|  |  |
| --- | --- |
| **DENOMINAZIONE DELLA FIGURA** | **OPERATORE MECCATRONICO DEI VEICOLI A MOTORE** |
| **DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FIGURA** | L’Operatore meccatronico dei veicoli a motore interviene, a livello esecutivo, nel processo di riparazione dei veicoli a motore, rispettando la normativa vigente. L’applicazione/utilizzo di metodologie di base, strumenti e informazioni gli consente di svolgere, a seconda dell’indirizzo, attività di manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici e meccatronici del veicolo a propulsione termica, ibrida ed elettrica, della carrozzeria, di riparazione e sostituzione di pneumatici, di manutenzione e riparazione delle macchine operatrici per l’agricoltura e l’edilizia.Collabora nella fase di accettazione, controllo di funzionalità, collaudo e riconsegna del veicolo al cliente. |
| **DENOMINAZIONE INDIRIZZI** | * MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLE PARTI E DEI SISTEMI MECCANICI ED ELETTROMECCANICI
* MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLA CARROZZERIA
* MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DI MACCHINE OPERATRICI PER L’AGRICOLTURA E L’EDILIZIA
* RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE DI PNEUMATICI[[1]](#footnote-1)
 |
| **REFERENZIAZIONE EQF/NQF** | Livello 3 |
| **REFERENZIAZIONE****Classificazione attività economiche (ATECO 2007/ISTAT)** | **Manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici ed elettromeccanici**45.20.10 Riparazioni meccaniche di autoveicoli45.20.30 Riparazione di impianti elettrici e di alimentazione per autoveicoli45.20.99 Altre attività di manutenzione e di riparazione di autoveicoli45.40.30 Manutenzione e riparazione di motocicli e ciclomotori (inclusi i pneumatici)**Manutenzione e riparazione della carrozzeria**38.31.10 Demolizione di carcasse45.20.20 Riparazione di carrozzerie di autoveicoli**Riparazione e sostituzione di pneumatici**45.20.40 Riparazione e sostituzione di pneumatici per autoveicoli**Manutenzione e riparazione di macchine operatrici per l’agricoltura e l’edilizia**33.12.60 Riparazione e manutenzione di trattori agricoli |
| **REFERENZIAZIONE****Nomenclatura delle Unità Professionali (NUP/ISTAT)** | **Manutenzione e riparazione delle parti e dei sistemi meccanici ed elettromeccanici**6.2.3.1.1 Meccanici motoristi e riparatori di veicoli a motore6.2.4.1.5 Elettrauto**Manutenzione e riparazione della carrozzeria**6.2.1.8.1 Carrozzieri**Riparazione e sostituzione di pneumatici**6.2.3.1.2 Gommisti**Manutenzione e riparazione di macchine operatrici per l’agricoltura e l’edilizia**6.2.3.1.1 Meccanici motoristi e riparatori di veicoli a motore |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE** |
| * 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, ecc.) 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 in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente
 |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI COMUNI AGLI INDIRIZZI** |
| **CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI** | **SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica**PROCESSO: **Riparazione, manutenzione e demolizione di veicoli a motore ed assimilati** SEQUENZA DI PROCESSO/AREE DI ATTIVITÀ (ADA): ***RIPARAZIONE E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE ED ASSIMILATI*** ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motoreADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici)ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motoreADA.7.59.176 - Riparazione della carrozzeria di veicoli a motoreADA.7.59.177 - Demolizione di veicoli a motore |
| **AREE DI ATTIVITÀ (ADA) AFFERENTI** | **DESCRITTIVI DELLE COMPETENZE COMUNI** |
| ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motoreADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici)ADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motoreADA.7.59.176 - Riparazione della carrozzeria di veicoli a motoreADA.7.59.177 - Demolizione di veicoli a motore | * 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
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLE PARTI E DEI SISTEMI MECCANICI ED ELETTROMECCANICI** |
| **CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI** | SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantisticaPROCESSO: Riparazione, manutenzione e demolizione di veicoli a motore ed assimilati SEQUENZA DI PROCESSO/AREE DI ATTIVITÀ (ADA): RIPARAZIONE E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE ED ASSIMILATI ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motoreADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore |
| **AREE DI ATTIVITÀ (ADA) AFFERENTI** | **DESCRITTIVI DELLE COMPETENZE CONNOTATIVE L’INDIRIZZO**  |
| ADA.7.59.173 - Riparazione meccanica e manutenzione di veicoli a motoreADA.7.59.175 - Installazione, manutenzione e riparazione di parti elettriche e/o elettroniche di veicoli a motore  | * Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sul sistema motopropulsore
* Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi di trazione
* Effettuare interventi sui sistemi di sicurezza e assistenza alla guida
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLA CARROZZERIA** |
| **CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI** | SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantisticaPROCESSO: Riparazione, manutenzione e demolizione di veicoli a motore ed assimilati SEQUENZA DI PROCESSO/AREE DI ATTIVITÀ (ADA): RIPARAZIONE E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE ED ASSIMILATI ADA.7.59.176 - Riparazione della carrozzeria di veicoli a motoreADA.7.59.177 - Demolizione di veicoli a motore |
| **AREE DI ATTIVITÀ (ADA) AFFERENTI** | **DESCRITTIVI DELLE COMPETENZE CONNOTATIVE L’INDIRIZZO**  |
| ADA.7.59.176 - Riparazione della carrozzeria di veicoli a motore ADA.7.59.177 - Demolizione di veicoli a motore | * 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
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE DI PNEUMATICI** |
| **CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI** | SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantisticaPROCESSO: Riparazione, manutenzione e demolizione di veicoli a motore ed assimilati SEQUENZA DI PROCESSO/AREE DI ATTIVITÀ (ADA): RIPARAZIONE E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE ED ASSIMILATI ADA.7.59.174 - Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici) |
| **AREE DI ATTIVITÀ (ADA) AFFERENTI** | **DESCRITTIVI DELLE COMPETENZE CONNOTATIVE L’INDIRIZZO**  |
| ADA.7.59.174 – Riparazione e sostituzione delle ruote (cerchioni e pneumatici) | Eseguire interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchioni |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DI MACCHINE OPERATRICI PER L’AGRICOLTURA E L’EDILIZIA** |
| **CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI** | SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantisticaPROCESSO: Riparazione, manutenzione e demolizione di veicoli a motore ed assimilati SEQUENZA DI PROCESSO/AREE DI ATTIVITÀ (ADA): RIPARAZIONE E MANUTENZIONE DI VEICOLI A MOTORE ED ASSIMILATI ADA…. Riparazione meccanica e manutenzione di macchine operatrici per l’agricoltura e l’edilizia**(ADA modificate) Da inserire dopo riarticolazione INAPP** |
| **AREE DI ATTIVITÀ (ADA) AFFERENTI** | **DESCRITTIVI DELLE COMPETENZE CONNOTATIVE L’INDIRIZZO**  |
| ADA…. Riparazione meccanica e manutenzione di macchine operatrici per l’agricoltura e l’edilizia | * Effettuare interventi di riparazione e manutenzione su sistemi di motopropulsione, di trazione e di sicurezza delle macchine operatrici
* Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi a fluido delle macchine operatrici
* Effettuare interventi di saldocarpenteria e verniciatura su macchine operatrici
 |
|  |  |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE** |
| **COMPETENZA** 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 |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte materiali) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione/servizio
* Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo
* Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle/dei lavorazioni/servizi e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore
* Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro
 | * Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore/processo
* Principali terminologie tecniche di settore/processo
* Processi, cicli di lavoro e ruoli nelle lavorazioni di settore/processo
* Elementi di comunicazione professionale
* Tecniche di pianificazione
 |
| **COMPETENZA** 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 |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  |
| * Individuare strumenti, utensili, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, modelli)
* Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari, utensili di settore
* Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore
* Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore
 | * Metodi e tecniche di approntamento/avvio
* Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore
* Strumenti e sistemi di rappresentazione grafica convenzionale di settore
* Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore
* Tipologie e caratteristiche dei materiali di settore impiegati
* Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore
* Tecniche e metodiche di mantenimento e di manutenzione ordinaria delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore
 |
| **COMPETENZA** Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente  |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  |
| * Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione di settore
* Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone
* Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici del settore
* Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore
* Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza
* Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore
* Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza
 | * Normativa di riferimento per la sicurezza e l’igiene di settore
* Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore
* Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio nel settore
* Normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore
* Nozioni di primo soccorso
* Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore
 |

|  |
| --- |
|  **COMPETENZE COMUNI A TUTTI GLI INDIRIZZI**  |
| **COMPETENZA**Collaborare all’accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo a motore |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Applicare metodiche di accettazione e tecniche di rilevazione informazioni per definire lo stato del veicolo a motore
* Individuare sulla base delle informazioni rilevate le possibili cause di malfunzionamento
* Utilizzare tecniche di comunicazione e relazione con il cliente rispetto alla manutenzione programmata e all’utilizzo del veicolo a motore
 | * Tecniche di comunicazione e relazione interpersonale
* Tecniche di raccolta e organizzazione delle informazioni
* Tecniche e strumenti di controllo funzionale
 |
| **COMPETENZA** Collaborare alla individuazione degli interventi da realizzare sul veicolo a motore e alla definizione dei piano di lavoro |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Applicare procedure di intervento adeguate ai lavori su veicoli ibridi ed elettrici
* Identificare gli interventi di manutenzione programmata da eseguire sul veicolo a motore
* Applicare tecniche di diagnosi per eseguire il check up sul veicolo a motore
* Leggere e interpretare dati e schede tecniche in esito al check up sul veicolo a motore
* Identificare tecnologie, strumenti e fasi di lavoro necessarie al ripristino del veicolo a motore
* Applicare metodiche e tecniche per la preventivazione dei costi e la gestione dei tempi di lavoro
 | * Normativa di riferimento per operare in sicurezza su veicoli ibridi ed elettrici
* Procedure e certificazioni di qualità del settore
* Manuali per preventivazione tempi e costi
* Strumenti di misura e controllo
* Tecniche e strumenti di diagnosi online e offline
* Tecnologia dei veicoli a motore
* Tecniche di manutenzione ordinaria e programmata
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLE PARTI E** **DEI SISTEMI MECCANICI ED ELETTROMECCANICI** |
| **COMPETENZA** Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sul sistema motopropulsore |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE**  |
| * Adottare tecniche e procedure standard, strumenti, materiali per la riparazione, manutenzione e revisione dei gruppi motore
* Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di dispositivi, circuiti e sistemi meccatronici
* Utilizzare strumentazioni per la riparazione/sostituzione degli impianti di accensione, iniezione, lubrificazione e raffreddamento
* Utilizzare strumentazioni per la riparazione/sostituzione dei dispositivi antinquinamento
* Identificare e applicare procedure di intervento sui motocicli
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Principali tipologie di alimentazione
* Principali tipologie di motore endotermici
* Principali tipologie di motore ibrido ed elettrico
* Principi di elettrotecnica, elettronica e logica dei circuiti
* Tecnologia della componentistica autronica
* Tecnologia delle parti meccaniche
* Sistemi di alimentazione, iniezione, accensione e carburazione
* Sistemi di raffreddamento e lubrificazione
* Dispositivi di comando e attuatori
* Tecnologia e tecnica del motoveicolo
* Sistemi antinquinamento
 |
| **COMPETENZA** Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi di trazione |
| **ABILITA’**  | **CONOSCENZE** |
| * Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione/manutenzione di organi di direzione, sospensione, trasmissione e frenatura
* Identificare e applicare procedure di intervento sui motocicli
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Angoli caratteristici del veicolo
* Cinematica e dinamica del veicolo
* Principali tipologie di sospensioni
