



ASSESSORATO AL COORDINAMENTO DELLE POLITICHE EUROPEE ALLO SVILUPPO,
SCUOLA, FORMAZIONE PROFESSIONALE, UNIVERSITÀ, RICERCA E LAVORO

SISTEMA REGIONALE DELLE QUALIFICHE

SCHEDE DESCRITTIVE STANDARD PROFESSIONALI DELLE
QUALIFICHE

AREA PROFESSIONALE

AUTORIPARAZIONE

QUALIFICHE:

OPERATORE MECCATRONICO DELL'AUTORIPARAZIONE

OPERATORE DELLE LAVORAZIONI DI CARROZZERIA

TECNICO AUTRONICO DELL'AUTOMOBILE

Operatore mecatronico dell'auto-riparazione

DESCRIZIONE SINTETICA

L'Operatore mecatronico dell'auto-riparazione è in grado di individuare i guasti degli organi meccanici ed elettrico/elettronici di un autoveicolo, di riparare e sostituire le parti danneggiate e di effettuare la manutenzione complessiva del mezzo.

AREA PROFESSIONALE

Auto-riparazione

LIVELLO EQF

3° livello

PROFILI COLLEGATI – COLLEGABILI ALLA FIGURA

Sistema di riferimento	Denominazione
NUP	6.2.3.1.1 Meccanici motoristi e riparatori di veicoli a motore 6.2.4.1.1 Installatori e riparatori di impianti elettrici 6.2.4.1.3 Elettromeccanici 6.2.4.1.5 Elettrauto
Repertorio delle professioni ISFOL	Manutenzione - Meccanico d'auto - Elettrauto

UNITÀ DI COMPETENZA	CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)	CONOSCENZE (CONOSCERE)
1. Assistenza clienti	<p>individuare le tipologie di informazioni da richiedere al cliente per l'anamnesi dell'autoveicolo</p> <p>interpretare le informazioni fornite per definire possibili cause di malfunzionamento</p> <p>consigliare e proporre modalità e soluzioni di intervento in relazione alle specifiche esigenze del cliente</p> <p>sensibilizzare il cliente alla cura ed al corretto utilizzo dell'autoveicolo,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ officina d'autoriparazione: strumenti, tecnologie, metodi di lavoro e lavorazioni per l'autoriparazione meccanica ed elettro/elettronica ∅ tecnologia dell'autovettura e tecnica motoristica: componentistica, motore, carrozzeria, elettronica, idraulica
2. Diagnosi tecnica e strumentale guasti	<p>Applicare tecniche di indagine per eseguire il check-up meccanico ed elettrico/elettronico del veicolo</p> <p>Leggere e interpretare dati e schede tecniche in esito al check-up sull'autoveicolo</p> <p>Individuare le tecnologie, gli strumenti e le fasi sequenziali necessarie alla riparazione dell'autoveicolo</p> <p>Utilizzare manuali e software per preventivazione dei tempi e dei costi di riparazione del malfunzionamento individuato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ principali tipologie di motore: motori a 2 tempi, a 4 tempi, diesel, common rail, rotante, alimentati a carburanti alternativi ∅ sistemi di alimentazione, di accensione, raffreddamento, carburazione e lubrificazione ∅ principi di funzionamento dei sistemi EOBD, CANBUS e ABS ∅ impianti di trasmissione e di frenata
3. Riparazione e collaudo autoveicolo	<p>Interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo</p> <p>Adottare tecniche di riparazione sui gruppi motori di un veicolo - montaggio, sostituzione, revisione</p> <p>Adottare tecniche di riparazione degli apparati elettrico/elettronici del veicolo</p> <p>Applicare le tecniche di utilizzo della linea di controllo tecnica per il collaudo - verifica di sospensioni, freni e giochi di una autovettura</p> <p>Utilizzare strumentazioni autroniche per la revisione degli impianti di accensione, iniezione e dispositivi antinquinamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ disegni meccanici di particolari complessivi ed esplosi ∅ strumenti di misura e controllo per la verifica di singoli componenti meccanici ed elettro/elettronici per la loro messa a punto ∅ principi di logica dei circuiti, dell'elettrotecnica e dell'elettronica ∅ tester per valutare i parametri di inquinamento ∅ informatica di base ad uso di sistemi di check-up computerizzato ed elettronico ∅ tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti
4. Manutenzione autoveicolo	<p>Valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva</p> <p>Valutare i parametri d'inquinamento</p> <p>Predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza ∅ la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

