



Catalogo dei  
Corsi  
2026

**L'unico sistema per aumentare gli utili è essere più veloce nella diagnosi, per non sbagliare a sostituire i componenti che alzano i costi della riparazione, abbassando i margini all'officina.**

**Per ottenere questo risultato è necessario aumentare le proprie competenze tecniche, la conoscenza dei veicoli, degli impianti e degli strumenti di diagnosi presenti in officina.**

Pertanto abbiamo deciso di offrire ai nostri clienti l'opportunità di formarsi attraverso i seguenti corsi/percorsi di Specializzazione:

Percorso di Specializzazione per i  
Percorso di Specializzazione nei veicoli  
Percorso di Specializzazione nella  
Percorso di Specializzazione nella  
Percorso di formazione sulle nuove  
Percorso di Specializzazione nella  
Percorso di Specializzazione sulla  
Percorso di Specializzazione nella  
Percorso di Specializzazione negli  
Percorso di Specializzazione per  
Percorso di Specializzazione nell'

**GIOVANI & MECCATRONICA**

**ELETTRICI & IBRIDI**

**DIAGNOSI dei SISTEMI BENZINA & DIESEL**

**CLIMATIZZAZIONE**

**TECNOLOGIE**

**MANUTENZIONE SERVICE & CAMBI AUTOMATICI**

**DIAGNOSI dei CAMBI AUTOMATICI**

**RIPARAZIONE dei CAMBI AUTOMATICI**

**STRUMENTI di DIAGNOSI**

**MOTORIPARATORI**

**ASSETTO del VEICOLO**

## COSA E' PISTON E-BOOKS

Piston e-Books è un servizio di ATFA srl che permetterà **ai soli partecipanti dei corsi** di scaricare: i file con le prove pratiche; i video; le pre-impostazioni degli oscilloscopi con segnali campione prelevati su veicoli nuovi e che funzionano bene, sia con Bosch che Deca Scope e Picoscope. L'obiettivo è di recuperare tutte le Informazioni avute durante i corsi, nel momento in cui servono in officina, in modo veloce e a qualunque ora o giorno dell'anno. Per poter usufruire di Piston e-Books è necessario partecipare ad un corso e si viene abilitati con user e psw.

Man mano che parteciperete ai corsi potrete accedere ai contenuti del corso semplicemente cliccando sull'icona del corso a cui avete partecipato.

## PISTON E-BOOKS



**ENTRA IN PISTON E-BOOKS E FAI LA DIFFERENZA NEL MERCATO DELL'AUTORIPARAZIONE  
OGGI PUOI COMPRARE ANCHE I VIDEOCORSI O DELLA FORMAZIONE PERSONALIZZATA.**

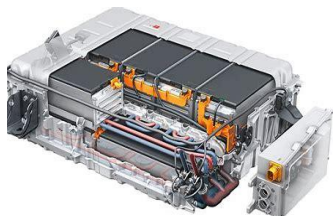


## Lavorare nella Trasmissione e-DCT6 della piattaforma Stellantis (EDCT6)

Tutte le utilitarie del marchio Stellantis usano una nuova trasmissione 6 o 7 marce con una architettura completamente diversa dai DSG che conosciamo. Progettata da Punch Powertrain appositamente per Stellantis sarà progressivamente applicata a tutta la gamma.

Vista la grande diffusione è fondamentale conoscerla bene ed essere in grado di eseguire sia la manutenzione, che una diagnosi corretta ed, individuato il difetto, eseguire la riparazione.

Durante il corso verrà svolta una parte sul veicolo con l'uso della diagnosi, per comprendere come eseguirla in modo corretto e le relative funzioni di adattamento, ed una al banco smontando il cambio, così da applicare le corrette procedure di riparazione.



## **Saper lavorare nelle Batterie al Litio dei veicoli 12V 48V 400V (Litio1)**

Le batterie al Litio sono presenti in tutti i veicoli Hybrid ed Elettrici sia a 12 volt che a 48 volt fino a 400 v e 800 volt. Essendo il punto debole del sistema stanno iniziando a dare problemi con costi di riparazione importanti.

Sapendo eseguire una corretta diagnosi è possibile intervenire e, in molti casi riparare il pacco batterie evitandone la sostituzione.

Il corso permette di conoscere le tipologie di batterie, le tecniche diagnostiche, gli strumenti ed i processi necessari al ripristino del pacco batterie.



## **Cambio Getrag 7HDT300 montato su BMW, Mini, Alfa romeo e Jeep, Ford (7HDT3)**

Il cambio Getrag 7DT300 e 7HDT300 equipaggia i veicoli Bmw , Mini, Alfa Romeo Tonale e Jeep Compass e Renegade , Ford. La prima generazione di veicoli è fuori garanzia ed il costruttore , se ci sono problemi, lo cambia.

Il corso permette di saper eseguire una corretta diagnosi sul veicolo e tutte le funzioni di adattamento. Individuato il difetto vedremo le corrette procedure di smontaggio, revisione e rimontaggio del cambio automatico.



## **Processi di diagnosi avanzati sui veicoli a Benzina GPL Metano (PDB)**

La riparazione di veicoli con tanti chilometri è redditizia solo se la diagnosi è veloce e se si cambiano solo i componenti realmente guasti.

Raccogliendo le migliori tecniche diagnostiche e mettendole in pratica durante la giornata, il corso permette di raggiungere questi obiettivi.

- Usare meglio le diagnosi.
- Ridurre i tempi di ricerca dei guasti.
- Utilizzare meglio l'oscilloscopio, se presente in officina.
- Testare altri strumenti che aiutino a rendere la diagnosi più precisa

Attraverso l'analisi delle casistiche di problemi capitati, i partecipanti potranno migliorare la loro capacità diagnostica.



## Processi di diagnosi avanzati sui veicoli a Diesel Common Rail (PDD)

La riparazione di veicoli con tanti chilometri è redditizia solo se la diagnosi è veloce e se si cambiano solo i componenti realmente guasti.

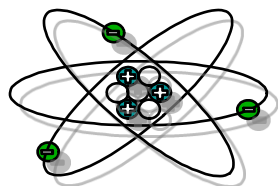
Raccogliendo le migliori tecniche diagnostiche e mettendole in pratica durante la giornata, il corso permette di raggiungere questi obiettivi.

- Usare meglio le diagnosi.
- Ridurre i tempi di ricerca dei guasti.
- Utilizzare meglio l'oscilloscopio, se presente in officina.
- Testare altri strumenti che aiutino a rendere la diagnosi più precisa

Attraverso l'analisi delle casistiche di problemi capitati, i partecipanti potranno migliorare la loro capacità diagnostica.



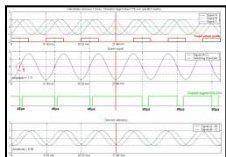
Il percorso meccatronico è dedicato agli Autoriparatori di estrazione meccanica, come pure ai nuovi collaboratori. Infatti consente di approfondire argomenti come il funzionamento dei componenti elettrici ed elettronici sia con l'ausilio dell'autodiagnosi, che con il multimetro e l'oscilloscopio. Questi strumenti sono ormai indispensabili per risolvere i problemi che sempre più spesso si presentano in officina, trasformando una riparazione in una perdita a causa delle troppe ore di manodopera.



### Elettrotecnica ed elettronica (ELE) **AGGIORNATO**

Una nuova tecnica di insegnamento Tecnico-Pratica permette di acquisire le basi dell'elettrotecnica in modo facile e divertente, limitando le formule ed i calcoli attraverso la costruzione di circuiti elettrici presenti nell'autoveicolo, verificandone il funzionamento e le regole elettrotecniche che lo permettono. Si consiglia di portarsi il proprio multimetro per imparare ad usarlo al meglio.

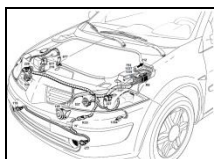
Seguendo lo stesso metodo si introducono i funzionamenti dei componenti elettronici, diodi, transistor, mosfet, tiristori, operazionali ecc dei circuiti elettronici che pilotano i fari, i tergicristalli consentendo una migliore comprensione della logica di gestione delle centraline per il comando ed il controllo dei componenti dell'impianto.



### Sensori ed attuatori funzionamento e diagnosi con l'oscilloscopio (SENSORI) **AGG.**

Conoscere tutti i tipi di sensori utilizzati negli autoveicoli ed il loro funzionamento permette di poter comprendere i difetti elettrici ed utilizzare il multimetro, l'oscilloscopio ed il tester di autodiagnosi per trovarne la causa.

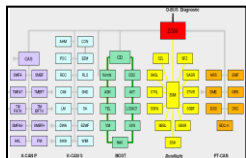
Per comprendere meglio il funzionamento dei sensori verranno eseguite molte prove pratiche sul veicolo.



### Struttura degli impianti elettrici dei veicoli (SCHEMI) **AGGIORNATO**

Comprendere l'evoluzione dell'impianto elettrico degli autoveicoli permette di poter eseguire una riparazione elettrica riducendo i tempi e le parti da smontare, inoltre si imparerà a leggere uno schema elettrico.

Durante il corso si affronteranno dei difetti dell'impianto elettrico e si effettueranno le riparazioni direttamente sui veicoli usando il multimetro, la pinza amperometrica l'oscilloscopio e la autodiagnosi.



### Le reti can base (CAN) **AGGIORNATO**

Le reti CAN di un autoveicolo permettono di far interagire tutte le centraline con uno scambio di informazioni continuo. Il loro malfunzionamento crea dei difetti molto complessi.

Il corso permette di conoscerne le differenze e le tecniche di ricerca dei guasti con l'ausilio del tester di autodiagnosi e l'oscilloscopio. Permette inoltre di valutare le differenze fra i diversi marchi di autoveicoli aggiornato al 2021.



### La gestione dell'energia nei veicoli ed i sistemi con Start e Stop e Hybrid 12 Volt **(ENERGIA) AGGIORNATO**

La continua crescita di componenti elettrici ha costretto i costruttori a dover rivedere la distribuzione e l'erogazione dell'energia con tecniche molto diverse dai veicoli precedenti.

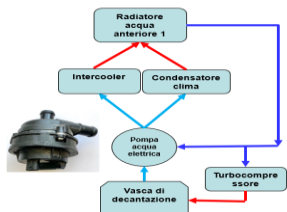
In questo corso si potranno comprendere e controllare, con l'ausilio dell'autodiagnosi combinata con l'oscilloscopio, le procedure di verifica dei sistemi di ricarica e gestione energia di tutte le generazioni di veicoli compresa quella con il sistema Start & Stop, attraverso esercitazioni pratiche svolte direttamente sui veicoli.



## Le nuove architetture delle reti can (CAN7) **AGGIORNATO**

Con l'aumento di componenti elettronici, come il sistema ADAS, il veicolo ha la necessità di contenere il numero di cavi di collegamento. I costruttori hanno creato nuove piattaforme per la gestione delle comunicazioni, sia fra le centraline che fra le centraline ed i componenti dell'impianto.

Il corso permette di conoscere le nuove piattaforme e capire come usare la diagnosi e l'oscilloscopio per eseguire una ricerca dei guasti nelle reti attraverso delle prove pratiche.



## L'evoluzione dei sistemi di Raffreddamento dei Motori E6 - Hybrid (TERMO2) **AGGIORNATO**

Il circuito di raffreddamento del motore è stato completamente riprogettato per adeguarsi ai nuovi motori Euro 6 ed Hybrid. A molte officine è capitato di avere problemi e perdere molto tempo o creare dei danni perché non ne conoscevano il funzionamento.

Il corso permette di conoscerne le differenze fra i vari modelli divisi per marchio, effettuare la diagnosi, le procedure di controllo, di riempimento e spurgo.

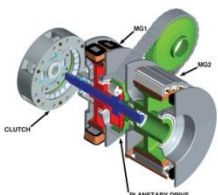


**Conseguimento Attestato corso PES -PAV-PEI (PES-PAV-PEI)**  
**AGGIORNATO NORMATIVA 11-27 2021**

Per poter operare, anche solo per la manutenzione di veicoli Ibridi è **INDISPENSABLE** conseguire un Corso di Abilitazione sulla sicurezza degli operatori di officina.

Il corso di 16 ore permette di ottenere, attraverso un ente di certificazione, l'attestato di Persona Avvertita (PAV), Esperta (PES) ed Idonea (PEI) per operare sui veicoli ibridi.

**→ Senza questo attestato non si è in regola con le normative sulla sicurezza nel posto di lavoro.**



**Il funzionamento e la diagnosi delle diverse piattaforme Hybrid ed Elettriche suddivise per costruttore. (TRG-HYB) AGGIORNATO**

Per poter intervenire sui veicoli Elettrici ed ibridi è indispensabile conoscerne la struttura e le diversità fra le case costruttrici.

Il corso permette di analizzare il funzionamento in modo dettagliato, eseguire la diagnosi, le manutenzioni, le procedure di adattamento, le procedure per il soccorso, utilizzando gli strumenti diagnostici, la termografia e l'oscilloscopio. Inoltre prevede tutte le prove con esercitazioni pratiche sui veicoli.

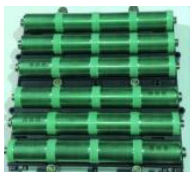


## La Diagnosi avanzata e la Riparazione dei veicoli Ibridi ed Elettrici (TRGH2) **AGGIORNATO**

Una volta ottenuto il certificato PES/ PAV è possibile intervenire nella riparazione dei veicoli Ibridi. La competenza e l'esperienza necessarie alla riparazione di un veicolo ibrido, dipendono dalla conoscenza dettagliata sul funzionamento dei singoli modelli. Il corso permette di conoscerne il funzionamento delle diverse piattaforme, l'interpretazione dei valori della diagnosi, la ricerca dei guasti, le funzioni di manutenzione.

Attraverso prove pratiche con l'ausilio della autodiagnosi e dell'oscilloscopio ecc.

Sarà possibile eseguire la diagnosi su ogni componente del sistema ibrido /elettrico.



## Diagnosi e Revisione delle batterie nei veicoli elettrici ed Hybrid (B-HYB) **AGGIORNATO**

Con l'avvento dei veicoli Elettrici ed Ibridi nascono nuove opportunità riparative come la revisione delle batterie.

Il corso permette di conoscere le tipologie di batterie divise per veicolo, eseguirne la diagnosi sul veicolo, lo smontaggio, la diagnosi e la revisione al banco. Il corso è indicato per tutti gli operatori PES PAV PEI.



## LAVORARE NELL'AUTO ELETTRICA (ELET1) **AGGIORNATO**

Le auto elettriche iniziano ad arrivare in officina con i primi problemi. Per permetterci di trasformarli in business è necessario conoscerle in modo approfondito. Il corso consente di apprendere come operare in sicurezza nella maggior parte dei veicoli elettrici presenti sul mercato Italiano, fare le manutenzioni, azzerare i service, analizzare la diagnosi dei sistemi di ricarica, gestione della trazione, sostituzione dei componenti con adattamenti e configurazioni e le strumentazioni necessarie.

Attraverso prove pratiche con l'ausilio della autodiagnosi e dell'oscilloscopio ecc.. sarà possibile eseguire la diagnosi su ogni componente del sistema elettrico.

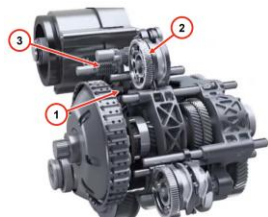


### **Veicoli Hybrid 48 Volt ( HYB48) NUOVO**

Per poter rientrare nelle sempre più severe normative antiinquinamento, i costruttori hanno inserito il

Sistema Motore /Alternatore da 48 Volt. Questa applicazione modifica la struttura elettrica del veicolo del Service e la gestione della curva di carburazione del motore endotermico.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento, le funzioni presenti in diagnosi, di regolazione, adattamento attraverso delle prove pratiche su un veicolo.



### **48 Volt FASE 2 ( HYB48F2) NUOVO**

Stabilite le nuove regole Euro 7 i sistemi Hybrid a 48 Volt rappresentano una delle soluzioni con il migliore rapporto prezzo/prestazioni. L'evoluzione dei sistemi il motore 48 volt passa dalla cinghia servizi all'albero motore , alla trasmissione per avere una mobilità sia Hybrid che solo elettrica. Disporre di una batteria a 48 Volt permette anche di modificare l'impianto elettrico e portare alcuni utilizzatori sotto questa rete di alimentazione.

Il corso permette di conoscere le varie applicazioni divise per marchio , conoscere le funzioni della diagnosi , dei service, la sostituzione dei pezzi con adattamenti e regolazioni.

Attraverso prove pratiche sarà possibile vedere come fare la diagnosi e la ricerca dei guasti.

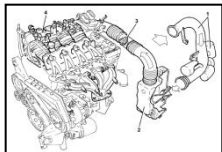




### Sistemi frenanti Veicoli Hybrid ed Elettrici” (FR-2)

Le nuove tecnologie applicate agli autoveicoli , ADAS, Motori Hybrid ed Elettrici, hanno costretto, le case auto , a riprogettare il sistema frenante.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento, le funzioni di Service e cambio pastiglie, diagnosi e ricerca dei guasti, attraverso delle prove pratiche su un veicolo.



### **Tecniche per la ricerca dei guasti nei veicoli a Benzina (BENZ)**

Conoscere la logica delle centraline è indispensabile per usare correttamente la diagnosi.

Il corso permette di conoscere la logica delle centraline dei motori a benzina Euro 3/4/5/6 con le loro differenze di comportamento in caso di difetto. Attraverso le prove pratiche sui veicoli è possibile capire i significati delle voci che appaiono in diagnosi e eseguire la ricerca dei guasti sfruttando meglio lo strumento di diagnosi dell'officina.



### **Tecniche avanzate per la ricerca dei guasti nei veicoli a Benzina con Iniezione Diretta ed Indiretta. (TRG-B) AGGIORNATO**

I motori pilotati con iniezione diretta di benzina Bosch, Siemens, Denso, hanno una logica di gestione completamente diversa dagli impianti ad iniezione indiretta.

Il corso di diagnosi avanzata permette di conoscerla e di applicare le tecniche di ricerca dei guasti che consentono di abbinare la diagnosi all'oscilloscopio ed altri strumenti al fine di ridurre i tempi per individuare la reale causa del problema. Nel corso Teorico /Pratico verranno trattate anche le casistiche più ricorrenti.



### Evoluzione dei motori a benzina (TRG-B3) **NUOVO**

I motori dell'ultima generazione hanno modificato il loro funzionamento per rientrare nella normativa Euro 6D.

Il corso permette di conoscerne le differenze e di eseguire una ricerca dei guasti avanzata usando la Diagnosi e l'oscilloscopio al fine di ridurre i tempi per individuare la reale causa del problema. Nel corso verranno svolte più prove su un veicolo e verranno trattate anche le casistiche più ricorrenti.



### **Tecniche avanzate per la ricerca dei guasti nei veicoli a Metano di nuova generazione (TRG-MET)**

Molti costruttori hanno modificato i motori e riprogettato i sistemi di iniezione del Metano per ottimizzare le prestazioni e rispettare i limiti anti inquinamento.

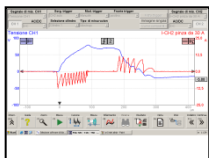
Il corso permette di conoscere i nuovi sistemi di gestione del metano, la loro applicazione, la diagnosi e la ricerca dei guasti. Durante il corso verranno eseguiti i controlli e la ricerca dei guasti su un veicolo di ultima generazione.



### **Tecniche per la ricerca dei guasti nei motori Diesel (DIESEL)**

Conoscere la logica delle centraline è indispensabile per usare correttamente la diagnosi.

Il corso permette di conoscere la logica delle centraline dei motori Diesel Common Rail Euro 3/4/5/6 con le loro differenze di comportamento. In caso di difetto. Attraverso le prove pratiche sui veicoli è possibile capire i significati delle voci che appaiono in diagnosi, eseguire la ricerca dei guasti sfruttando al meglio lo strumento di diagnosi.

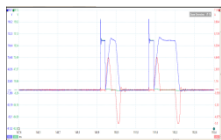


### Tecniche Avanzate per la ricerca dei guasti nei veicoli Diesel BOSCH (TRG-D) **AGGIORNATO**

Il corso di **diagnosi Avanzata** sui veicoli a gasolio permette di conoscere tutte le tecniche che permettono di controllare sia l'elettronica che la meccanica smontando pochissimo.

Questo risultato è possibile attraverso delle nuove tecniche che riescono a combinare i dati della diagnosi con altri strumenti, spesso già presenti in officina .

Il corso TRG avanzato si svolgerà prevalentemente in officina con esercitazioni pratiche e tratterà anche le nuove logiche delle ultime centraline Euro 6 con rigenerazione fredda , AD Blue ecc..



### Corso Avanzato per la ricerca dei guasti nei motori Diesel Delphi, Siemens, Denso (TRG-DEL) **AGGIORNATO**

I sistemi Common Rail Delphi, Siemens gestiscono i motori in modo diverso dal sistema Bosch.

Il corso di **diagnosi Avanzata** sui veicoli a gasolio permette di conoscere tutte le tecniche che permettono di controllare sia l'elettronica che la meccanica smontando pochissimo. Questo risultato è possibile attraverso delle nuove tecniche che riescono a combinare i dati della diagnosi con altri strumenti, spesso già presenti in officina .

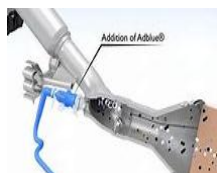
Il corso TRG avanzato si svolgerà prevalentemente in officina con esercitazioni pratiche e tratterà anche le nuove logiche delle ultime centraline Euro 6 con rigenerazione fredda, AD Blue ecc..



### Nuovo Sistema Common Rail Bosch MD1 (AGGIORNATO)

Per permettere ai motori di rientrare nelle ultime normative Bosch ha sviluppato una nuova famiglia di centraline chiamata MD1. Questa centralina permette di cambiare l'architettura di gestione del motore diesel ed adattarlo alle nuove frontiere dell'elettronica. Il corso permette di conoscerne il funzionamento, di saper eseguire la diagnosi e la ricerca dei guasti.

Il corso è svolto sia teoricamente che con molte prove pratiche per capire come usare le attrezzature per eseguire la ricerca dei guasti.



### Tecniche avanzate per la ricerca dei guasti nei sistemi di contenimento degli inquinanti con FAP , DPF, EGR calda e Fredda SCR, sonde Lambda, Sonde NOX (TRG NOX) AGGIORNATO

Le nuove normative costringono i costruttori ad applicare sempre più dispositivi anti-inquinamento che complicano la diagnosi.

Il corso permette di capire tutte le voci della diagnosi, eseguire la corretta ricerca dei guasti, per capire la vera causa del problema e conoscere le corrette procedure di inizializzazione dei sistemi con DPF ed AD BLUE e delle sonde Lambda e NOX.



### **Tecniche per la ricerca dei guasti nella Meccanica del motore (TRG-M) AGGIORNATO**

L'evoluzione dei motori ha creato una simbiosi fra elettronica e meccanica che rende sempre più difficile individuare chi delle due è la vera causa di un malfunzionamento. Il corso permette di conoscere tutte le tecniche per l'individuazione dei difetti meccanici , di un motore, senza smontarlo. La ricerca dei guasti tratterà tutta la parte motore endotermico sia benzina che diesel oltre alla ricerca di vibrazioni e rumori anomali



### **La trasformazione della Meccanica del Motore (TRG-Mk) NUOVO**

Per cercare di avere la massima coppia al minimo dei giri i nuovi motori si trasformano passando dal noto Ciclo Otto al Ciclo Atkinson o Miller ed integrano lo spegnimento parziale dei cilindri ed una variazione progressiva degli alberi a camme di 45°. Il corso permette di comprendere i diversi funzionamenti , eseguire una corretta ricerca dei guasti per individuare quando il motore ha dei problemi e quando è semplicemente gestito in modo irregolare dall'elettronica motore evitando di sbagliare la diagnosi.

## ***Giornata di laboratorio sulla ricerca dei guasti***

Una delle difficoltà principali di un autoriparatore è **mettere in pratica le competenze acquisite nei corsi**. I corsi LABORATORIO sono dei corsi **pratici** sulla ricerca dei guasti. Su dei veicoli vengono ricreati dei problemi capitati ed i partecipanti, seguiti dal docente, eseguono le prove di ricerca dei guasti usando tutti gli strumenti presenti in officina, come autodiagnosi , oscilloscopio , multimetro ecc..

### ***Giornata di Laboratorio sui Motori Diesel (LAB-D)***

Il corso di Laboratorio sui motori diesel . Partendo dalla diagnosi pianificheremo tutto il percorso per individuare dei problemi complessi . I partecipanti utilizzeranno la diagnosi, le banche dati e l'oscilloscopio per individuare la causa del difetto, smontando il meno possibile ed individuando il problema

### ***Giornata di Laboratorio sui guasti elettrici e nelle reti can di un veicolo (LAB-C)***

Il corso di Laboratorio sui problemi delle reti can . Partendo dalla diagnosi pianificheremo tutto il percorso per poi utilizzare la diagnosi, le banche dati e l'oscilloscopio ecc.. Con l'obiettivo di smontare il meno possibile ed individuare la causa del difetto.

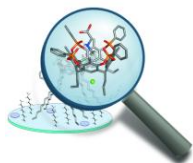
### ***Giornata di Laboratorio sui guasti nei motori a benzina (LAB-B)***

Il corso di Laboratorio sui problemi dei motori a Benzina. Partendo dalla diagnosi pianificheremo tutto il percorso per poi utilizzare la diagnosi, le banche dati e l'oscilloscopio ecc.. Con l'obiettivo di smontare il meno possibile ed individuare la causa del difetto.



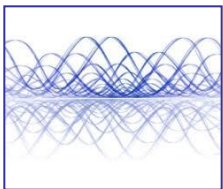
## ***Giornata di laboratorio sulla ricerca dei guasti***

Una delle difficoltà principali di un autoriparatore è **mettere in pratica le competenze acquisite nei corsi**. I corsi LABORATORIO sono dei corsi **pratici** sulla ricerca dei guasti. Su dei veicoli vengono ricreati dei problemi capitati ed i partecipanti, seguiti dal docente, eseguono le prove di ricerca dei guasti usando tutti gli strumenti presenti in officina, come autodiagnosi , oscilloscopio , multimetro ecc..



### **Giornata di Laboratorio sulla ricerca dei guasti nei cablaggi** **(LAB-CAB) NUOVO**

Individuare i problemi dei cablaggi è sempre complicato e fa perdere molto tempo. Il corso di Laboratorio sulla ricerca dei guasti nei Cablaggi permette di acquisire tutte le tecniche per individuare le difettosità provocate dai Cavi. Attraverso prove pratiche capiremo quale strumento e test fare in base al problema per ridurre i tempi della diagnosi.



### **La ricerca dei guasti attraverso l'analisi delle Vibrazioni (TRG-NVH-MOTORE)**

L'autoveicolo è sempre di più un concentrato di tecnologia che rende complicato individuare la causa dei difetti. Per aiutare l'autoriparatore arrivano delle nuove tecniche come l'analisi delle vibrazioni, poiché ogni componente che si muove genera una vibrazione.

Questa tecnica permette di eseguire i controlli della Meccanica Motore, e di individuare la provenienza di rumori e vibrazioni senza dover smontare il motore.

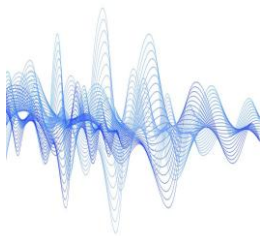
Tutte le tematiche saranno sviluppate sia teoricamente che con prove pratiche sul veicolo.



### **La ricerca dei guasti attraverso l'analisi delle Vibrazioni (TRG-NVH-TELAIO)**

L'applicazione di questa tecnologia al telaio permette di individuare la provenienza di vibrazioni e rumori udibili in strada senza dover smontare o provare a cambiare pezzi.

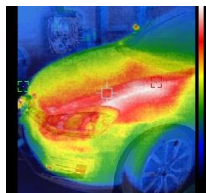
Durante il corso verranno effettuate dei test su un veicolo per dimostrare la validità delle tecniche diagnostiche.



### **Analisi dei rumori e delle vibrazioni nella carrozzeria in strada (TRG-HZ) **NUOVO****

La ricerca dei rumori, fischi e vibrazioni in strada ha fatto sempre perdere molto tempo alle officine.

Il corso permette , attraverso la combinazione di microfoni e vibrazioni, come sia possibile semplificare l'individuazione dei rumori. Tutte le tematiche saranno sviluppate sia teoricamente che con prove pratiche sul veicolo.



### **Usare la Termocamera per fare diagnosi sul veicolo (TERMO1) **AGGIORNATO****

La Camera termografica è uno strumento molto utile per velocizzare la ricerca dei guasti in più parti del Veicolo. Molte officine che l'hanno comprata la usano poco perché non sanno come sfruttarla al meglio.

Il corso permette di vedere, attraverso delle prove pratiche come usare la termocamera per eseguire la diagnosi sugli impianti elettrici, la climatizzazione, l'assetto del veicolo, la meccanica, ed il soccorso stradale.



## Tecniche per la Manutenzione dei Cambi Automatici (MAN1) **AGGIORNATO**

I cambi automatici si dividono in quattro famiglie ed hanno una esigenza di manutenzione molto diversa fra loro. La pratica ha dimostrato che molti problemi sono risolvibili con una corretta manutenzione, ma è indispensabile conoscere le corrette procedure di sostituzione, livello ed adattamento del cambio se non ci si vuole trovare con dei problemi peggiori. Inoltre la scelta del giusto tipo di olio è resa difficile da mille sigle.

Il corso permette di identificare correttamente i tipi di cambi, conoscere le procedure di sostituzione dell'olio, del filtro, le procedure di lavaggio, di livello e di adattamento in funzione al tipo di cambio e modello di vettura. Verranno trattati anche gli oli ATF per poter capire come scegliere il tipo di olio corretto e con il miglior rapporto qualità prezzo. Durante il corso, se le condizioni lo permettono, verrà eseguita una sostituzione dell'olio con lavaggio livello ed adattamento della centralina.



## La Manutenzione sui veicoli di nuova generazione ed i libretti elettronici (MAN2) **AGG.24**

Il corso è rivolto a chi si occupa di Manutenzione in officina. Nei veicoli di ultima generazione la manutenzione deve essere eseguita in combinazione all'uso dello strumento di diagnosi e, se non si conoscono le procedure, è facile incappare in problemi anche molto costosi per l'officina. Il corso analizza tutte le procedure di manutenzione che richiedono l'uso dello strumento di diagnosi per regolazioni, adattamenti, programmazioni divise per attività o veicolo. Nel corso saranno trattati anche i casi capitati più complessi con le relative soluzioni. Le operazioni di manutenzione e registrazione dei tagliandi nei siti delle case auto per il mantenimento delle garanzie. I temi trattati riguardano sia il motore come olio, Egr, iniettori, che il telaio ABS, batteria, freno a mano elettrico, Clima ecc.



## LAVORARE NEI NUOVI MARCHI DI VEICOLI (MAN3) **NUOVO**

Il mercato Europeo si è aperto a nuovi costruttori di veicoli, principalmente Cinesi. Quando questi veicoli arrivano in officina non si sa come muoversi per eseguire i service, la diagnosi, la ricerca dei guasti. Il corso permette di conoscere le varie piattaforme, usare correttamente la diagnosi per trasformare un intervento riparativo in business.



## I Climatizzatori (CLIMA)

I climatizzatori sono di serie in tutti i veicoli e garantiscono il fresco d'estate e i vetri disappannati nei periodi più freddi e piovosi. Essere veloci nella diagnosi permette di aumentare i margini di guadagno riducendo i componenti smontati e sostituiti.

Il corso permette di conoscere il funzionamento degli impianti, le differenze di applicazione in base al marchio e le tecniche di diagnosi e ricerca dei guasti usando sia la stazione di ricarica che l'autodiagnosi, i manometri ecc.



## I Nuovi Climatizzatori applicati ai veicoli Euro 5/6 & HYB (CLIMA7) **AGGIORNATO**

Le nuove normative inseriscono il climatizzatore nei dispositivi per la sicurezza, ma impongono ai costruttori di abbassare i consumi di carburante. I costruttori hanno dovuto riprogettare gli impianti applicando sia Nuove tecniche di climatizzazione utilizzando sia R134A che il nuovo gas R1234YF.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento dei sistemi applicati ai veicoli Ibridi ed Elettrici e le modifiche sia in R134A che con R1234YF. Attraverso le esercitazioni pratiche si apprenderanno le nuove tecniche per la ricerca dei guasti sia della parte elettronica che nel circuito del Gas.

Durante il corso verrà affrontata la complessa tematica delle micro-perdite e si testeranno le nuove tecniche di ricerca dei guasti con i sistemi ad ultrasuoni, Nitrogeno, Termografici.



### La Climatizzazione dei veicoli Elettrici & con Pompa di Calore (CLIMA-E ) **NUOVO**

Le auto Elettriche hanno la necessità di raffreddare e riscaldare le batterie oltre che l'abitacolo con il problema della riduzione dell'autonomia Km anche del 35%.

Per questa ragione i sistemi di climatizzazione sono più complessi ed abbinano più tecnologie per ridurre i consumi energetici. Tra queste tecnologie ci sono le Pompe di Calore per creare sia il caldo che il freddo.

Il corso permette di comprenderne il funzionamento, le varie versioni, eseguire le manutenzioni, la ricerca dei guasti ed utilizzare meglio la diagnosi. Attraverso delle prove pratiche potremo vedere le differenze fra gli impianti e trasformare i problemi in Business.



### Aggiornamento Elettronica ( MOTO1) **NUOVO**

L'evoluzione della diagnosi nelle moto con le nuove normative

La ricerca dei guasti nei cablaggi

Come funzionano i Radar, controlli e calibratura

La tensione delle cinghie in Hz logica e applicazione.

Multimetro o oscilloscopio

Controlli nel sistema di accensione



### Aggiornamento Elettronica ( MOTO2) **NUOVO**

Funzionamento , diagnosi e ricerca dei guasti nei sistemi di iniezione.

Il funzionamento delle nuove sonde lambda e la diagnosi

I nuovi sensori digitali

Come controllare la meccanica del motore senza smontarla.



**Aggiornamento Elettronica ( MOTO 3 ) NUOVO**

Analisi dell'assetto delle Moto stradale e per fuoristrada  
Le sospensioni  
Le sospensioni semi-attive ed attive  
Diagnosi e ricerca dei guasti con strumenti diagnostici  
Regolazioni dell'assetto

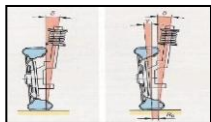
**Aggiornamento Elettronica ( MOTO 4 ) NUOVO**

Funzionamento , diagnosi e ricerca dei guasti nei sistemi ABS e  
Controllo della Trazione.  
La ricerca dei guasti elettrici strumenti e tecniche avanzate.  
I nuovi sensori digitali e linguaggi can.



### Tecniche per la Misura della Pressione di Pneumatici e la Riprogrammazione (PRESS)

Dal 2015 tutti i veicoli sono dotati di un sistema di monitoraggio della pressione dei pneumatici. Il corso permette di fare chiarezza fra le varie versioni dei sistemi di monitoraggio della pressione e dei diversi costruttori di valvole. Con prove pratiche si potrà comprendere quando usare la diagnosi, e quando i sistemi di riprogrammazione delle valvole. Il corso tratterà anche la tecnica di ricerca dei guasti divisa per costruttore di veicolo.



### Analisi dell'Assetto del Veicolo e Regolazioni (ASSETTO)

Il corso è rivolto a chi possiede un Prova Assetto o Bilanciatrice e Smontagomme e permette di conoscere sia le diversità fra i tipi di Pneumatici, con le problematiche di Smontaggio e Bilanciatura che gli angoli del veicolo che ne influenzano l'assetto e la loro regolazione. Durante il corso si analizzeranno delle schede tecniche di veicoli difettosi e si analizzeranno le regolazioni necessarie per ottenere un assetto corretto.



### Sistemi di controllo e sicurezza alla guida & calibratura dei Radar e Telecamere (ADAS) **AGGIORNATO**

Nel 2016 sono state applicate di serie, nella maggior parte dei veicoli, i sistemi per aumentare la sicurezza alla guida e ridurre gli incidenti. Tutti questi sistemi interagiscono fra loro e modificano i comportamenti del veicolo in strada. Il corso permette di conoscerne il funzionamento, la diagnosi, le procedure di smontaggio, rimontaggio e calibrazione divisi per marchio. Il corso sarà svolto con prove pratiche su un veicolo equipaggiato con Active City Stop, ACC, Mantenimento Corsia, Riconoscimento angolo cieco, Riconoscimento cartelli stradali.



## Tecniche per la Manutenzione dei Cambi Automatici (MAN1) **AGGIORNATO**

I cambi automatici si dividono in quattro famiglie ed hanno una esigenza di manutenzione molto diversa fra loro. La pratica ha dimostrato che molti problemi sono risolvibili con una corretta manutenzione, ma è indispensabile conoscere le corrette procedure di sostituzione, livello ed adattamento del cambio se non ci si vuole trovare con dei problemi peggiori. Inoltre la scelta del giusto tipo di olio è resa difficile da mille sigle.

Il corso permette di identificare correttamente i tipi di cambi, conoscere le procedure di sostituzione dell'olio, del filtro, le procedure di lavaggio, di livello e di adattamento in funzione al tipo di cambio e modello di vettura. Verranno trattati anche gli oli ATF per poter capire come scegliere il tipo di olio corretto e con il miglior rapporto qualità prezzo. Durante il corso, se le condizioni lo permettono, verrà eseguita una sostituzione dell'olio con lavaggio livello ed adattamento della centralina.



## **Diagnosi avanzata nei Cambi Automatici con Convertitore (TRG-AT)**

**AGGIORNATO**

Il cambi automatici sono in costante aumento e rappresentano, per le officine, un'importante opportunità di lavoro e di guadagno. Per poter ottenere il massimo profitto bisogna essere sicuri di non sbagliare la diagnosi.

Il corso, completamente riscritto sulle esperienze riparative degli ultimi 5 anni, permette di conoscere le varie tecniche di diagnosi per riuscire ad essere sempre più precisa. Attraverso delle prove pratiche e con l'ausilio della diagnosi, dei manometri ecc.. verrà eseguita una diagnosi approfondita su un cambio di nuova generazione.



## **Tecniche di Diagnosi Avanzata sui Cambi Automatici DSG (DSG)**

**AGGIORNATO**

I cambi automatici DSG con doppia frizione a secco o a bagno di olio sono molto diffusi sui Marchi AUDI, VW, MERCEDES, FORD, VOLVO, FIAT, PORSCHE, BMW. In base all'applicazione possono avere difetti molto diversi. Più precisa è la diagnosi più si riesce ad intervenire con profitto. Essendo molto costosi, anche revisionati, è indispensabile saper eseguire una buona diagnosi sul Veicolo per poter sfruttare al massimo la possibilità di intervento parziale.

Il corso tratterà anche i casi più frequenti con le soluzioni.



### Problemi & Soluzioni nei cambi DSG ( RDSG) **AGGIORNATO**

I cambi DSG sono molto diffusi e, per fortuna, hanno vari problemi. Il corso raccoglie i principali problemi dei cambi DSG VW-Audi 02E-0B5-0AM, Ford , Psa , Opel Power Swift FCA TCT Mercedes DSG 724 e le soluzioni o modifiche necessarie alla loro riparazione.



### Problemi & Soluzioni nei cambi ZF ( RZF) **AGGIORNATO**

I Cambi ZF 6 HP, 8 HP, 9 HP, sono presenti su moltissimi veicoli da BMW , Maserati, Stellantis, Iveco, Range Rover ed hanno vari problemi  
Il corso permette di conoscerne i problemi principali e le relative soluzioni oltre a capirne il funzionamento e la diagnosi.



## **Tecniche di Diagnosi Avanzata sui Cambi Automatici Robotizzati (ROBOT)** **AGGIORNATO**

I cambi automatici ROBOTIZZATI sono molto diffusi sui Marchi FIAT, ALFA, LANCIA, CITROEN, PEUGEOT, MB, VW, SMART. Negli ultimi anni molti costruttori hanno inserito i ricambi, permettendo degli interventi di riparazione. La diagnosi e le procedure di adattamento sono indispensabili per poter trasformare questi problemi in opportunità per l'officina.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento, i difetti più ricorrenti con le soluzioni e le procedure di regolazione.



## **Tecniche di Diagnosi Avanzata sui Cambi Automatici CVT (CVT)** **AGGIORNATO.**

I cambi automatici CVT sono molto diffusi sui Marchi AUDI, MERCEDES, MINI, TOYOTA, HONDA, NISSAN e spesso hanno dei problemi. Essendo molto costosi, anche revisionati, è indispensabile saper eseguire una buona diagnosi sul Veicolo per poter sfruttare al massimo la possibilità di intervento parziale.

Il corso tratterà anche i casi più frequenti con le soluzioni.



## Revisione Cambio Automatico MB 722.6

Il cambio Mercedes 722.6 è montato dalla classe C , E, S, Chrysler, Jeep, Ssangyong ed è molto diffuso.

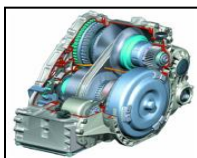
Il corso permette di conoscerne il funzionamento, di smontarlo ed eseguire una revisione, riparazione e verifica al banco completa. Il corso Teorico/Pratico è completato dai video.



## Revisione Cambio Automatico MB 722.9

Il cambio 722.9 ( sette rapporti ) ha sostituito il 722.6 ( cinque rapporti ) su tutta la gamma Mercedes Benz. Il corso permette di conoscerne il funzionamento, lo smontaggio, la revisione al banco, le modifiche, i difetti frequenti, i test di funzionamento, gli adattamenti post riparazione.

Gli argomenti saranno trattati principalmente in modo pratico e , oltre al manuale in Italiano, ci sono i video.



## Revisione Cambio Automatico MB 722.8

Il cambio Mercedes 722.8 equipaggia la Classe 169 e B 245 ed è un CVT. Avendo a disposizione i ricambi e costando molto il revisionato diventa interessante la revisione.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento in modo dettagliato, le procedure di smontaggio, riparazione, modifiche , rimontaggio e verifica al banco. Il corso è completato da video.



### **Revisione e Diagnosi del Nuovo cambio MB 9 G- Tronic ( AGGIORNATO)**

Per adeguare i suoi veicoli alle normative EURO 6 ha equipaggiato, dalla serie C in poi tutti i suoi veicoli con il nuovo cambio a 9 marce 9 G-TRONIC.

Questo cambio è montato su tutte le motorizzazioni dalla classe C.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento , la manutenzione, gli adattamenti, ed eseguire lo smontaggio, rimontaggio e la revisione del cambio completa di meccatronica.





### **Revisione Cambio Automatico MB 724 DSG AGGIORNATO**

Con l'introduzione della normativa Euro 6 è necessario ridurre i giri del motore per contenere i consumi. La MB introduce il cambio DSG 7 marce sui modelli Classe A, B, CLA sostituendo il CVT. La prima serie di veicoli è uscita di garanzia ed iniziano i primi problemi che rendono interessante la riparazione.

Il corso permette di conoscere il cambio, eseguirne la manutenzione, diagnosi, lo smontaggio il rimontaggio e la revisione interna. Il corso è completato da tutti i video di revisione.



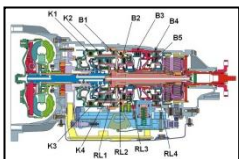
### **Revisione Cambio Automatico AISIN 55-50**

Il cambio AISIN 50/55 SN è uno dei più diffusi nei veicoli a trazione anteriore. ( FIAT, OPEL, VOLVO ). Il corso permette di conoscerne il funzionamento in modo dettagliato, le procedure di smontaggio, riparazione, modifiche, rimontaggio e verifica al banco. Il corso è completato da i video.



### **Revisione Cambio Automatico AISIN AF60-TF80**

Il cambio AISIN TF 80 ha progressivamente sostituito i precedenti AW 50/51 e 60 SN, ed è uno dei più diffusi nei veicoli a trazione anteriore. ( FIAT, OPEL, VOLVO, SAAB ). Il corso permette di conoscerne il funzionamento in modo dettagliato, le procedure di smontaggio, riparazione, modifiche, rimontaggio e verifica al banco. Il corso è completato da video.



### **Revisione Cambio Automatico GM 5L40 E**

Il cambio 5L40E della General Motor ha 5 rapporti ed è montato su BMW serie 3, 5 , X5 e Cadillac.

La Bmw prevede solo la sostituzione del cambio con costi elevati , questa scelta rende molto vantaggiosa la riparazione. Il corso permette di conoscerne il funzionamento, la procedura di smontaggio e rimontaggio, le procedure per la revisione e le prove al banco.

Il corso è completato da video.



### **Revisione Cambio Automatico AUDI MULTITRONIC 01J**

La diffusione dei cambi Cvt è in aumento , il più diffuso, ed il più complesso, è il Multitronic montato su Audi ed il MB 722.8 su Classe A e B. Il corso permette di conoscerne il funzionamento, le procedure di smontaggio riparazione, rimontaggio e verifica al banco.

Il corso è completato da video .



### **Revisione Cambio Automatico ZF 5 HP**

La ZF è uno dei costruttori di Cambi Automatici più importante ed è molto diffuso in quasi tutti i marchi di case auto. Il cambio 5 HP 19 è montato su Audi, Vw e Bmw.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento, la procedura di smontaggio e rimontaggio, le procedure per la revisione e le prove al banco. Il manuale , in Italiano è completato dai video .



### **Revisione Cambio Automatico ZF 6 HP**

Il cambio ZF 6 HP , dal 2005 in poi ha sostituito il precedente ZF 5 HP e , sulle BMW, il GM 5L40E , coprendo una gamma di vetture molto ampia. ( AUDI , VW , BMW , MASERATI )

Il corso è un aggiornamento per chi ha fatto già il corso 5HP19 e riguarda le differenze meccaniche del 6 HP con smontaggio e rimontaggio , la Meccatronica ( funzionamento , smontaggio, revisione e modifiche) , difetti Capitati, Revisione e Modifiche . Come sempre il corso sarà principalmente pratico. Il manuale è in italiano e completato da video.



### **Revisione Cambio Automatico ZF 8 HP**

Con l'introduzione della normativa Euro 5 è necessario ridurre i giri del motore per contenere i consumi.

La ZF ha introdotto il cambio ZF 8 HP che, dal 2010 in poi, ha progressivamente sostituito il precedente ZF 6 HP coprendo una gamma di vetture molto ampia. ( AUDI , VW , BMW , MASERATI )

Il corso prevede il funzionamento, la diagnosi, le procedure di smontaggio, rimontaggio e revisione. Durante il corso si spiegherà il funzionamento della Meccatronica con lo smontaggio, revisione e modifiche, difetti Capitati. Come sempre il corso sarà principalmente pratico e il manuale in italiano è completato da video .



### **Revisione Cambio Automatico ZF 9 HP**

Con l'introduzione della normativa Euro 5 è necessario ridurre i giri del motore per contenere i consumi. La ZF a introdotto il cambio ZF 9 HP per i veicoli a trazione anteriore e con motore trasversale che con 9 rapporti permette di sfruttare al meglio i nuovi motori Euro 5-6. Questo cambio è applicato su FIAT, Chrysler, Range Rover Evoque-

Il corso prevede il funzionamento, la diagnosi, le procedure di smontaggio, rimontaggio e revisione.

Durante il corso si spiegherà il funzionamento della Meccatronica con lo smontaggio, revisione e modifiche, ed i difetti capitati. Come sempre il corso sarà principalmente pratico. Il manuale è in italiano e completato da video .



### Revisione Cambio Automatico Volvo-Ford-PSA -POWERSHIFT

Il cambio DSG powershift è molto diffuso ed , essendo disponibili i ricambi, diventa conveniente la riparazione.

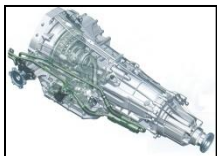
Il corso permette di conoscerne il funzionamento per eseguire la diagnosi correttamente, la procedura di smontaggio e rimontaggio, le procedure per la revisione e le prove al banco. Il corso è completato da video.



### Revisione Cambio Automatico VW DSG 02 E

La diffusione dei cambi DSG ne rende interessante la riparazione, inoltre cominciano ad esserci anche i ricambi.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento per eseguire la diagnosi correttamente, la procedura di smontaggio e rimontaggio, le procedure per la revisione e le prove al banco. Il corso è completato da video.



### Revisione Cambio Automatico AUDI 0B5 S-TRONIC DSG **AGGIORNATO**

La diffusione dei cambi DSG ne rende interessante la riparazione, inoltre cominciano ad esserci anche i ricambi. Il cambio S-Tronics viene montato da AUDI sui modelli **Q5, A4, A5, A6, Porsche Macan**.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento per eseguire la diagnosi correttamente, la procedura di smontaggio e rimontaggio, le procedure per la revisione e le prove al banco. Il corso è completato da video.



### Revisione e Diagnosi del Nuovo cambio VW- AUDI DSG 0CK (DSD-0CK) **AGG.**

Audi e VW, dal 2015, hanno sostituito il cambio Multitronic con il cambio DSG 0CK. Questo cambio è montato su tutte le motorizzazioni 2WD con motore longitudinale.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento, la manutenzione, gli adattamenti, ed eseguire lo smontaggio e la revisione del cambio.



### **Revisione Cambio Automatico FCA DSG TCT ( FCA-TCT)** **AGGIORNATO**

Il gruppo FCA ha introdotto il cambio DSG TCT e, vista la diffusione , ne rende interessante la riparazione, inoltre cominciano ad esserci anche i ricambi. Il corso permette di conoscerne il funzionamento per eseguire la diagnosi correttamente, la procedura di smontaggio e rimontaggio, le procedure per la revisione e le prove al banco. Il corso è completato da video.



### **Funzionamento e Revisione del Cambio VW DSG OGC (VW0GC) **NUOVO****

Il cambio Automatico DSG si è evoluto per potersi integrare nei veicoli di ultima generazione sia tradizionali che Hybrid. Questo cambio DSG OGC 7 marce ha sostituito i precedenti DSG VW/AUDI con trazione anteriore.

Il corso permette di conoscerne il funzionamento ,eseguire la diagnosi , eseguire smontaggio, rimontaggio e revisione del cambio con l'analisi dei difetti più ricorrenti.

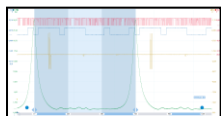
Nell'autoveicolo la concentrazione dell'elettronica è diventata altissima tanto che l'autodiagnosi diventa sempre meno precisa nell'indicare la causa del difetto. L'oscilloscopio è l'unico strumento che permette di individuare la vera fonte del problema evitando di perdere troppo tempo e sostituire pezzi erroneamente. L'oscilloscopio DecaScope / PicoScope è uno strumento molto versatile che può essere usato in modo semplificato, ma anche spingersi in analisi molto approfondite.

Il programma è diviso su due livelli per poter aiutare tutti i partecipanti nello sfruttare al massimo le potenzialità dello strumento, toccando tutte le parti di un autoveicolo, sia quelle elettroniche che quelle meccaniche, con l'obiettivo di poter ridurre i tempi di smontaggio e ricerca dei guasti.



### **Corso Base Sull'uso dell'oscilloscopio DecaScope e PicoScope (PICO1)**

Il ruolo dell'oscilloscopio, la logica di utilizzo, le impostazioni, le banche dati, il controllo dei segnali dei sensori più importanti come: giri motore, fase alberi a camme, misuratori massa aria, potenziometri farfalla ecc... Il corso è svolto con molte esercitazioni pratiche, tutte svolte dai partecipanti.



### **Corso Intermedio/Avanzato Sull'uso dell'oscilloscopio DecaScope e PicoScope (PICO 2) AGGIORNATO**

Il ruolo dell'oscilloscopio è quello trovare delle risposte quando si hanno dei dubbi sul buon funzionamento di un componente.

Il corso si concentra sui problemi e come usare lo strumento per trovare le risposte con l'obiettivo di smontare il meno possibile. Verranno trattate anche le tematiche più avanzate dell'oscilloscopio.





## Aggiornamento SW PICO 7 ( PICO7)

La Pico ha presentato il nuovo SW per l'oscilloscopio versione 7. Essendo completamente diverso dalla precedente versione è necessario conoscerne le differenze.

Il corso permette, attraverso delle prove pratiche sui veicoli eseguite in parallelo con tutte e due le versioni sw di ritrovare tutti i menu ed orientarsi con la nuova versione, per non perdere tempo nell'uso dell'oscilloscopio.



### **Corso Avanzato sull'uso del software BOSCH ESI 2.0 AGGIORNATO**

Il Software BOSCH Esi è uno dei migliori programmi per la ricerca di dati e , combinato con la diagnosi è di grande aiuto nella ricerca dei guasti. Il corso permette di conoscerne tutte le potenzialità, imparare le scorciatoie per raggiungere le informazioni che vi servono nel minor tempo possibile ed interpretare meglio la diagnosi.



### **Corso Avanzato sull'uso del Tester BOSCH FSA 500/720/740**

Il tester FSA della BOSCH è uno strumento che ha grandi potenzialità nella diagnosi e ricerca dei guasti. Il corso, attraverso delle prove pratiche , permette di approfondire il suo uso per poterlo sfruttare nel migliore dei modi riducendo i tempi di ricerca dei guasti. Nel corso verranno trattati molti problemi capitati alle officine e si vedrà come si potevano risolvere con l'Fsa.



### **Corso Avanzato sull'uso del Tester LAUNCH AGGIORNATO**

Il tester X431 della LAUNCH è uno strumento che ha grandi potenzialità nella diagnosi e ricerca dei guasti . Il corso, attraverso delle prove pratiche , permette di approfondire il suo uso per poterlo sfruttare nel migliore dei modi riducendo i tempi di ricerca dei guasti. Nel corso verranno trattati molti problemi capitati alle officine e si vedrà come si potevano risolvere.



### **Corso Intermedio/Avanzato sull'uso dell'oscilloscopio Launch**

Il tester LAUNCH è abbinato ad un oscilloscopio 4 tracce . Il corso permette di conoscerne tutte le funzioni e. attraverso delle prove pratiche sul veicolo, usarlo per eseguire la ricerca dei guasti dove l'autodiagnosi non ti aiuta.  
Diagnosi ed oscilloscopio sono la migliore soluzione per ridurre i tempi di ricerca dei guasti.



### **Corso Avanzato sull'uso del Programma IDC-6 TEXA AGGIORNATO**

Il programma IDC5 della Texa è la piattaforma informatica su cui vengono sviluppati gli strumenti di diagnosi. Per poter sfruttare al meglio lo strumento di diagnosi è necessario conoscere le possibilità di interazione dello strumento con il programma. Il corso permette, attraverso esercitazioni pratiche, di sfruttare lo strumento per ridurre i tempi nella diagnosi e la ricerca dei guasti.



### **Corso Avanzato sull'uso del Tester AUTEL AGGIORNATO**

Il tester AUTEL è uno strumento che ha grandi potenzialità nella diagnosi e ricerca dei guasti. La Versione Maxi Sys permette anche di fare programmazione sui marchi BMW, MINI, MB.

Il corso, attraverso delle prove pratiche, permette di approfondire il suo uso per poterlo sfruttare nel migliore dei modi riducendo i tempi di ricerca dei guasti. Nel corso verranno trattati molti problemi capitati alle officine e si vedrà come si potevano risolvere.