* Tipologie di trasmissione a modalità ibrida o non
* Impianti di frenatura
* Tecnologia e tecnica del motoveicolo
 |
| **COMPETENZA** Effettuare interventi sui sistemi di sicurezza e assistenza alla guida |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Eseguire interventi sull’impianto di illuminazione interna ed esterna
* Eseguire calibrature statiche e dinamiche del sistema di assistenza alla guida
* Intervenire a supporto nelle operazioni di verifica e ripristino degli impianti di condizionamento
* Intervenire a supporto nelle operazioni di ripristino e efficienza dei sistemi di sicurezza attiva e passiva
* Effettuare settaggi ed aggiornamenti dei sistemi di navigazione assistita e di comunicazione veicolo-conducente
 | * Impianto elettrico del veicolo
* Impianti per il comfort
* Sistemi di navigazione assistita/autonoma e comunicazione veicolo-conducente
* Sistemi di sicurezza attivi e passivi
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DELLA CARROZZERIA** |
| **COMPETENZA** Eseguire la diagnosi tecnico/strumentale di carrozzeria, telaio, cristalli e parti del veicolo |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Identificare le componenti danneggiate di telaio, carrozzeria e cristalli
* Determinare le possibili alternative di sostituzione e/o riparazione delle parti danneggiate
* Individuare tecnologie, strumenti e fasi sequenziali necessarie alla manutenzione, sostituzione e riparazione di parti di carrozzeria, del telaio e dei cristalli
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Tecniche e metodi per eseguire, leggere e interpretare il check up sullo stato del veicolo
* Tecniche di diagnosi delle difettosità funzionali ed estetiche della carrozzeria
* Principi di elettrotecnica, elettronica e logica dei circuiti
* Elementi di tecnologia del veicolo in riferimento a telaio, carrozzeria e cristalli
* Tecnologia della componentistica autronica
* Tecnologia delle parti meccaniche
* Dispostivi di comando e attuatori
 |
| **COMPETENZA**Eseguire lavorazioni di riparazione e manutenzione di carrozzeria, telaio, cristalli e parti del veicolo |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Applicare tecniche di smontaggio delle parti danneggiate
* Eseguire interventi di riparazione o sostituzione delle parti danneggiate
* Applicare tecniche di raddrizzatura e livellamento del telaio e della ~~scossa~~ scocca con l’impiego del banco di riscontro
* Ricostruire le parti danneggiate effettuando le operazioni di taglio, sagomatura e saldatura
* Eseguire operazioni di stacco e riattacco dei cristalli con prove di ermeticità e tenuta
* Regolare e utilizzare apparecchiature tintometriche
* Eseguire interventi di pre-trattamento delle superfici da verniciare
* Individuare e adottare idonee tecniche di verniciatura ed essicazione dei materiali
* Eseguire le operazioni di demolizione del veicolo
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Tecnologia dei materiali
* Tecnologia delle vernici e dei prodotti vernicianti
* Tecnologia e attrezzature di smontaggio/assemblaggio della carrozzeria e delle parti accessorie dei veicoli
* Lavorazioni manuali al banco
* Tecnologia e tecniche per la realizzazione di giunzioni fisse di metalli e/o plastiche
* Tecniche di raddrizzatura a freddo o a caldo
* Tecniche di levigatura, carteggiatura e smerigliatura
* Tecniche e procedure di pulizia, mascheratura e carteggiatura
* Colorimetria, spettrofotometria e trattamenti cromatici del veicolo
* Tecniche di diluizione e ~~filiazione~~ rapporto di catalisi
* Tecniche di utilizzo degli stucchi
* Sistemi e processi di verniciatura
* Il processo di demolizione del veicolo
 |
| **COMPETENZA**Eseguire lavorazioni di lucidatura, finitura e riconsegna del veicolo |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Individuare e adottare idonee tecniche di lucidatura in relazione ai diversi materiali da trattare
* Identificare la rispondenza della tipologia di verniciatura eseguita agli standard qualitativi definiti dalle diverse Case produttrici
* Applicare tecniche e procedure per la verifica e il collaudo delle parti sostituite o riparate
 | * Tecniche ed attrezzature per la rimozione dei difetti di verniciatura
* Sistemi e processi di lucidatura del veicolo
* Principali riferimenti normativi in materia di smaltimento dei rifiuti pericolosi
* Tecniche e procedure per i trattamenti di finitura del veicolo
* Tecniche e attrezzature per il lavaggio
* Tecniche di pulizia e sanificazione dell’autoveicolo
* Tecniche di manutenzione ordinaria e programmata
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE DI PNEUMATICI** |
| **COMPETENZA** Eseguire interventi di riparazione e sostituzione di pneumatici e cerchioni |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Identificare i danni a pneumatici e cerchioni
* Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e la sostituzione di pneumatici/cerchioni
* Effettuare interventi di regolazione e ripristino
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Tipologie, caratteristiche e prestazioni degli pneumatici
* Tecnologia dello pneumatico
* Il sistema ruota
* Normativa specifica sul sistema ruota
* Principali riferimenti normativi in materia di smaltimento dei rifiuti
 |

|  |
| --- |
| **COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L’INDIRIZZO****MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DI MACCHINE OPERATRICI** **PER L’AGRICOLTURA E L’EDILIZIA**  |
| **COMPETENZA**Effettuare interventi di riparazione e manutenzione su sistemi di motopropulsione, di trazione e di sicurezza delle macchine operatrici  |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sul sistema motopropulsore
* Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi di trazione
* Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi di sicurezza attivi e passivi e assistenza alla guida
* Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di dispositivi, circuiti e sistemi meccatronici
* Utilizzare strumentazioni per la riparazione/sostituzione dei dispositivi antinquinamento
* Effettuare interventi sui sistemi dedicati al comfort del conducente
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Tipologie costruttive e funzionali delle macchine operatrici
* Tipologie di motori endotermici ed elettrici
* Tipologie di trasmissione a modalità ibrida e non
* Cinematica e dinamica delle macchine operatrici
* Dispositivi di comando e attuatori
* Principi di elettrotecnica, elettronica, logica dei circuiti e impianti dedicati
* Sistemi di antinquinamento
* Tecnologia della componentistica meccatronica
* Sistemi di locomozione a ruote/cingoli, sospensioni e frenatura
* Impianti per il comfort
* Sistemi di navigazione assistita/autonoma e comunicazione veicolo-conducente
* Sistemi di sicurezza attivi e passivi
 |
| **COMPETENZA**Effettuare interventi di riparazione e manutenzione sui sistemi a fluido delle macchine operatrici |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Intervenire in attività di montaggio, smontaggio e regolazione su valvole e attuatori lineari e rotativi
* Intervenire sul sistema di distribuzione del fluido (tubazioni e raccorderia, manometri, flussometri, ecc.)
* Effettuare interventi di sostituzione e manutenzione di filtri e altri componenti
* Applicare tecniche e procedure per la verifica della funzionalità
 | * Elementi di pressione, portata e velocità dei fluidi
* Gruppo di generazione dell’energia idraulica
* Gruppi/componenti per la distribuzione dell’energia idraulica
* Parti e sistemi per la trasformazione dell’energia idraulica in meccanica
* Tecnologia dei fluidi idraulici e controllo della contaminazione
* Cicli di lavoro e soluzioni circuitali tipiche degli impianti a fluido delle macchine operatrici
* Trasmissioni idrostatiche
* Normativa e simbologia unificata
 |
| **COMPETENZA**Effettuare interventi di saldocarpenteria e verniciatura su macchine operatrici  |
| **ABILITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Effettuare lavorazioni di aggiustaggio
* Utilizzare strumenti e tecniche di controllo dimensionale e della forma
* Assemblare complessi meccanici
* Eseguire giunzioni fisse e mobili
* Applicare procedure e tecniche di saldatura
* Applicare tecniche di pre-trattamento delle superfici da verniciare
* Individuare e adottare tecniche di verniciatura, essicazione e lucidatura a seconda dei materiali da trattare
* Applicare tecniche e procedure per la verifica e il collaudo delle parti riparate e/o assemblate
 | * Tecnologia delle lavorazioni meccaniche di base
* Tecnologia della saldatura
* Tecnologia della verniciatura
* Tecniche costruttive delle macchine operatrici
* Tecniche di assemblaggio e serraggio di particolari meccanici
* Principali riferimenti normativi in materia di smaltimento dei rifiuti pericolosi
 |

1. L’indirizzo “Riparazione e sostituzione di pneumatici” deve sempre considerarsi aggiuntivo rispetto ad almeno uno dei restanti tre indirizzi della figura; l’attivazione e l’indicazione dell’indirizzo “Riparazione e sostituzione di pneumatici” nell’attestato di qualifica di Operatore meccatronico veicoli a motore sono condizioni necessarie per il rispetto del caso di esenzione e/o riduzione del percorso formativo di cui all’Accordo in CSR del 12 luglio 2018 relativo allo standard professionale e formativo del Responsabile tecnico dell’autoriparazione - Gommista. [↑](#footnote-ref-1)