



Provincia Autonoma di Trento

SEZIONE SPECIFICA
DEL PERCORSO DI QUALIFICA PROFESSIONALE DI IeFP

OPERATORE DI CARROZZERIA

Area Matematica e scientifica

Area Tecnico professionale

AREA MATEMATICA E SCIENTIFICA

COMPETENZA/E IN USCITA AL PERCORSO DI QUALIFICA PROFESSIONALE

Utilizzare concetti matematici, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare dati di realtà e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale

Utilizzare concetti e semplici procedure scientifiche per leggere fenomeni e risolvere semplici problemi legati al proprio contesto di vita quotidiano e professionale, nel rispetto dell'ambiente

Utilizzare le tecnologie informatiche per la comunicazione e la ricezione di informazioni

Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente

BIENNIO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Identificare i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche - Individuare la qualità delle frazioni merceologiche dei rifiuti per supportare la miglior forma di recupero e/o trattamento - Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche - Utilizzare tecniche e strumenti per effettuare misurazioni e calcolare errori - Classificare materiali/prodotti sulla base delle loro proprietà - Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi della normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore - Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti - Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti - Elementi di costituzione della materia (composizione, struttura, stati di aggregazione e proprietà) - Elementi di chimica inorganica e organica - Nozioni di tecnologia meccanica - Tecniche e strumenti di misura - Concetto di misura ed errori di misura - Elementi di fisica del movimento (cinematica e dinamica) - Lavoro, energia, quantità di moto e trasformazioni energetiche - Temperatura, calore, cambiamenti di stato e trasformazioni termodinamiche applicate allo studio di settore - Nozioni sulle proprietà elettriche della materia - Principali componenti elettrici e loro applicazioni - Elementi di analisi dei circuiti elettrici e applicazioni - Magnetismo naturale e materiali magnetici - Campi magnetici e proprietà - Elementi di elettromagnetismo e applicazioni di settore - Sorgenti di luce, raggi luminosi ed energia associata - Cenni su interferenza, diffrazione, polarizzazione della luce

Abilità e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle dell'area matematica e scientifica comune a tutti i percorsi

3° ANNO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Identificare i fenomeni connessi ai processi lavorativi che possono essere indagati ed affrontati in modo scientifico - Riconoscere e analizzare le principali criticità ecologiche connesse al proprio ambito professionale - Utilizzare il linguaggio scientifico - Identificare i rifiuti in base all'origine, alla pericolosità e alle caratteristiche merceologiche e chimico-fisiche - Individuare la qualità delle frazioni merceologiche dei rifiuti per supportare la miglior forma di recupero e/o trattamento - Associare ai fenomeni osservati principi, concetti e teorie scientifiche - Rappresentare e descrivere i fenomeni e/o i risultati ottenuti da un'osservazione - Inferire la struttura e la proprietà di materiali/prodotti utilizzati attraverso l'interazione diretta e l'analisi strumentale - Utilizzare tecniche e strumenti per effettuare misurazioni - Valutare l'attendibilità di una misura e gli errori che la caratterizzano - Identificare caratteristiche e proprietà fisiche /chimiche /biologiche/tecnologiche di materiali/prodotti/organismi/sistemi del proprio ambito professionale - Raccogliere ed elaborare dati, informazioni e contenuti digitali - Utilizzare, in autonomia, le tecnologie digitali per il lavoro di gruppo e su attività assegnate da svolgere a distanza - Utilizzare applicazioni, tecniche e tecnologie digitali di presentazione di un progetto o prodotto - Creare rappresentazioni della conoscenza (mappe, diagrammi) utilizzando una varietà di linguaggi per esprimersi in maniera creativa (testo, immagini, audio, filmati) 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi di base dell'area scientifica e di settore: linguaggi, concetti, principi e metodi di analisi e ricerca, metodo di indagine scientifica - Cittadinanza attiva e sviluppo sostenibile: approccio ecologico e deontologico - Elementi fondamentali e significato di ecosistema e sviluppo sostenibile - Principali inquinanti presenti nell'ambiente e loro origine - Scienza, tecnologie e tecniche, sviluppo equilibrato e compatibile: ruolo e impatto delle principali innovazioni scientifiche sulla vita sociale e dei singoli - Elementi della normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore - Elementi della normativa di riferimento sui rifiuti - Metodi, tecniche e strumenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti - Elementi di chimica organica dei polimeri e loro comportamento alla temperatura - Elementi di chimica organica dei prodotti vernicianti e loro classificazione merceologica - Elementi su materiali compositi e fibre di carbonio - Comportamento dei materiali in riferimento a sollecitazioni chimiche e fisiche - Tecniche di levigatura e abrasione - Fondamenti del colore e la sua percezione all'occhio e agli strumenti - Valutazione della tinta e sue correzioni - Onde elettromagnetiche e loro applicazioni di settore - Strumenti di misura per il rilievo e analisi dei segnali elettrici - Analisi di parti costitutive e funzionamento di sistemi, impianti e componenti del veicolo a motore - Tecniche e strumenti di controllo funzionale e diagnosi - Manualistica, documentazione tecnica e banche dati del settore - Cenni sulle problematiche correlate alle emissioni dei motori termici - Elementi di sicurezza specifici per il rischio elettrico - Problemi di scelta e/o ottimizzazione relative al proprio contesto professionale* - Calcoli finanziari* - Trigonometria: la circonferenza nel piano cartesiano e formule per la risoluzione di semplici triangoli rettangoli) - Applicazioni per la creazione di contenuti digitali e multimediali e loro presentazione - Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici - Piattaforme software e applicazioni per l'elaborazione e la condivisione di file e lavoro collaborativo online anche su cloud

Abilità e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle dell'area matematica e scientifica comune a tutti i percorsi

AREA TECNICO PROFESSIONALE

COMPETENZA/E IN USCITA AL PERCORSO DI QUALIFICA PROFESSIONALE

- Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali) e del sistema di relazioni
- Approntare, monitorare e curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione/servizio sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso
- Operare nel proprio ambito professionale in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé e per gli altri
- Operare nel proprio ambito professionale tenendo conto delle responsabilità, implicazioni, ripercussioni delle proprie scelte ed azioni in termini di tutela dell'ambiente e nell'ottica della sostenibilità
- Collaborare all'accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo a motore
- Collaborare alla individuazione degli interventi da realizzare sul veicolo a motore e alla definizione del piano di lavoro
- Eseguire la diagnosi tecnico/strumentale di carrozzeria, telaio, cristalli e parti del veicolo
- Eseguire lavorazioni di riparazione e manutenzione di carrozzeria, telaio, cristalli e parti del veicolo
- Eseguire lavorazioni di lucidatura, finizione e riconsegna del veicolo
- Eseguire interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchioni
- Utilizzare le tecnologie informatiche per la comunicazione e la ricezione di informazioni
- Esercitare diritti e doveri nel proprio ambito esperienziale di vita e professionale, nel tessuto sociale e civile locale e nel rispetto dell'ambiente

BIENNIO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare il proprio lavoro - Rispettare i tempi di lavoro - Scegliere e predisporre strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Monitorare il funzionamento di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro - Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore - Applicare forme, processi e metodologie di smaltimento e trattamento differenziate sulla base delle diverse tipologie di rifiuti - Adottare i principali componenti unificati per l'elaborazione grafica 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali terminologie tecniche di settore/processo - Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore - Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore - Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore - Nozioni di primo soccorso - Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore - Applicativi CAD - Cenni su tolleranze e accoppiamenti di elementi meccanici - Elaborati grafici specifici del settore - Elementi di metrologia e utilizzo degli strumenti di misura per il rilievo delle quote sugli oggetti - Modelli geometrici - Norme e convenzioni relative agli elaborati grafici - Principale simbologia unificata - Rappresentazioni grafiche in proiezioni ortogonali ed

<ul style="list-style-type: none"> - Applicare tecniche del disegno manuale - Associare le informazioni e le misure reperite dal disegno al manufatto/impianto - Desumere le principali funzionalità di un semplice sistema o sottosistema del veicolo dall'analisi dello schema funzionale - Eseguire schizzi di particolari - Identificare i principali simboli del disegno tecnico - Leggere disegni tecnici basati su diversi metodi di rappresentazione - Rappresentare ed elaborare in forma funzionale i circuiti caratteristici dell'impianto elettrico del veicolo a motore - Realizzare disegni bidimensionali di semplici oggetti meccanici completi di quote - Restituire graficamente gli elementi rilevati - Rilevare forme e quote da modello - Rilevare quote su oggetti e componenti - Utilizzare il linguaggio grafico convenzionale - Utilizzare il metodo delle proiezioni grafiche - Utilizzare la rappresentazione in scala - Utilizzare la visione prospettica degli oggetti nell'esecuzione di schizzi - Effettuare interventi di riparazione e sostituzione delle componenti dei sistemi di illuminazione e segnalazione - Effettuare interventi di riparazione e sostituzione di componenti di accumulo dell'energia (batterie) e dell'impianto di ricarica e avviamento innovativi - Effettuare Interventi di sostituzione e riparazione su fascio cavi e connettori secondo procedure certificate - Effettuare operazioni di bilanciatura (equilibratura) statica e dinamica dello pneumatico - Eseguire la scomposizione e la ricomposizione di particolari dei veicoli applicando le procedure previste - Eseguire operazioni di rivettatura e saldatura - Eseguire operazioni di stacco e riattacco dei cristalli con prove di ermeticità e tenuta - Eseguire smontaggio e rimontaggio elementi e rivestimenti interni dei veicoli - Eseguire verifica di efficienza e di sostituzione dei componenti danneggiati dell'impianto di raffreddamento - Eseguire verifica smontaggio e sostituzione di componenti danneggiate del sistema frenante - Eseguire verifica, smontaggio e sostituzione di componenti danneggiati del sistema di sospensione e regolazione dell'assetto ruote - Individuare le caratteristiche fisiche e tecnologiche dei materiali di costruzione dei componenti del veicolo - Leggere e interpretare semplici schemi elettrici/elettronici - Leggere un semplice disegno tecnico - Utilizzare metodi, tecniche e strumenti di misura e controllo - Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la verifica della funzionalità, riparazione e la sostituzione di pneumatici/ cerchioni - Cogliere la natura, il ruolo, le opportunità, l'impatto delle tecnologie digitali nel mondo contemporaneo e 	<ul style="list-style-type: none"> assonometria - Rappresentazioni grafiche specifiche del settore - Scale di rappresentazione numeriche e grafiche - Sistemi e norme di quotatura tecnologica e funzionale - Tecniche del disegno manuale - Applicazioni e tipologie di componenti di base e loro collegamenti nei circuiti elettrici (interruttori, resistenze, condensatori, collegamenti in serie e parallelo) - Costituzione e modalità d'uso di: Attrezzature e utensili da banco/portatili - Elementi di tecnica e strumenti di diagnosi per la riparazione dei guasti elettrici - Grandezze e tolleranze dimensionali di settore - Misurazioni di base di parti del veicolo per padroneggiare correttamente gli strumenti di misura - Nomenclatura e principali funzioni delle parti costituenti i veicoli - Parti costitutive e funzionamento degli impianti di illuminazione e segnalazione, di ricarica e di accensione - Parti costitutive e funzionamento impianto frenante - Parti costitutive e funzionamento organi di direzione - Parti costitutive e funzionamento sospensioni ed ammortizzatori - Schemi per la rappresentazione di semplici circuiti elettrici - Strumenti e procedure di misurazione e controllo in ambito meccanico ed elettrico - Tecniche di incollaggio - Tecniche di lavorazione dei materiali metallici ferrosi - Tecniche di lavorazione dei materiali metallici non ferrosi (alluminio e leghe leggere) - Tecniche di manutenzione e di controllo della batteria e dell'impianto di avviamento innovativi - Tecniche di rivettatura - Tecniche di saldatura a filo, ossiacetilenica e saldo brasatura a bassa temperatura - Tecniche di smontaggio/assemblaggio delle parti e componenti interni ed esterni al veicolo - Tecniche e procedure di misure di resistenza, tensione e corrente continua - Tipologie e caratteristiche degli pneumatici e componenti della ruota - Tipologie e caratteristiche dei principali materiali utilizzati nella costruzione dei veicoli - Impatto delle tecnologie digitali sulla società e sulla vita contemporanea - Struttura generale e caratteristiche dei dispositivi digitali in relazione al loro utilizzo - Sistemi operativi, programmi ed applicazioni, informazioni, dati e loro organizzazione - Tipi di file in relazione al loro utilizzo ed alle loro potenzialità - Reti hardware e software, struttura client-server di Internet e problemi di sicurezza - L'identità digitale: come crearla, gestirla, quali sono i rischi connessi - Limiti, rischi connessi all'utilizzo di internet e delle tecnologie legate ad internet
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>nella vita quotidiana</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cogliere le opportunità di apprendimento offerte dalla tecnologia digitale per scopi sia personali che professionali -Impegnarsi in comunità digitali ai fini dell'interazione sociale, di studio, professionali -Condividere, comunicare e collaborare con gli altri in ambienti digitali -Esercitare la cittadinanza attraverso l'identità digitale e gestire l'identità digitale -Ricerca nel web informazioni, -Distinguere fonti attendibili di dati, informazioni e contenuti digitali presi dal web -Gestire dati, informazioni e contenuti digitali -Utilizzare, in forma guidata, le tecnologie digitali per il lavoro di gruppo e su attività assegnata da svolgere a distanza -Comunicare online rispettando netiquette condivise -Sviluppare contenuti digitali -Integrare e rielaborare contenuti digitali nel rispetto di copyright e licenze -Proteggere dispositivi, dati personali, aspetti di privacy nell'accesso e permanenza in ambienti digitali -Adottare un approccio etico, sicuro, responsabile e sostenibile all'utilizzo di degli strumenti digitali -Utilizzare applicazioni, tecniche e tecnologie digitali di presentazione di un progetto o prodotto -Applicare tecniche di composizione di semplici testi multimediali 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemi software e hardware di protezione dei dispositivi e dei dati - Elementi comportamentali e di normativa sulla privacy, sul diritto d'autore e di netiquette - L'utilizzo delle tecnologie digitali nella vita quotidiana ed in quella professionale: le "E-" di - Internet: e-mail e-commerce, e-banking, e-learning, e-government - Software di navigazione su internet e suo utilizzo per cercare dati ed informazioni online - La ricerca consapevole nel web, i social network ed i new media come fenomeno e strumento comunicativo - Strumenti online per la comunicazione interpersonale e professionale - Applicazioni per la creazione di contenuti digitali e multimediali e loro presentazione - Buone pratiche di creazione di documenti digitali - Linguaggi, forme testuali e caratteri della comunicazione multimediale - Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici - Piattaforme software e applicazioni per l'elaborazione e la condivisione di file e lavoro collaborativo online anche su cloud - Benessere e rischi specifici del videoterminista e dell'utente di videotermini - Sostenibilità e sviluppo del digitale
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3° ANNO

ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare il proprio lavoro - Rispettare i tempi di lavoro - Scegliere e predisporre strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Monitorare il funzionamento di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro - Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza - Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore - Applicare forme, processi e metodologie di smaltimento e trattamento differenziate sulla base delle diverse tipologie di rifiuti - Analizzare e rappresentare in forma schematica semplici processi di modalità e pianificazione degli interventi - Analizzare schemi complessivi dei sistemi di gestione 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali terminologie tecniche di settore/processo - Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore - Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore - Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore - Nozioni di primo soccorso - Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore - Caratteristiche della rappresentazione degli schemi elettrici del veicolo a motore - Manualistica, documentazione tecnica e banche dati del settore - Modalità di rappresentazione schematica dei processi - Modalità di rappresentazione schematica dei sistemi - Principali ideogrammi utilizzati nella strumentazione di bordo del veicolo a motore - Principali segni grafici e schemi utilizzati nella rappresentazione degli schemi elettrici - Principali simboli utilizzati nel disegno meccanico ed elettrico - Tecniche di misura che utilizzano rappresentazioni

<p>elettronica del veicolo a motore</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere la rappresentazione grafica degli strumenti di misurazione, controllo e diagnosi - Comprendere la simbologia utilizzata nella rappresentazione di elementi meccanici, schemi elettrici e negli ideogrammi caratteristici della strumentazione di bordo del veicolo a motore - Elaborare in forma funzionale i circuiti caratteristici dell'impianto elettrico del veicolo a motore, ricavati da rappresentazioni di complessivi, - Identificare le modalità di funzionamento dalle elaborazioni funzionali per eseguire la diagnosi dei guasti. - Rappresentare in forma schematica: sistemi elettronici di gestione dei sistemi, processi di lavorazione e schede di diagnosi del settore - Applicare metodiche di accettazione e tecniche di rilevazione informazioni per definire lo stato del veicolo - Applicare procedure di intervento per la messa in sicurezza di veicoli ibridi ed elettrici - Applicare tecniche di raddrizzatura e livellamento del telaio e della scocca con l'impiego del banco di riscontro - Applicare tecniche di smontaggio delle parti danneggiate - Effettuare interventi di riparazione e sostituzione componenti impianto di climatizzazione - Effettuare interventi di riparazione e sostituzione degli organi di direzione - Effettuare interventi di sostituzione degli organi di trasmissione - Eseguire controlli tecnici per il ripristino funzionale del veicolo e della carrozzeria - Eseguire diagnosi e procedure di ripristino e configurazione dei sistemi di gestione elettronica del motore - Eseguire interventi di pre-trattamento delle superfici da verniciare - Eseguire interventi di riparazione o sostituzione delle parti danneggiate - Eseguire la verifica di funzionalità dei sistemi al termine degli interventi di manutenzione - Eseguire le operazioni di demolizione del veicolo - Eseguire su indicazioni la sostituzione dei componenti che presentano anomalie per il ripristino della funzionalità dei circuiti elettrici/elettronici e dei sistemi di controllo. - Identificare la rispondenza della tipologia di verniciatura eseguita agli standard qualitativi definiti dalle diverse Case produttrici - Individuare e adottare idonee tecniche di lucidatura in relazione ai diversi materiali da trattare - Individuare e adottare idonee tecniche di verniciatura ed essiccazione dei materiali - Individuare sulla base delle informazioni rilevate le possibili cause di malfunzionamento - Realizzare, anche in situazione simulata, circuiti caratteristici che trovano applicazione nei sistemi del veicolo a motore 	<p>grafiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecniche di rappresentazione del diagramma di flusso - Tipologie delle principali simbologie utilizzate nei manuali - Caratteristiche principali degli oli e dei lubrificanti - Cenni su parti costitutive e principi di funzionamento dei sistemi di sicurezza attiva del veicolo (ABS, ASR, SBC, ESP, EBD) e passiva (airbag) - Cenni su tecniche e strumenti di diagnosi elettronica per la ricerca dei guasti - Colorimetria, spettrofotometria e trattamenti cromatici del veicolo - Elementi di norme e tecniche per la revisione periodica dei veicoli a motore - Elementi sulle normative per operare in sicurezza su veicoli ibridi ed elettrici - Esecuzione delle operazioni di demolizione veicolo, stoccaggio e trasferimento dei rottami, smaltimento dei rifiuti pericolosi - Parti costitutive e funzionamento organi di trasmissione (cambio, differenziale, giunti omocinetic, semiassi, albero di trasmissione) - Sistemi e processi di lucidatura del veicolo - Tecniche di diluizione e rapporto di catalisi - Tecniche di levigatura, carteggiatura e smerigliatura - Tecniche di manutenzione ordinaria al ripristino funzionale del veicolo e della carrozzeria (controlli periodici e straordinari, sostituzioni liquidi, oli lubrificanti) - Tecniche di misura della scocca e della geometria delle sospensioni - Tecniche di pulizia e sanificazione dell'autoveicolo - Tecniche di raccolta e organizzazione delle informazioni - Tecniche di raddrizzatura a "freddo" e a "caldo" - Tecniche di riparazione e manutenzione impianti di climatizzazione nel rispetto delle normative vigenti - Tecniche di saldatura dei metalli TIG/MIG/MAG - Tecniche di smontaggio/assemblaggio delle parti e componenti interni ed esterni al veicolo - Tecniche di utilizzo degli stucchi - Tecniche di verifica funzionalità di sensori e attuatori presenti nei veicoli - Tecniche e attrezzature per il lavaggio - Tecniche e procedure di pulizia, mascheratura e carteggiatura - Tecniche e procedure per i trattamenti di finitura del veicolo - Tecniche e processi di verniciatura - Tecniche e strumenti di controllo funzionale - Tecniche e strumenti di diagnosi online e offline - Tecniche ed attrezzature per la rimozione dei difetti di verniciatura - Tecniche per la realizzazione di giunzioni fisse di metalli e/o plastiche - Manualistica, documentazione tecnica e banche dati del settore - Applicazioni per la creazione di contenuti digitali e multimediali e loro presentazione - Piattaforme software e applicazioni per l'elaborazione e la condivisione di file e lavoro collaborativo online
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Regolare e utilizzare apparecchiature tintometriche - Ricostruire le parti danneggiate attraverso operazioni di taglio, sagomatura e saldatura - Utilizzare la manualistica per la predisposizione delle diverse fasi di intervento - Utilizzare strumenti di misurazione, controllo e diagnosi (multimetro, tester diagnosi, ecc) - Utilizzare tecniche di comunicazione e relazione con il cliente rispetto alla manutenzione programmata e all'utilizzo del veicolo - Verificare in affiancamento o in autonomia l'efficienza degli impianti del veicolo a motore in situazione reale - Raccogliere ed elaborare dati, informazioni e contenuti digitali - Utilizzare, in autonomia, le tecnologie digitali per il lavoro di gruppo e su attività assegnate da svolgere a distanza - Utilizzare software specifico di settore per ricerca, simulazioni o controlli ed elaborazioni - Utilizzare applicazioni, tecniche e tecnologie digitali di presentazione di un progetto o prodotto - Utilizzare le risorse digitali per migliorare la qualità delle proprie prestazioni professionali - Creare rappresentazioni della conoscenza (mappe, diagrammi) utilizzando una varietà di linguaggi per esprimersi in maniera creativa (testo, immagini, audio, filmati) 	<p>anche su cloud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici - Software specifico di settore
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------