Riferimenti per lo sviluppo, la valutazione, la formalizzazione e la certificazione delle competenze

UNITÀ DI COMPETENZA <i>1. Assistenza clienti</i>		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ∅ indagine mirata al cliente su storia e stato dell'autoveicolo ∅ servizio al cliente nelle diverse fasi di riparazione e/o manutenzione dell'autoveicolo 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ individuare le tipologie di informazioni da richiedere al cliente per l'anamnesi dell'autoveicolo ∅ interpretare le informazioni fornite per definire possibili cause di malfunzionamento ∅ consigliare e proporre modalità e soluzioni di intervento in relazione alle specifiche esigenze del cliente ∅ sensibilizzare il cliente alla cura ed al corretto utilizzo dell'autoveicolo, 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ officina d'autoriparazione: strumenti, tecnologie, metodi di lavoro e lavorazioni per l'autoriparazione meccanica ed elettro/elettronica ∅ informatica di base ad uso di sistemi di check-up computerizzato ed elettronico ∅ tecnologia dell'autovettura e tecnica motoristica: componentistica, motore, carrozzeria, elettronica, idraulica
RISULTATO ATTESO		
qualità del servizio: soddisfazione del cliente		

UNITÀ DI COMPETENZA <i>2. Diagnosi tecnica e strumentale guasti</i>		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ∅ esecuzione del check-up del veicolo. ∅ emissione di una diagnosi del guasto. ∅ elaborazione del piano di lavoro (tecnologie, strumenti, sequenze) 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ applicare tecniche di indagine per eseguire il check-up meccanico ed elettro/elettronico del veicolo ∅ leggere e interpretare dati e schede tecniche in esito al check-up sull'autoveicolo ∅ individuare le tecnologie, gli strumenti e le fasi sequenziali necessarie alla riparazione dell'autoveicolo ∅ utilizzare manuali e software per preventivazione dei tempi e dei costi di riparazione del malfunzionamento individuato 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ principali tipologie di motore: motori a 2 tempi, a 4 tempi, diesel, common rail, rotante, alimentati a carburanti alternativi ∅ disegni meccanici di particolari complessivi ed esplosi ∅ principi di logica dei circuiti, dell'elettrotecnica e dell'elettronica ∅ tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti
RISULTATO ATTESO		
guasto individuato e piano riparazioni strutturato		

UNITÀ DI COMPETENZA 3. Riparazione e collaudo autoveicolo		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ∅ riparazione del gruppo motore e/o di altre parti dell'autotelaio, dell'apparato elettro/elettronico e degli impianti di accensione e iniezione ∅ collaudo dell'autoveicolo 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ interpretare le specifiche istruzioni delle diverse case automobilistiche per l'intervento sull'autoveicolo ∅ adottare tecniche di riparazione sui gruppi motori di un veicolo - montaggio, sostituzione, revisione ∅ Adottare tecniche di riparazione degli apparati elettrico/elettronici del veicolo ∅ applicare le tecniche di utilizzo della linea di controllo tecnica per il collaudo - verifica di sospensioni, freni e giochi di una autovettura ∅ utilizzare strumentazioni autroniche per la revisione degli impianti di accensione, iniezione e dispositivi antinquinamento 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ officina d'autoriparazione: strumenti, tecnologie, metodi di lavoro e lavorazioni per l'autoriparazione meccanica ed elettro/elettronica ∅ sistemi di alimentazione, di accensione, raffreddamento, carburazione e lubrificazione ∅ tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti ∅ impianti di trasmissione e di frenata ∅ principi di funzionamento dei sistemi EOBD, CANBUS e ABS
RISULTATO ATTESO		
autoveicolo riparato nel rispetto degli standard di sicurezza		

