DA: **Allegato 3**

Deliberazione n.960 dell’11 giugno 2021



**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** |
| * 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 | * 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** |
| * 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) | * 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** |
| * 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 * 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 nella vita quotidiana * 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 * Ricercare 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 | * 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 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 * 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 videoterminalista e dell’utente di videoterminali * Sostenibilità e sviluppo del digitale |

**3° ANNO**

|  |  |
| --- | --- |
| **ABILITÀ** | **CONOSCENZE** |
| * 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 elettronica del veicolo a motore * 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 essicazione 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 * 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) | * 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 grafiche * 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 omocinetici, 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 anche su cloud * Raccolta, archiviazione ed elaborazione di dati attraverso sistemi informatici * Software specifico di settore |