenze specifiche dei clienti	• ascoltare, comprendere, collegare, indicare opzioni
Affidare i lavori alle persone addette all'esecuzione	• pianificazione delle risorse, capacità di coordinamento, visione d'insieme, pensare e agire con logica imprenditoriale
Impiego corretto e a regola d'arte delle tecniche applicative relativamente all'oggetto	• conoscenza di diverse pellicole, conoscenza degli oggetti
Eseguire lavori decorativi	• applicazione pellicole, pellicole idrografiche
Conoscere nuovi trend nel design cromatico e valutarli dal punto di vista della loro applicazione	• verniciature ad interferenza, verniciature pluricromatiche, vernici antiruggine, vernici raggrinzanti, cromatatura ecc.
Realizzare e applicare plottaggi e stampe digitali	• impostazioni e usi vari di stampanti e plotter, pin-stripping
Usare software di design	• (Photoshop, Corel Draw)

6. Approvazione ed entrata in vigore

Il presente Piano di formazione si basa sulle Direttive inerenti ai Regolamenti d'esame ed entrerà in vigore il 1° gennaio 2015.

Luogo, data:

Per la Commissione di assicurazione della qualità

Unione svizzera dei carrozzieri (USIC)

Firma

Allegato

Criteri relativi alle competenze metodologiche, sociali e personali

Consapevolezza per la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - organizzare i processi in maniera sistematica e razionale - pianificare le singole fasi di lavoro, eseguirle in maniera sistematica e finalizzata all'obiettivo da raggiungere - valutare e migliorare - garantire la sicurezza sul lavoro - applicare la tecnica di lavoro adeguata alla situazione - tenere a disposizione gli attrezzi appositamente ordinati - impiegare mezzi ausiliari in maniera mirata
Risoluzione di problemi	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - usare i metodi e gli strumenti della risoluzione dei problemi - fissare priorità e mantenere l'ordine
Ragionare secondo una logica dei costi e dei benefici, agire e pensare in maniera sistemica e orientata ai processi	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista … - sanno integrare nelle loro azioni relative ai processi di lavoro le attività a monte e quelle a valle - tengono conto del contesto nelle decisioni che vengono prese - vedono i propri pensieri e le proprie azioni come parte di una responsabilità più ampia - sanno cogliere i problemi nel loro contesto più vasto e affrontarli in maniera globale - considerano il rapporto costo-benefici un fattore essenziale e ne tengono conto nelle loro azioni.
Verificare, analizzare e migliorare le proprie azioni, consapevolezza per la qualità	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - comprendono i sistemi di assicurazione della qualità presenti in azienda e si comportano di conseguenza - ragionano secondo una logica del costo e dei benefici - applicano gli standard di qualità che soddisfanno le aspettative dei clienti - sanno verificare e analizzare le proprie azioni e mettere in pratica le possibilità di miglioramento
Strategie di informazione e di comunicazione	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specializzato/a … - sanno quando e dove reperire le informazioni e quando e a chi trasmetterle - sanno procurare informazioni e utilizzarle in azienda
Strategie di apprendimento	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - riflettere sul loro comportamento in termini di apprendimento e trarne le conseguenze necessarie - applicare diverse situazioni di apprendimento alla situazione - applicare strategie note in situazioni nuove.
Tecniche di creatività	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista … - sanno sviluppare nuovi sistemi di pensiero di fronte a problemi irrisolti - sono aperte nei confronti di innovazioni e nuovi trend - hanno idee proprie non convenzionali - perfezionano le idee e aiutano a sviluppare nuove idee - integrano concetti affermati nelle innovazioni

Responsabilità propria	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista… - sanno assumersi la responsabilità delle decisioni che prendono e sanno agire in maniera scrupolosa - verificano le idee con attenzione e spirito critico - vedono il loro modo di pensare e agire come parte della loro responsabilità più ampia - rispondono del proprio operato nel loro ambito di responsabilità
Disponibilità ad aggiornare costantemente le proprie conoscenze	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista … - sono in grado di acquisire costantemente nuove conoscenze e abilità - sanno partecipare alle innovazioni e sostenere il cambiamento con azioni e pensieri creativi - sanno vedere gli errori come opportunità - riconoscono i propri deficit e sanno in grado di derivarne obiettivi nuovi
Atteggiamento di fondo comunicativo	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono … - ascoltano con attenzione, sono disposti a comunicare - fanno domande per verificare se hanno capito correttamente - prendono sul serio l'interlocutore - sanno porre domande mirate sull'argomento in questione - usano un linguaggio colloquiale e tecnico comprensibile - trovano sempre le parole giuste in ogni situazione e con qualsiasi interlocutore - sanno esprimersi adeguatamente con il linguaggio del loro corpo
Competenza conflittuale	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - reagire alle situazioni di conflitto in maniera calma e ponderata - accettare altri punti di vista - discutere con riferimento all'argomento in questione e cercare soluzioni costruttive - distinguere tra livello personale e fattuale - esprimere ed accettare critiche con spirito costruttivo
Lealtà	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista … - sanno accettare un sistema in cui i compiti vengono distribuiti in funzione della situazione da affrontare - sono aperti a opinioni, argomentazioni, modi di pensare nuovi - sanno inserirsi in un gruppo e adeguarsi consapevolmente al gruppo - offrono aiuto e sanno accettare aiuto - sanno prendersi cura degli ordini in funzione della situazione concreta e sanno delegare - sanno decidere se il soggetto più adatto a risolvere un probleme sia un individuo o un team - sanno subordinare obiettivi personali agli obiettivi aziendali e difenderli con lealtà
Atteggiamento di fondo rispettoso	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista… - manifestano un linguaggio e un comportamento adeguati alla situazione, alle esigenze e alle aspettative dei loro interlocutori - sono puntuali, ordinati, affidabili e onesti - considerano gli effetti delle loro parole - si presentano in maniera gentile - manifestano un atteggiamento di fondo rispettoso nei confronti di altri

Resistenza	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - gestire sforzi fisici e mentali - affrontare i compiti assegnati in maniera pacata e ponderata - mantenere la visione d'insieme in momenti di frenesia - adeguarsi alle esigenze e condizioni in rapido mutamento - riflettere sui casi di mancato successo - lavorare bene anche quando sono sotto pressione
Consapevolezza ambientale	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista sono in grado di … - smaltire correttamente i rifiuti normali e speciali - usare in maniera efficiente e parsimoniosa i materiali di lavoro - applicare le misure aziendali di protezione ambientale in maniera scrupolosa e individuare potenziali di miglioramento - gestire le sostanze tossiche in conformità con le normative vigenti
Orientamento alla clientela	Le persone che conseguono il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista … – comunicano con le/i loro clienti "a tu per tu" - colgono le esigenze e i punti di vista dei clienti e li rispettano – colgono e comprendono messaggi verbali e non verbali – elaborano e propongono soluzioni adeguate – raggiungono risultati validi per la clientela a per l'azienda

Condizioni per conseguire il Certificato

Il Certificato di Carrozziere/carrozziera specialista è conferito alle persone che hanno …

- superato l'esame per l'ottenimento del corrispondente certificato
- frequentato 2 materie opzionali dell'orientamento prescelto

Glossario dei principali termini

Profilo di qualificazione

L'allegato alle Direttive relative ai Regolamenti d'esame contiene un documento di alcune pagine (il Profilo di qualificazione), che definisce i criteri di validazione e certificazione da soddisfare dalle persone qualificate ad esercitare la professione in questione.

Il Profilo di qualificazione comprende:

- una **sintesi** strutturata delle **competenze operative** basata sull'analisi delle attività svolte (in formato A4 orizzontale).
- le **fiches** contenenti una descrizione degli aspetti principali e del grado di complessità della situazione di lavoro del rispettivo settore, un elenco delle competenze metodologiche, personali e sociali, un elenco con delle brevi descrizioni delle specificità per quanto riguarda il contenuto delle competenze operative, nonché i criteri di valutazione, ossia dei criteri osservabili e misurabili per valutare l'applicazione delle competenze e risorse nel settore in questione.

Profilo di formazione

Nel caso ideale, la struttura della formazione corrisponde perfettamente alla sintesi delle competenze operative, e la formazione è articolata in aree didattiche corrispondenti.

A seconda delle risorse richieste per le singole competenze operative sono necessari, ai fini della formazione, anche alcune materie aggiuntive (ad esempio: nozioni basilari in campo giuridico), che conferiscono una nuova struttura alla formazione: il cosiddetto profilo di formazione.