UNITÀ DI COMPETENZA 4. Manutenzione autoveicolo		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ∅ manutenzione dell'autoveicolo per garantirne l'efficienza ∅ rilevazione e registrazione livelli di emissione di gas tossici 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ valutare il livello di usura e idoneità residua dei pezzi di ricambio proponendo interventi di natura tecnico-preventiva ∅ valutare i parametri d'inquinamento predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ strumenti di misura e controllo per la verifica di singoli componenti meccanici ed elettro/elettronici per la loro messa a punto ∅ tester per valutare i parametri di inquinamento
RISULTATO ATTESO		
autoveicolo in condizioni ottimali di efficienza e sicurezza		

Tecnico autronico dell'automobile

DESCRIZIONE SINTETICA

Il Tecnico autronico dell'automobile è in grado di effettuare interventi di installazione, manutenzione, riparazione e messa a punto delle parti elettroniche dei veicoli a motore, incluse le riparazioni meccaniche e gli interventi sul sistema elettrico.

AREA PROFESSIONALE

Autoriparazione

LIVELLO EQF

5° livello

PROFILI COLLEGATI – COLLEGABILI ALLA FIGURA

Sistema di riferimento	Denominazione
NUP	6.2.4.1.1 Installatori e riparatori di impianti elettrici 6.2.4.1.3 Elettromeccanici 6.2.4.1.5 Elettrauto 6.2.3.1.1 Meccanici motoristi e riparatori di veicoli a motore
Repertorio delle professioni ISFOL	Manutenzione - Tecnico/manutentore autronico dell'automobile

UNITÀ DI COMPETENZA	CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)	CONOSCENZE (CONOSCERE)
1. Assistenza clienti	<p>individuare le tipologie di informazioni da richiedere al cliente per una corretta diagnosi dell'autoveicolo</p> <p>interpretare le informazioni fornite per definire possibili cause di malfunzionamento delle parti meccaniche ed elettriche/elettroniche dell'autoveicolo</p> <p>consigliare e proporre modalità e soluzioni di intervento in relazione alle specifiche esigenze del cliente</p> <p>sensibilizzare il cliente alla cura ed al corretto utilizzo dell'autoveicolo in base agli standard del costruttore e alle norme di sicurezza stradale</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø officina di autoriparazione: strumenti, tecnologie e lavorazioni Ø principali tipologie di motore: motori a due tempi, a 4 tempi, diesel, common rail, rotante, alimentati a carburanti alternativi Ø schede, schemi e tabelle relative a circuiti elettrico/ elettronici dei veicoli a motore Ø tecnologia e misure elettrico/elettroniche di base Ø tecnologia dell'autovettura e tecnica motoristica: componentistica, motore, carrozzeria, elettronica, idraulica Ø sistemi di alimentazione, accensione, raffreddamento, carburazione dei veicoli a motore Ø principi di funzionamento dei sistemi EOBD, CANBUS e ABS
2. Diagnosi tecnica e strumentale apparati meccanici ed elettro/elettronici dell'autoveicolo	<p>applicare protocolli di analisi strumentale per eseguire il check-up meccanico ed autronico dell'autoveicolo</p> <p>leggere e decodificare parametri, schede tecniche e schemi elettro/elettronici in esito al check-up dell'autoveicolo</p> <p>individuare tecnologie, strumenti e fasi sequenziali per la riparazione delle parti meccaniche ed elettriche/elettroniche dell'autoveicolo</p> <p>definire e prevedere tempi, costi e risorse per l'intervento sulle parti elettromeccaniche e meccaniche</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø strumenti, attrezzature e sistemi di diagnostica, autronica ed informatica Ø tecniche di riparazione degli apparati meccanici ed elettro/elettronici degli autoveicoli Ø principali metodi di collaudo dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici dei veicoli a motore Ø tecniche di installazione di impianti HI - FI car, impianti video satellitari, impianti antifurto e di climatizzazione per autoveicoli
3. Consegna apparati meccanici ed elettrici/elettronici dell'autoveicolo	<p>comprendere logiche e specifiche tecniche delle case costruttrici per l'intervento sul veicolo</p> <p>valutare idoneità e conformità dei nuovi componenti elettro/elettronici in rapporto alle peculiarità tecniche degli autoveicoli</p> <p>adottare tecniche di riparazione, mappatura e installazione di apparati elettrico/elettronici</p> <p>Adottare tecniche, strumenti, materiali e procedure standard per la riparazione e manutenzione dei gruppi motore e degli organi di direzione, sospensione, trasmissione e frenatura di un veicolo.</p> <p>definire soluzioni di schermatura delle componenti elettro/elettroniche sostituite e/o riparate</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø lingua inglese tecnica Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di smaltimento dei rifiuti pericolosi dell'officina elettro-meccanica Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)
4. Configurazione requisiti tecnici apparati meccanici ed elettro/elettronici dell'autoveicolo	<p>stabilire il grado di efficienza e funzionalità degli apparati meccanici ed elettro/elettronici revisionati</p> <p>utilizzare strumentazione autronica per la verifica del corretto funzionamento dell'autoveicolo</p> <p>adottare sistemi di collaudo degli apparati meccanici ed elettro/elettronici riparati</p> <p>tradurre le specifiche di intervento in dati di prestazione dell'autoveicolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø lingua inglese tecnica Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di smaltimento dei rifiuti pericolosi dell'officina elettro-meccanica Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

Riferimenti per lo sviluppo, la valutazione, la formalizzazione e la certificazione delle competenze

UNITÀ DI COMPETENZA 1. Assistenza clienti		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Ø Accettazione veicolo e rilevazione delle informazioni di stato del veicolo con check up preventivo visivo Ø indagine mirata al cliente su storia e stato del veicolo Ø servizio al cliente nelle diverse fasi di riparazione e/o manutenzione del veicolo 	<ul style="list-style-type: none"> Ø individuare le tipologie di informazioni da richiedere al cliente per una corretta diagnosi dell'autoveicolo Ø interpretare le informazioni fornite per definire possibili cause di malfunzionamento delle parti meccaniche ed elettriche/elettroniche dell'autoveicolo Ø consigliare e proporre modalità e soluzioni di intervento in relazione alle specifiche esigenze del cliente Ø sensibilizzare il cliente alla cura ed al corretto utilizzo dell'autoveicolo in base agli standard del costruttore e alle norme di sicurezza stradale 	<ul style="list-style-type: none"> Ø officina di autoriparazione: strumenti, tecnologie e lavorazioni Ø lingua inglese tecnica Ø schede, schemi e tabelle relative a circuiti elettrici ed elettronici dei veicoli a motore Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di smaltimento dei rifiuti pericolosi dell'officina elettro-meccanica
RISULTATO ATTESO		
qualità del servizio: soddisfazione del cliente		
UNITÀ DI COMPETENZA 2. Diagnosi tecnica e strumentale apparati meccanici ed elettro/elettronici dell'autoveicolo		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Ø esecuzione del check-up degli apparati meccanici ed elettro/elettronici del veicolo Ø elaborazione del piano di lavoro (tecnologie, strumenti, personale) 	<ul style="list-style-type: none"> Ø applicare protocolli di analisi strumentale per eseguire il check-up meccanico ed autronico dell'autoveicolo Ø leggere e decodificare parametri, schede tecniche e schemi elettrico/elettronici in esito al check-up dell'autoveicolo Ø individuare tecnologie, strumenti e fasi sequenziali per la riparazione delle parti meccaniche ed elettriche/elettroniche dell'autoveicolo Ø definire e prevedere tempi, costi e risorse per l'intervento sulle parti elettromeccaniche 	<ul style="list-style-type: none"> Ø officina di autoriparazione: strumenti, tecnologie e lavorazioni Ø lingua inglese tecnica Ø schede, schemi e tabelle relative a circuiti elettrici ed elettronici dei veicoli a motore Ø tecnologia e misure elettriche/elettroniche di base Ø strumenti, attrezzature e sistemi di diagnostica, autronica ed informatica Ø tecnologia dell'autovettura e tecnica motoristica: componentistica, motore, carrozzeria, elettronica, idraulica
RISULTATO ATTESO		
guasto individuato e piano riparazioni/installazioni strutturato		

UNITÀ DI COMPETENZA		
3. Congegnamento apparati meccanici ed elettro/elettronici dell'autoveicolo		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Ø riparazione delle parti meccaniche ed elettriche/elettroniche guaste Ø installazione di nuove componenti elettriche/elettroniche Ø schermatura e rimappatura di componenti elettriche/elettroniche 	<ul style="list-style-type: none"> Ø comprendere logiche e specifiche tecniche delle case costruttrici per l'intervento sul veicolo Ø valutare idoneità e conformità dei nuovi componenti elettrici/elettronici in rapporto alle peculiarità tecniche degli autoveicoli Ø adottare tecniche di riparazione, mappatura e installazione di apparati elettro/elettronici Ø Adottare tecniche, strumenti, materiali e procedure standard per la riparazione e manutenzione dei gruppi motore e degli organi di direzione, sospensione, trasmissione e frenatura di un veicolo. Ø definire soluzioni di schermatura delle componenti elettriche/elettroniche sostituite e/o riparate 	<ul style="list-style-type: none"> Ø schede, schemi e tabelle relative a circuiti elettrici ed elettronici dei veicoli a motore Ø officina di autoriparazione: strumenti, tecnologie e lavorazioni Ø tecnologia e misure elettriche/elettroniche di base Ø tecniche di riparazione degli apparati meccanici ed elettro/elettronici degli autoveicoli Ø tecniche di installazione di impianti HI - FI car, impianti video satellitari, impianti antifurto e di climatizzazione per autoveicoli Ø tecnologia dell'autovettura e tecnica motoristica: componentistica, motore, carrozzeria, elettronica, idraulica
RISULTATO ATTESO		
parti meccaniche ed elettriche/elettroniche riparate secondo le specifiche delle case costruttrici		
UNITÀ DI COMPETENZA		
4. Configurazione requisiti tecnici apparati meccanici ed elettro/elettronici dell'autoveicolo		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Ø collaudo dell'autoveicolo Ø revisione di eventuali anomalie delle componenti meccaniche ed elettriche/elettroniche sostituite o riparate Ø registrazione dati finali di collaudo dell'autoveicolo 	<ul style="list-style-type: none"> Ø stabilire il grado di efficienza e funzionalità degli apparati meccanici ed elettro/elettronici revisionati Ø utilizzare strumentazione autronica per la verifica del corretto funzionamento dell'autoveicolo Ø adottare sistemi di collaudo degli apparati meccanici ed elettro/elettronici riparati Ø tradurre le specifiche di intervento in dati di prestazione dell'autoveicolo 	<ul style="list-style-type: none"> Ø principali tipologie di motore: motori a due tempi, a 4 tempi, diesel, common rail, rotante e alimentati a carburanti alternativi Ø sistemi di alimentazione, accensione, raffreddamento, carburazione dei veicoli a motore Ø principi di funzionamento dei sistemi EOBD, CANBUS e ABS Ø principali metodi di collaudo dei sistemi meccanici, elettrici ed elettronici dei veicoli a motore
RISULTATO ATTESO		
veicolo riparato e collaudato nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza		