

**MAGNETI  
MARELLI**

*campus*

**Corsi di Formazione  
Tecnica in Aula  
e Online**





## Indice Corsi Formazione Tecnica in aula

Tipologia del corso

### Monografie Tecniche Veicoli

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>M51</b>	Hyundai Tucson – KIA Sportage (HEV PHEV)	8 ore	6 ore
<b>M50</b>	Motori Diesel Euro 6D-Final	8 ore	6 ore
<b>M49</b>	Alfa Romeo TONALE 1.5 mHEV	8 ore	6 ore
<b>M48</b>	Volkswagen Golf VIII eTSI	8 ore	6 ore
<b>M47</b>	Toyota YARIS CROSS	8 ore	6 ore
<b>M46</b>	Renault CAPTUR E-TECH Plug-IN	8 ore	6 ore
<b>M45</b>	L'elettrificazione FORD: Ford Puma mHEV e Kuga PHEV	8 ore	6 ore
<b>M44</b>	500e: la prima FIAT elettrica NISSAN Leaf MY 2019	8 ore	6 ore
<b>M43</b>	Mild Hybrid FCA: Panda-500-Ypsilon e i motori FireFly 1.0 N3-T3 e 1.3 T4	8 ore	6 ore
<b>M42</b>	Jeep Hybrid Plug-in 4Xe (appl. Renegade)	8 ore	6 ore
<b>M41</b>	Il motore PSA 1.2 PureTech (appl. Peugeot 208)	8 ore	6 ore
<b>M40</b>	Accesso, evoluzione e funzionalità diagnostiche dei Costruttori di veicoli	8 ore	6 ore
<b>M39</b>	Nissan Qashqai, Renault Kadjar e le motorizzazioni 1.3-1.2 TCe	8 ore	6 ore
<b>M38</b>	L'elettrificazione del veicolo I sistemi Mild Hybrid	8 ore	6 ore
<b>M37</b>	Le nuove motorizzazioni benzina TSI BlueMotion di Volkswagen (appl. T-Roc)	8 ore	6 ore
<b>M36</b>	Motore FCA 1.6 MJET2 Euro 6 – Euro 6D	8 ore	---

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>M35</b>	L'elettrificazione del gruppo Hyundai-Kia (appl. Hyundai Ioniq)	8 ore	6 ore
<b>M34</b>	Tecnologia Skyactiv Mazda (appl. Mazda CX-3)	8 ore	6 ore
<b>M33</b>	Monografia Peugeot 3008 Motore 1.6 BlueHDI (applic. Peugeot, Citroen, DS3, DS4, DS5)	8 ore	---
<b>M32</b>	Monografia Toyota Yaris Hybrid	8 ore	6 ore
<b>M31</b>	Monografia Alfa Romeo Giulia	8 ore	6 ore
<b>M30</b>	Motore 1.3 Multijet (applic. Fiat Panda, Tipo, 500, Doblò, Fiorino, Punto, ecc...)	8 ore	---
<b>M29</b>	Monografia Hyundai i20	8 ore	6 ore
<b>M28</b>	Monografia Volkswagen Golf VII	8 ore	6 ore
<b>M27</b>	Monografia BMW i3, Smart Electric Drive	8 ore	6 ore
<b>M26</b>	Monografia Mercedes Classe A/GLA	8 ore	6 ore
<b>M25</b>	Monografia JEEP Renegade	8 ore	6 ore
<b>M24</b>	Monografia Ford Focus 1.0 EcoBoost	8 ore	6 ore
<b>M23</b>	Monografia Fiat 500L TwinAir Volkswagen up!	8 ore	6 ore
<b>M22</b>	Monografia Peugeot 3008 HYbrid4	8 ore	6 ore
<b>M21</b>	Monografia BMW Serie 5 F10	8 ore	6 ore
<b>M20</b>	Monografia Hyundai ix35	8 ore	6 ore
<b>M19</b>	Monografia Iveco Daily 2012 - Fiat Ducato 250	8 ore	6 ore
<b>M18</b>	Monografia Renault Scenic III	8 ore	6 ore

## Indice Corsi Formazione Tecnica in aula

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>M17</b>	Monografia Fiat Freemont	8 ore	6 ore
<b>M16</b>	Monografia Audi A4 B8	8 ore	6 ore
<b>M15</b>	Monografia Alfa Romeo Giulietta	8 ore	6 ore
<b>M14</b>	Monografia Opel Corsa Serie D	8 ore	6 ore
<b>M13</b>	Monografia Volkswagen Golf VI	8 ore	6 ore
<b>M12</b>	Monografia Ford Fiesta MKVI	8 ore	6 ore
<b>M11</b>	Monografia Alfa Romeo Mito 1.4 Multiair	8 ore	6 ore
<b>M10</b>	Monografia Toyota Prius NHW20 1.4i Hybrid	8 ore	6 ore
<b>M09</b>	Monografia Opel Astra H	8 ore	6 ore

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>M08</b>	Monografia Peugeot 207 - 1.6i bz motore BMW-PSA	8 ore	6 ore
<b>M07</b>	Monografia Fiat Bravo (198) 1.4 GPL	8 ore	6 ore
<b>M06</b>	Monografia Fiat Panda (169) Natural Power e Fiat 500 (150)	8 ore	6 ore
<b>M05</b>	Monografia MINI MK1	8 ore	6 ore
<b>M04</b>	Monografia Volkswagen Golf V	8 ore	6 ore
<b>M03</b>	Monografia BMW Serie 3 (E90)	8 ore	6 ore
<b>M02</b>	Monografia Citroen C1 – Toyota Aygo Peugeot 107	8 ore	6 ore
<b>M01</b>	Monografia Fiat Grande Punto (199)	8 ore	6 ore

Tipologia del corso

### Corsi Tecnici di Base

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>B01</b>	Fondamentali di Elettronica Automotive	8 ore	6 ore
<b>B02</b>	Climatizzazione Automotive	8 ore	6 ore
<b>B03</b>	Diagnosi Automotive	8 ore	---
<b>B04</b>	Impianti Frenanti	4 ore	3 ore
<b>B05</b>	L'alimentazione GPL con applicazione motore 1.4 Fiat Bravo (Bosch ME 7.3H4) e L'alimentazione CNG con applicazione motore 1.2 Fiat Panda 169 (MM IAW 5AF.PM)	8 ore	6 ore

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>B06</b>	Sistemi Antinquinamento DPF-FAP e SCR	8 ore	6 ore
<b>B07</b>	Cambi automatici, CVT, robotizzati, dual clutch	8 ore	6 ore
<b>B08</b>	Manutenzione ordinaria dei cambi automatici con la stazione MM ATF	8 ore	---
<b>B09</b>	Il sistema TPMS (Tire Pressure Monitoring System) nel settore dell'autoriparazione	4 ore	3 ore
<b>B10</b>	Introduzione ai veicoli elettrici e ibridi	8 ore	---



## Indice Corsi Formazione Tecnica in aula

Tipologia del corso

### Corsi Tecnici di Base Specifici per Carrozzerie

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR	COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>CB00</b>	Principi di Elettronica e Diagnosi Automotive	8 ore	6 ore	<b>CB09</b>	La Volkswagen T-Roc e le nuove motorizzazioni TSI BlueMotion	8 ore	6 ore
<b>CB01</b>	Climatizzazione Automotive	8 ore	6 ore	<b>CB10</b>	Nissan Qashqai, Renault Kadjar e le motorizzazioni 1.3-1.2 TCe	8 ore	6 ore
<b>CB02</b>	I sistemi veicolo: le ultime evoluzioni introdotte vol.1	8 ore	6 ore	<b>CB11</b>	Accesso, evoluzione e funzionalità diagnostiche dei Costruttori di veicoli	8 ore	6 ore
<b>CB03</b>	I sistemi veicolo: le ultime evoluzioni introdotte vol.2	8 ore	6 ore	<b>CB12</b>	Jeep Hybrid Plug-in 4Xe (appl. Renegade)	8 ore	6 ore
<b>CB04</b>	Corso di approfondimento sulla diagnosi Automotive	8 ore	---	<b>CB13</b>	Mild Hybrid FCA: Panda-500-Ypsilon e i motori FireFly 1.0 N3-T3 e 1.3 T4	8 ore	6 ore
<b>CB05</b>	Focus su vetture ibride e linee guida sulla manutenzione e sicurezza	8 ore	6 ore	<b>CB14</b>	L'elettrificazione FORD: Ford Puma mHEV e Kuga PHEV	8 ore	6 ore
<b>CB06</b>	Focus su vetture elettriche e linee guida sulla manutenzione e sicurezza	8 ore	6 ore	<b>CB15</b>	Renault CAPTUR E-TECH Plug-IN	8 ore	6 ore
<b>CB07</b>	Tecnologia Skyactiv Mazda (appl. Mazda CX-3)	8 ore	6 ore	<b>CB16</b>	Volkswagen Golf VIII eTSI	8 ore	6 ore
<b>CB08</b>	L'elettrificazione del gruppo Hyudai-Kia (appl. Hyundai Ioniq)	8 ore	6 ore	<b>CB17</b>	Alfa Romeo TONALE 1.5 mHEV	8 ore	6 ore
				<b>CB18</b>	Hyundai Tucson – KIA Sportage (HEV PHEV)	8 ore	6 ore

Tipologia del corso

### Corsi Gestionali

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR	COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>GE00</b>	Formazione Follow Up STAR/STAR BD	---	4 ore	<b>GE06</b>	Generare traffico sul punto vendita pneumatici	8 ore	8 ore
<b>GE01</b>	La gestione del cliente in Officina/Carrozzeria	8 ore	8 ore	<b>GE07</b>	Accettatore Officina	8 ore	8 ore
<b>GE05</b>	La gestione economica dell'Officina / Carrozzeria (base)	8 ore	8 ore	<b>GE08</b>	La gestione economica dell'Officina / Carrozzeria (avanzato)	8 ore	8 ore
				<b>GE09</b>	Tecniche e strumenti per la comunicazione efficace con i clienti	1,5 gg (12 ore)	1 gg (8 ore)

## Indice Corsi Formazione Tecnica in aula

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>GE10</b>	Strumenti per la leadership e la gestione del Team in Officina/Carrozzeria	2 gg (16 ore)	1,5 gg (12 ore)

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>GE11</b>	Problem solving	8 ore	8 ore
<b>GE12</b>	Sviluppo dei clienti e basics di marketing	8 ore	8 ore

Tipologia del corso

### Corsi Tecnici di Approfondimento

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>AP02</b>	Oscilloscopio/multimetro digitale Magneti Marelli Flex	8 ore	---
<b>AP03</b>	Revisione Cambi automatici/robotizzati	8 ore	---
<b>AP03R</b>	Revisione cambi automatici/robotizzati in remoto	---	4 ore
<b>AP04</b>	Letture e interpretazione parametri Diagnosi	40 ore	---

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>AP04_1</b>	Sistemi d'aspirazione diesel e benzina	8 ore	---
<b>AP04_2</b>	Sistema sovralimentazione	8 ore	---
<b>AP04_3</b>	Sistema gas di scarico	8 ore	---
<b>AP04_4</b>	Sistema carburante motori diesel	8 ore	---
<b>AP04_5</b>	Sistema carburante motori benzina	8 ore	---
<b>AP05</b>	Diagnosi Car Maker	8 ore	---

Tipologia del corso

### Corsi di Certificazione

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>PES PAV PEI</b>	Criteri di sicurezza per la manutenzione e la riparazione di veicoli elettrici e ibridi, attribuzioni PES, PAV e PEI (CEI 11-27, la CEI EN 50110-1 e la CEI EN 60903). Livelli 1A, 1B e 2A	16 ore	16 ore
<b>F-GAS</b>	Corso di abilitazione gas fluorurati (Reg. CE 307/2008)	8 ore	---

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
<b>Aggiornamento PES PAV PEI</b>	Criteri di sicurezza per la manutenzione e la riparazione di veicoli elettrici e ibridi, attribuzioni PES, PAV e PEI (CEI 11 27, la CEI EN 50110 1 e la CEI EN 60903)	4 ore	4 ore



## Indice Percorsi Formativi

### Percorso Ibrido ed Elettrico

Corsi Tecnici	
RIF.	Descrizione
I	Evoluzione dell'ibrido Toyota
II	Mild-Hybrid FCA
III	L'elettrificazione FORD (appl. Puma e Kuga)
IV	L'elettrificazione di Hyundai-Kia (appl. Kia Sportage – Hyundai Tucson)
V	Il Mild-hybrid del gruppo VW (appl. Golf VIII)
VI	Il Mild-hybrid di Alfa Romeo (appl. Tonale)
VII	L'elettrificazione secondo FCA (appl. 500e e Jeep 4xe)
VIII	L'elettrificazione dei cambi automatici

Corsi di Certificazione	
RIF.	Descrizione
I	Corso PES-PAV-PEI criteri di sicurezza sui veicoli elettrici/ibridi o Aggiornamento certificazione PES-PAV-PEI

\*Per alcuni corsi può essere prevista la prova pratica con uso dei tester di diagnosi Marelli per lettura dei parametri ingegneristici dei vari sistemi elettronici e uso degli strumenti di misura elettrici.

# Indice Percorsi Formativi

## Percorso Gommisti

Corsi Tecnici		Corsi di Certificazione		Corsi Gestionali	
RIF.	Descrizione	RIF.	Descrizione	RIF.	Descrizione
<b>B01</b>	Fondamenti di elettronica del settore automotive	<b>F-GAS</b>	Patentino F-Gas (con parte pratica)	<b>GE01</b>	Accoglienza e gestione del cliente
<b>B02</b>	Diagnosi automotive (con parte pratica)	<b>PES PAV PEI</b>	Corso PES-PAV-PEI criteri di sicurezza veicoli elettrici / ibridi (con parte pratica)	<b>GE05</b>	Gestione efficace / efficiente del punto vendita
<b>B03</b>	Climatizzazione di base			<b>GE06</b>	Generare traffico sul punto vendita pneumatici
<b>B04 B06</b>	Impianto frenante + filtro anti particolato			<b>STAR</b>	Portale STAR: la digitalizzazione nella gestione del cliente e dell'officina
<b>B09</b>	TPMS, con parte pratica per la gestione delle valvole				

\*Per alcuni corsi può essere prevista la prova pratica con uso dei tester di diagnosi Marelli per lettura dei parametri ingegneristici dei vari sistemi elettronici e uso degli strumenti di misura elettrici.



## Indice Percorsi Formativi

### Percorso Cambi Automatici

Introduttivi	Primo Percorso	Secondo Percorso
Descrizione	Descrizione	Descrizione
<p>“Principi di funzionamento dei cambi automatici” e procedure di manutenzione.</p>	<p><b>Mercedes 722.6</b> (automatico tradizionale 5 marce, Mercedes, Porsche, Lancia, Chrysler)</p>	<p><b>Mercedes 722.9</b> (automatico tradizionale 7 marce, Mercedes, Chrysler, SsangYong)</p>
<p>“Riparazione a cambi montati” Corso intermedio</p>	<p><b>Audi-VW DSG S-Tronic 02E/0D9</b> (robotizzato 6 marce doppia frizione a bagno d’olio, gruppo VAG)</p>	<p><b>Audi-VW DSG S-Tronic 0AM/0CW</b> (robotizzato 7 marce doppia frizione a secco, gruppo VAG)</p>
	<p><b>Audi Multitronic 0AW</b> (cambio CVT 8 marce, Audi)</p>	<p><b>Audi S-Tronic 0B5</b> (robotizzato 7 marce doppia frizione a bagno d’olio, Audi – Porsche)</p>
	<p><b>Aisin TF-80</b> (Automatico tradizionale 6 marce, FCA, Volvo, Opel, Renault, Citroen)</p>	<p><b>Aisin TG-81</b> (Automatico tradizionale 8 marce, BMW, Volvo, Opel, PSA,)</p>
	<p><b>ZF 6HPxx</b> (automatico tradizionale 6 marce, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)</p>	<p><b>ZF 8HPxx/ 8Pxx Ibrido</b> (automatico tradizionale 8 marce, Alfa Romeo, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)</p>
	<p><b>Marelli Selespeed Dualogic</b> (cambio robotizzato C514 motori Benzina)</p>	<p><b>Marelli Selespeed Dualogic</b> (cambio robotizzato C510 motori Diesel)</p>

\*Per alcuni corsi può essere prevista la prova pratica con uso dei tester di diagnosi Marelli per lettura dei parametri ingegneristici dei vari sistemi elettronici e uso degli strumenti di misura elettrici.

## Indice Percorsi Formativi

Terzo Percorso	Quarto Percorso Revisione Gruppi Valvole	Quinto Percorso Revisione Doppia Frizione
Descrizione	Descrizione	Descrizione
<p><b>Getrag Powershift MPS6</b> (robotizzato 6 marce, doppia frizione a bagno d'olio, Ford, Volvo, Mitsubishi, Dodge, PSA)</p>	<p><b>Mercedes 722.6</b> (automatico tradizionale 5 marce, Mercedes, Porsche, Lancia, Chrysler)</p>	<p><b>Audi-VW DSG S-Tronic 02E/0D9</b> (robotizzato 6 marce doppia frizione a bagno d'olio, gruppo VAG)</p>
<p><b>Chrysler 62 TE</b> (automatico tradizionale 6 marce, FCA, Dodge, RAM)</p>	<p><b>Mercedes 722.9</b> (automatico tradizionale 7 marce, Mercedes, Chrysler, SsangYong)</p>	<p><b>Audi S-Tronic 0B5</b> (robotizzato 7 marce doppia frizione a bagno d'olio, Audi – Porsche)</p>
<p><b>TCT Alfa Romeo</b> (robotizzato 6 marce, doppia frizione a secco)</p>	<p><b>ZF 6HPxx</b> (automatico tradizionale 6 marce, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)</p>	<p><b>Getrag Powershift MPS6</b></p>
<p><b>ZF 9HP</b> (automatico tradizionale 9 marce, FCA, Range Rover, Honda)</p>	<p><b>ZF 8HPxx/ 8Pxx Ibrido</b> (automatico tradizionale 8 marce, Alfa Romeo, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)</p>	
<p><b>Mercedes 724.0 7G-DCT</b> (robotizzato 7 marce doppia frizione a bagno d'olio, Mercedes)</p>		
<p><b>Getrag Powershift DC4</b> (robotizzato 6 marce, doppia frizione a secco, Renault, Smart, Hyundai, Kia)</p>		
<p>In alternativa a quest'ultimo, o in aggiunta, si può inserire anche il seguente corso di revisione: GM 6T40/45/50 1°- 2° e 3° Generazione (automatico tradizionale 6 marce, Opel, Chevrolet)</p>		

\*Per alcuni corsi può essere prevista la prova pratica con uso dei tester di diagnosi Marelli per lettura dei parametri ingegneristici dei vari sistemi elettronici e uso degli strumenti di misura elettrici.



## Indice Corsi Formazione Online

Per maggiori info e consultazione corsi visitare il sito [www.magnetimarelli-campus.com](http://www.magnetimarelli-campus.com)

### Tipologia del corso: **Corsi Gestionali**

TITOLO DEL CORSO	DURATA
Analisi gestionale reparto azienda	2 ore
Accettatore officina (modulo 1 di 4)	1,9 ore
Accettatore officina (modulo 2 di 4)	1,5 ore
Accettatore officina (modulo 3 di 4)	1,3 ore
Accettatore officina (modulo 4 di 4)	1,4 ore
Capo officina (modulo 1 di 3)	1,9 ore
Capo officina (modulo 2 di 3)	1,1 ore
Capo officina (modulo 3 di 3)	1,2 ore
Gestione rifiuti (modulo 1 di 3)	1,3 ore
Gestione rifiuti (modulo 2 di 3)	1,5 ore

TITOLO DEL CORSO	DURATA
Gestione rifiuti (modulo 3 di 3)	1,3 ore
Accoglienza del Cliente (modulo 1 di 3)	1,5 ore
Accoglienza del Cliente (modulo 2 di 3)	1,3 ore
Accoglienza del Cliente (modulo 3 di 3)	1,5 ore
Potenziali e crescita (modulo 1 di 2)	2,2 ore
Potenziali e crescita (modulo 2 di 2)	1 ore
Gestire la comunicazione verso il cliente	1,8 ore
Metodi di incremento servizi aggiuntivi	1,6 ore
Gestione pneumatici (modulo 1 di 2)	2,3 ore
Gestione pneumatici (modulo 2 di 2)	2,1 ore

### Tipologia del corso: **Corsi Tecnici**

TITOLO DEL CORSO	DURATA
I motori Firefly T3 e T4	3 ore
Fondamenti di elettrotecnica automotive: Modulo 1	1,8 ore
Fondamenti di elettrotecnica automotive: Modulo 2	2,3 ore
Nuovo protocollo revisioni MCTCNet2	2,3 ore
I sistemi di sicurezza passiva: cinture, piantoni e pedaliere collassabili, barre	2,3 ore
Il contributo del lighting alla sicurezza di marcia: dalla lampadina ad incandescenza al laser Magneti Marelli	1,9 ore
Abs/Esp e freno elettrico di stazionamento Renault applicazione Mégane Scénic III	1,6 ore

TITOLO DEL CORSO	DURATA
Renault Master III 2.3 dCi 76 KW: manutenzione	1,5 ore
Mercedes Sprinter II 2.3 CDI 65 KW: manutenzione	1,7 ore
Cambio automatico Chrysler 62TE applicazione Fiat Freemont	3,1 ore
Sistema ibrido Toyota THS-II applicazione Prius NHW20	3,3 ore
Cambio doppia frizione TCT Magneti Marelli-Alfa Romeo applicazioni Giulietta e Mi.To.	2,2 ore
Sistema SCR Ad Blue® applicazione Audi	2 ore
Trazione integrale AWD Fiat Freemont	3,1 ore

## Indice Corsi Formazione Online

Per maggiori info e consultazione corsi visitare il sito [www.magnetimarelli-campus.com](http://www.magnetimarelli-campus.com)

TITOLO DEL CORSO	DURATA
Motore Alfa Romeo 1.4 MultiAir applicazione Mi.To.	0,8 ore
Sistema Easy Access Renault applicazione Mégane Scénic III	0,8 ore
Motori Audi-Volkswagen FSI® iniezione diretta benzina	2,2 ore
Ammortizzatori Magneti Marelli RSS applicazione Alfa Romeo Mi.To.	1,6 ore
Reti Bus della Mini MKI	1,5 ore
Climatizzazione automotive (modulo 1 di 2)	1,1 ore
Climatizzazione automotive (modulo 2 di 2)	2 ore
Motore 1.4 TDCi Ford-PSA applicazione Fiesta MK VI	2,9 ore
La Revisione dei veicoli a motore	0,5 ore
Sistema frenante ECB Toyota applicazione Prius NHW20	1,3 ore
Diagnosi automotive	2,7 ore
Generare traffico sul punto vendita pneumatici	2,6 ore
Motore Fiat 1.2 Natural Power CNG applicazione Panda 169	2,5 ore
Motore Renault-Nissan 1.5 dCi K9K applicazione Mégane Scénic III	2,9 ore
Motore PSA 1.6 Valvetronic benzina: applicazione Peugeot 207	2,8 ore
Motore PSA 1.6 Turbo iniezione diretta benzina: applicazione Peugeot 207	3 ore
Motore Fiat 1.4 GPL applicazione Bravo 198	2,6 ore
Motore Audi-Volkswagen 2.0 TDI CAGA applicazioni Audi A4-A5	2,7 ore
ABS/VDC Alfa Romeo applicazioni Giulietta e Mi.To.	1,9 ore

TITOLO DEL CORSO	DURATA
Cambio robotizzato Magneti Marelli-M20 applicazione Opel Corsa Serie D	2,4 ore
Sistemi FAP e DPF per trattamento dei gas scarico	3,7 ore
Motore Volkswagen 1.4 TSI Twin Turbo benzina applicazione Golf VI	2,8 ore
La continua evoluzione del motore 2.000 MultiJet, ora con emissioni EURO VI	2,3 ore
Il nuovo cambio automatico della JEEP Renegade: 9 marce con ingombri e consumi ridotti	2,3 ore
Ford 1000 Ecoboost	2,3 ore
Motori 281 della Smart	2,3 ore
WV Golf VII Motore EA288: il raffreddamento e la lubrificazione	2 ore
WV Golf VII Motore EA288: l'iniezione e le candele di preriscaldamento	2,3 ore
Hyundai i20 (GB) e i motori G4LA e D3FA	2 ore
Peugeot 3008 Hybrid4, l'ibrido diesel	2 ore
La mobilità del futuro: BMW i3 e la sua incredibile tecnologia	2 ore
Toyota Yaris Hybrid: La cittadina ibrida giapponese	2 ore
Alfa Romeo Giulia 2000 T Multiair Quattro cilindri di potenza e tecnologia	2 ore
Hyundai Ioniq: tre soluzioni per muoversi con l'elettricità	2,3 ore
La tecnologia Mild Hybrid – Parte 1	2,5 ore
La tecnologia Mild Hybrid – Parte 2	2,5 ore
Motore 1500 TSI VW T-Roc	2,5 ore
Motore PSA 1.2 EB2DT	2,5 ore
Jeep Renegade 4XE	3 ore
Mild Hybrid FIAT: Panda-500	1,5 ore



## Finalità delle Monografie Tecniche Veicoli:

- ▶ Conoscere i nuovi sistemi di sicurezza, antinquinamento e comfort introdotti da modelli di ultima generazione, con le relative implicazioni sulle tradizionali attività di manutenzione, diagnosi e riparazione in officina.
- ▶ Interpretare i rilievi pratici eseguiti su veicolo con le attrezzature tecniche (tester, oscilloscopio, multimetro, stazione clima, battery tester, TPMS)
- ▶ Accedere a dettagli costruttivi e di assemblaggio con foto e video tutoriali dei componenti fisici, oltre che con immagini e schemi funzionali (elettrici, meccanici, idraulici) rielaborati ad hoc
- ▶ Accedere a liste di codici DTC proprietari, trouble shooting del Costruttore e casistiche risolte sul campo da Magneti Marelli



## M51

### Hyundai Tucson – KIA Sportage (HEV PHEV)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

- Panoramica della piattaforma veicolo e sistemi di bordo.
- Analisi tecnica del motore G4F III.
- Analisi tecnica dei sistemi ibridi HEV e PHEV.

#### Note

Conoscenza dell' Elettronica di base automotive.

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.



## M50

### Motori Diesel Euro 6D-Final

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

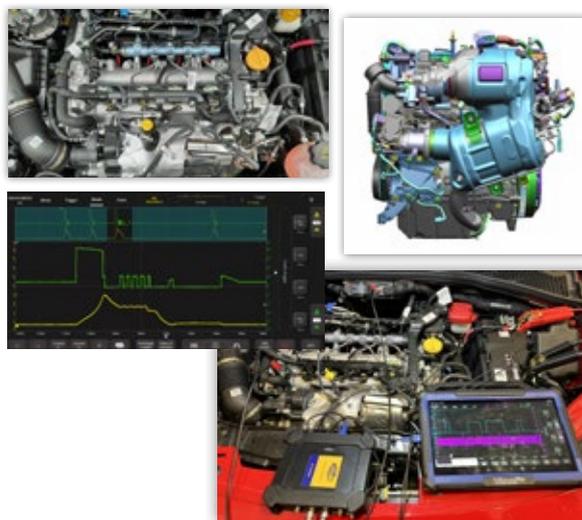
- Analisi dettagliata del funzionamento dei motori diesel EURO 6D-FINAL.
- Infoassistenziali.
- Prove pratiche sul veicolo con strumentazione diagnostica e di misura.

#### Note

Conoscenza dell' Elettronica di base automotive.

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione





## M49 Alfa Romeo TONALE 1.5 mHEV

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

- Le reti di comunicazione CAN e la distribuzione elettrica a 12 volt del veicolo;
- Panoramica sui sistemi di bordo del e sui dispositivi ADAS di aiuto alla guida;
- Il sistema mild hybrid a 48 volt e le sue logiche di funzionamento;
- Il cambio elettrificato a doppia frizione Getrag 7HDT300;
- Il nuovo motore della famiglia FireFly 1.5 GSE.

### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.



## M48 Volkswagen Golf VIII eTSI

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

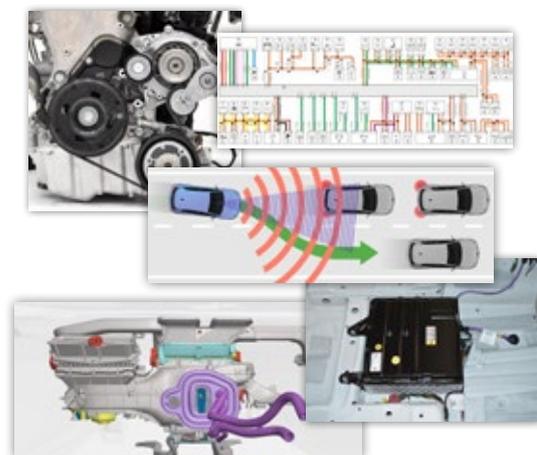
- Le reti di comunicazione CAN ed Ethernet.
- L'architettura mild-hybrid a 48 volt
- La climatizzazione trizona
- L'illuminazione esterna
- Il sistema keyless Advanced
- Informazioni sulla carrozzeria
- I sistemi ADAS e la loro funzionalità
- Il servofreno e-BKV
- La regolazione dell'assetto DCC
- Il motore 1500 TSI DFYA
- Protocolli di comunicazione SENT e PS15

### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.





## M47

### Toyota YARIS CROSS

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

- Le reti di comunicazione CAN e la rete elettrica del veicolo.
- Il sistema ibrido THSII.
- La trazione ibrida e la trasmissione AWD-i.
- Il motore 1500 M15A-FXE.
- La gestione termica del veicolo e la climatizzazione.
- L'illuminazione esterna.
- Visione sui sistemi di bordo: airbag, keyless e chiusura centralizzata, sistemi ADAS, multimedialità.

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.



## M46

### Renault CAPTUR E-TECH Plug-IN

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

- Le reti di comunicazione e la rete elettrica del veicolo.
- La trazione ibrida e la ricarica della batteria di alta tensione.
- La gestione termica del motore termico, dei dispositivi di alta tensione e la climatizzazione.
- Il motore 1600 H4M
- Il cambio robotizzato DHT Multi-Mode
- La frenata rigenerativa e l'i-Booster

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, Tavole descrittive e Attestato di Partecipazione.





## M45

## L'elettificazione FORD: Ford Puma mHEV e Kuga PHEV

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Puma

- Il sistema Mild-Hybrid a 48V analizzato nei suoi componenti.
- Le peculiarità del motore 1000 Ecoboost di 2° generazione Procedure di intervento.
- Le reti di comunicazione CAN e la distribuzione elettrica a 12 volt.
- Diagnosi con lo strumento Div.o.

#### Kuga

- Descrizione del sistema ibrido Plug-In e dei suoi componenti.
- La catena cinematica con la trasmissione a variazione continua di provenienza Toyota.
- Il raffreddamento dei componenti ad alta tensione.
- Guida per gli interventi in sicurezza sul veicolo. Descrizione del motore 2500 Duratec.

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, Tavole descrittive e Attestato di Partecipazione.



## M44

## 500e: la prima FIAT elettrica NISSAN Leaf MY 2019

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

500e: L'alimentazione a 12 volt, le reti di comunicazione della vettura, l'avviamento codificato e il sistema frenante. La manutenzione programmata. La trazione elettrica, analisi dei componenti ad alta tensione e del funzionamento del sistema. Procedure per la messa in sicurezza del veicolo, per il riempimento del circuito di raffreddamento, per lo smontaggio della batteria di alta tensione.

Codici DTC di tutti i sistemi presenti sul veicolo. Le schermate di Diagnosi della vettura

Leaf: La trazione elettrica, descrizione dei componenti e di tutti i sistemi operanti ad alta tensione. Il sistema di ricarica. I sistemi abitacolo, il controllo termico con pompa di calore e i dispositivi ADAS di ultima generazione.

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, Tavole descrittive e Attestato di Partecipazione.





## M43

### Mild Hybrid FCA: Panda-500-Ypsilon e i motori FireFly 1.0 N3-T3 e 1.3 T4

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Il sistema Mild Hybrid BSG e l'integrazione con il motore aspirato FireFly 1000 N3

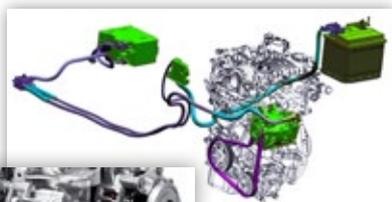
- Il funzionamento del sistema BSG
- Le modalità di intervento sui componenti del sistema Mild Hybrid BSG
- Il motore aspirato FireFly 1000 N3
- I motori sovralimentati FireFly 1000 T3 e 1300 T4
- I sistemi di climatizzazione

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.



## M42

### Jeep Hybrid Plug-in 4Xe (appl. Renegade)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione del veicolo

- Manutenzione e messa in sicurezza
- I sistemi ADAS e l'ABS di ultima generazione
- I sistemi di trazione ibrida e la ricarica della batteria
- Il sistema di raffreddamento del sistema di alta tensione
- Le modalità d'intervento della trazione elettrica
- Integrazione del motore 1.3 Firefly nel sistema 4Xe

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M41

### Il motore PSA 1.2 PureTech (appl. Peugeot 208)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Presentazione del veicolo, manutenzione, fusibili e relè e quadro strumenti digitale.

- I sistemi ADAS
- I sistemi vettura: ABS e freno di stazionamento elettrico, Airbag, Climatizzazione e sistema di accesso senza chiavi.
- Il motore 1.2 PureTech EB2DT
- DTC e Procedure riparative

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M40

### Accesso, evoluzione e funzionalità diagnostiche dei Costruttori di veicoli

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Le normative europee per la tutela del mercato indipendente.

Guida all'accesso e alla consultazione dei portali dei Costruttori (FCA - Mercedes - BMW - PSA - Opel - Renault VAG - Toyota - Ford - Mazda)

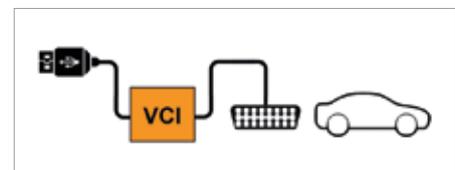
Le possibilità di diagnosi e codifica per l'officina indipendente.

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M39

### Nissan Qashqai, Renault Kadjar e le motorizzazioni 1.3-1.2 Tce

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

La manutenzione, le reti di bordo, la climatizzazione, il sistema Airbag, il sistema ABS e il freno di stazionamento elettrico, la telecamera anteriore, il sistema ProPilot e il sistema di monitoraggio degli angoli ciechi.

##### La tecnologia dei motori 1.3 e 1.2 Tce.

- I DTC
- Le Procedure riparative
- La taratura dei sistemi ADAS

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M38

### L'elettrificazione del veicolo I sistemi Mild Hybrid

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

L'analisi dell'architetture e della funzionalità dei sistemi Mild Hybrid a 12 - 24 - 48 volt in alcune delle più recenti realizzazioni:

- il 12 volt di Suzuki
- il 12 e 48 volt del gruppo Audi
- il 24 volt delle Mazda 3 e CX 30 Skyactiv G e Skyactiv X
- il 48 volt della gamma Mercedes e di Renault Scenic
- il sistema Marelli a 48 volt proposto sul pick-up RAM 1500

La presentazione delle soluzioni tecnologicamente più innovative e gli sviluppi del prossimo futuro.

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive .

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M37

### Le nuove motorizzazioni benzina TSI BlueMotion di Volkswagen (appl. T-Roc)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Il corso illustra le soluzioni tecnologiche presenti sui nuovi motori ad iniezione diretta 1.5 TSI da 96 kW (DACA) e 110 kW (DADA), presenti su un'ampia gamma di modelli del gruppo VW-Audi.

Per la VW T-ROC sono fornite indicazioni per la manutenzione del veicolo ed informazioni riparative per le reti di bordo, il quadro strumenti digitale, i sistemi Airbag e ABS, il sistema di accesso e avvio senza chiavi, i dispositivi ADAS.

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive .

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M36

### Motore FCA 1.6 MJET2 Euro 6 – Euro 6D

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Approfondimento sul motore 1.6 MJET2 (appl. FIAT TIPO) con l'ausilio degli schemi elettrici stampati in grande formato. Il tecnico approfondirà e migliorerà la lettura degli stessi.

Descrizione del sistema SCR con additivo a base di urea (AdBlue) su versione Euro6D.

##### La Diagnosi

- Ampio spazio all'utilizzo della diagnosi approfondendo la ricerca ed interpretazione dei guasti, la lettura dei dati correnti, l'utilizzo delle codifiche.
- Utilizzo del multimetro ed oscilloscopio per misurazione di segnali su sensori e attuatori.

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M35

### L'elettificazione del gruppo Hyundai-Kia (appl. Hyundai Ioniq)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

- La manutenzione, le reti di bordo, il sistema Airbag, il sistema ABS, il sistema di accesso e avvio senza chiavi Smart Key, la telecamera anteriore ed il cruise control adattivo.
- Il motore benzina 1.6 ad iniezione diretta G4LE
- I componenti di alta tensione ed il loro funzionamento per la versione ibrida, ibrida plug-in ed elettrica

##### La Diagnosi

- Procedure riparative
- I DTC

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M34

### Tecnologia Skyactiv Mazda (appl. Mazda CX-3)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

- Le reti di bordo, il sistema Airbag, il sistema ABS, il climatizzatore automatico, la tecnologia i-activesense ed il sistema keyless
- Il motore diesel 1,5 Skyactiv ed anticipazioni sul nuovo sistema Skyactiv-X

##### La Diagnosi

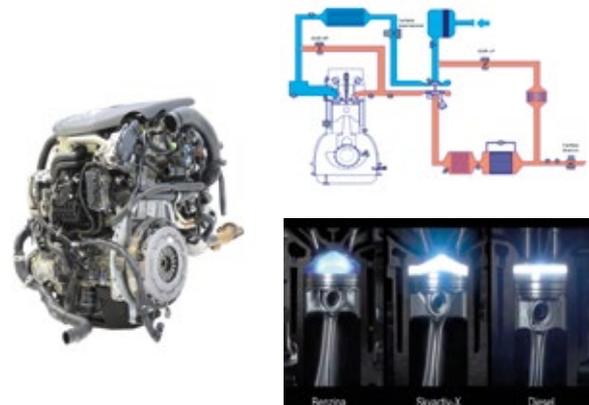
- Modalità di controllo dei componenti
- Procedure riparative
- I DTC

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M33

**Monografia Peugeot 3008  
Motore 1.6 BlueHDI (applic.  
Peugeot, Citroen, DS3, DS4, DS5)**

- ▶ Durata in aula 8 ore

**Programma del corso****Presentazione veicolo**

Approfondimento sul motore 1.6 Blue HDI: con l'ausilio degli schemi elettrici stampati in grande formato il tecnico approfondirà e migliorerà la lettura dello stesso

**La Diagnosi**

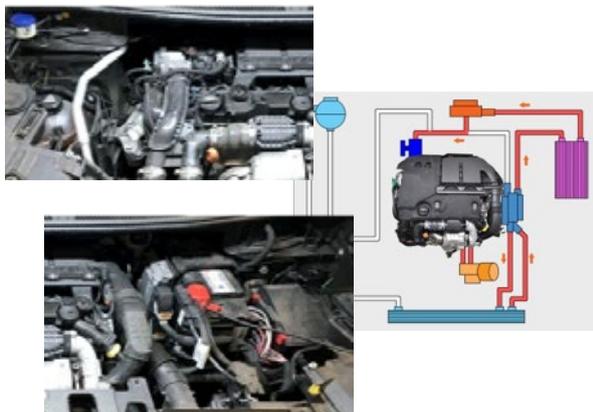
- Ampio spazio all'utilizzo della diagnosi approfondendo la ricerca ed interpretazione dei guasti e la lettura dei dati correnti
- Utilizzo del multimetro per misurazione di segnali su sensori e attuatori
- Manualistica sui sistemi di bordo vettura principali: ABS, Airbag, Clima, Keyless, TPMS e quadro strumenti

**Note**

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

**Materiale**

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, schemi elettrici e Attestato di Partecipazione.



## M32

**Monografia Toyota  
Yaris Hybrid**

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore

**Programma del corso****Presentazione veicolo**

Le reti di bordo, il quadro strumenti, il sistema Airbag, la climatizzazione, il sistema ABS, il sistema TPMS, il Toyota Safety Sense, il sistema Keyless.

Il sistema di trazione elettrica, il motore termico 1.5 benzina (1NZ-FXE) e la trasmissione CVT

**La Diagnosi**

- Modalità di controllo dei componenti
- Procedure riparative
- I DTC
- Video con procedure assistenziali

**Note**

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

**Materiale**

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M31

### Monografia Alfa Romeo Giulia

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di bordo, la manutenzione del cambio Manuale e di quello automatico, il controllo elettronico del telaio, il sistema Airbag, il nuovissimo sistema ABS «Brake by wire», il clima automatico bizona, il Blind Spot Monitoring, la telecamera e il radar anteriori ed il sistema di assistenza al parcheggio

##### I motori

2,0 T4 MultiAir nelle versioni da 200 e 280 cv e la motorizzazione diesel 2,2 JTD nelle versioni 150, 180 e 210 cv

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Procedure riparative
- Video con procedure assistenziali e simulazione guasti

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive o aver partecipato ai Corsi B1 e B4.

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M30

### Motore 1.3 Multijet (applic. Fiat Panda, Tipo, 500, Doblò, Fiorino, Punto, ecc...)

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

##### Richiamo e approfondimento sul motore 1.3 Multijet

- Lettura ed interpretazione schemi elettrici con esercizi teorico / pratici con l'ausilio degli schemi elettrici stampati in grande formato il tecnico approfondirà e migliorerà la lettura dello stesso risolvendo guasti sul motore proposti durante il corso.
- Approfondimento sulla diagnosi
- Ampio spazio all'utilizzo della diagnosi approfondendo la ricerca ed interpretazione dei guasti, la lettura dei dati correnti, l'utilizzo delle codifiche
- Utilizzo dell'oscilloscopio
- Previste prove di rilievo segnali con l'utilizzo dell'oscilloscopio (se la location del corso lo consente)
- Utilizzo del multimetro per la risoluzione di guasti, misurazione di segnali su sensori e attuatori, controllo del cablaggio motore
- Previste prove pratiche e ampio utilizzo degli strumenti di misurazione dei segnali (se la location del corso lo consente)
- Compilazione di schede per approfondimenti tecnici

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, schemi elettrici e Attestato di Partecipazione.





## M29

**Monografia  
Hyundai i20**

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore

**Programma del corso****Presentazione veicolo**

Le reti di bordo, la manutenzione del cambio Manuale, il clima automatico, il sistema Keyless, il sistema TPMS, il Park Assist, il sistema di ritenuta Airbag, il sistema ABS/ESP, la telecamera anteriore e quella posteriore.

**I motori:**

1.1 CRDi (D3FA) e 1.2 MPI (G4LA)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Procedure riparative
- Video con procedure assistenziali e simulazione guasti

**Note**

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

**Materiale**

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M28

**Monografia  
Volkswagen Golf VII**

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore

**Programma del corso****Presentazione veicolo**

Le reti di bordo, il clima automatico bizona Climatronic, il sistema Keyless, il sistema di anti-collisione multipla, il Park Assist, il cruise control adattivo, il sistema di ritenuta Airbag, il sistema di protezione proattivo, la tergicristallo dei dischi freno, i cambi DSG a 6 e 7 rapporti e la trazione integrale 4 MOTION.

**I motori:**

2.0 TDI Euro5 (CRBC) e 1.6 Euro6 (CXXA/CXXB) e la Bluetmotion Technology

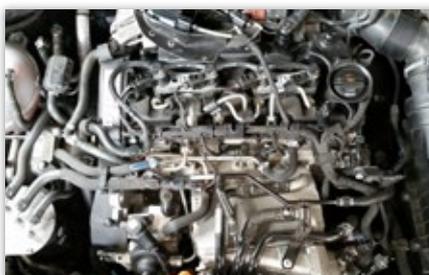
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Procedure riparative
- Video con procedure assistenziali e simulazione guasti

**Note**

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

**Materiale**

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





M27

## Monografia BMW i3/Smart Electric Drive

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Presentazione veicoli elettrici ed i loro componenti ad alto voltaggio BMW i3: il sistema di trazione elettrica e l'integrazione con il motore termico (Range extender), la climatizzazione ed i sistemi di bordo

#### I motori:

Smart elettrica II serie: il sistema di trazione elettrica  
Smart III serie: i motori a benzina M281.910 e M281.920, il cambio Twinamic a doppia frizione, l'airbag, la climatizzazione e le reti di bordo

- Guida agli interventi in sicurezza sulle vetture elettriche ed ibride
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Video con procedure assistenziali

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



M26

## Monografia MERCEDES Classe A/GLA

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di bordo (CAN, MOST), Centralina Abitacolo SAM, Centralina Blocchetto di Accensione Elettronico, Sistema Mantenimento Corsia, Il Sistema di Climatizzazione, Dynamic Select, Sospensioni Adattative ADS, Sistema PRE-SAFE, Blind Spot Assist, Parktronic e Park assist, Collision Prevention Assist Plus, DISTRONIC Plus, Comando a leva Tempomat e suo schema logico, Il Sistema Keyless-go, Il Cambio a Doppia Frizione 7G-DCT, Trazione Integrale 4MATIC

#### I motori: M270, OM651

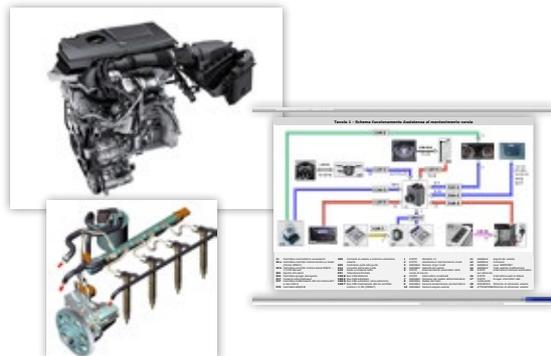
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Video con procedure assistenziali e simulazione guasti

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M25

## Monografia JEEP Renegade

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di bordo (CAN-LIN), la climatizzazione, il freno di stazionamento elettrico, il servosterzo elettrico, gli abbaglianti automatici, il Lane Departure Warning Plus, il Forward Collision Warning Plus, il Blind Spot Monitoring, l'assistenza parcheggio Parksense, il Passive entry, l'ESC/ABS, il cambio automatico 948TE, la trazione integrale Active Drive.

#### I motori:

2.0 MJ Euro 6 Light – Euro 6 Plus

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



## M24

## Monografia Ford Focus 1.0 EcoBoost 100-125 CV

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione, il servosterzo assistito EPAS, il controllo di stabilità ESP, il freno di emergenza ausiliario EBA, l'Active Park Assist, il BLIS (Blind Spot Information System), il Lane Keeping Aid, il Drive Alert, il riconoscimento dei segnali stradali, L'Auto High Beam, l'Active City Stop, il Key Free System (avvio e chiusura senza chiave), il SYNC 2, la climatizzazione automatica.

#### I motori:

Tre cilindri sovralimentato 1.0 EcoBoost

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M23

### Monografia Fiat 500L TwinAir Volkswagen Up!

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

La frenata d'emergenza laser (City Brake Control Lidar FCA e City Closing Velocity VAG). Il Park Distance Control «visivo» up! Il sistema Eco: Drive FCA e l'infotainment Car Net E-Remote Maps+More VAG. La radio DAB (Digital Audio Broadcasting) 500L II Traction Control Plus 500L Trekking. La versione elettrica pura e-up! con APP climatizzatore

##### I motori:

La famiglia motori FCA TwinAir 0.9 bicilindrico turbo con fasatura ed alzata variabile valvole aspirazione (versioni benzina e bifuel bz-CNG), controllo motore Magneti Marelli IAW 8GSW. La famiglia motori VAG 1.0 3 cilindri con variatore di fase aspirazione (versioni benzina e bifuel bz-CNG), controllo motore Bosch Motronic ME 17.5.20

- Il rilievo e l'interpretazione dei segnali elettrici con oscilloscopio e multimetro integrati alla diagnosi seriale Magneti Marelli
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive  
Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



## M22

### Monografia Peugeot 3008 HYbrid4

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

La rete Multiplexata (CAN IS, Hybrid, LAS DIAG, DIAG ON CAR). La nuova BSI 2010 Eco del Gruppo PSA  
Lo Stop&Start di seconda e terza generazione

Le diverse tipologie di trazione ibrida  
Gli accumulatori di energia dei sistemi ibridi  
Lavorare in sicurezza sulle vetture ibride  
La norma CEI 11-27 quarta edizione  
Interventi di pronto soccorso  
La tecnologia HYbrid4 del gruppo PSA  
Il cambio robotizzato Magneti Marelli CFC 300

##### I motori:

2.0 HDi 120 kW DW10CTED4 ed il trattamento dei gas di scarico tramite Eolys®

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M21

## Monografia BMW Serie 5 F10

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione (CAN-MOST-FlexRay)  
 Il Car Access System  
 L'Airbag ACSM  
 Il sistema frenante  
 La climatizzazione automatica  
 Il sistema TPMS  
 Il cruise control e lo Stop&Go  
 Il cambio automatico GA8HP  
 Lo sterzo attivo e il Servotronic  
 La gestione verticale del veicolo

#### I motori:

3.0 d N57TU e il trattamento dei gas di scarico SCR

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M20

## Monografia Hyundai ix35

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 Il sistema di ritenuta SRS  
 La climatizzazione  
 Il cambio automatico A6LF2  
 Il sistema antiavviamento SMARTRA  
 Il bloccasterzo elettronico ESCL  
 Il sistema di accesso al veicolo Smart-Key  
 La trazione integrale 4WD ITCC  
 L'ABS/ESP  
 Il sistema di controllo motore 2.0 CRDi D4HA-H

#### I motori:

2.0 CRDi D4HA-H

- La diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Il rilievo e l'interpretazione dei segnali dei dispositivi elettrici con l'oscilloscopio ed il multimetro integrati alla diagnosi Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive  
 Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M19

### Monografia Iveco Daily 2012 - Fiat Ducato 250

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 Il servosterzo Servotronic  
 Le sospensioni posteriori a controllo pneumatico  
 L'Air Bag  
 La climatizzazione  
 L'ABS  
 Il quadro strumenti

##### I motori:

2.3-3.0 JTD F1A e 3.0 Natural Power F1C

- La diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli  
 Il rilievo e l'interpretazione dei segnali dei dispositivi elettrici con l'oscilloscopio ed il multimetro integrati alla diagnosi Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



## M18

### Monografia Renault Scenic III

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 il sistema Easy Access (Key Less)  
 Il TPMS  
 L'abs/esp e il freno di stazionamento elettrico  
 L'air bag  
 La climatizzazione

##### I motori:

1.5 Dci K9K 832-836-846

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M17

## Monografia Fiat Freemont

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 Il sistema Easy Access  
 L'air Bag e la protezione pedoni  
 Il TPMS  
 La trazione integrale AWD  
 L'ABS/ESP  
 La climatizzazione  
 Il cambio automatico 62TE

#### I motori:

2.0 Multijet (939 B5.000)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M16

## Monografia Audi A4 B8

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 La climatizzazione  
 L'air bag  
 L'active line assist  
 Il cambio CVT Multitronic 0AW  
 Il sistema frenante  
 La servoguida idraulica

#### I motori:

2.0 tdi CAGA  
 Il sistema AdBlue

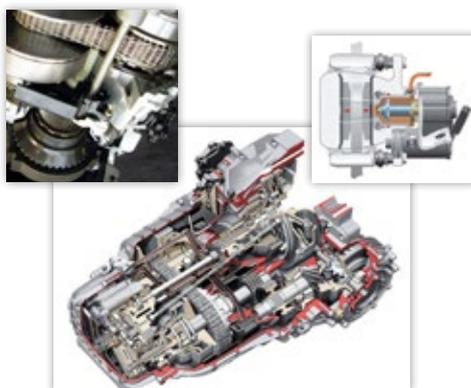
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M15

## Monografia Alfa Romeo Giulietta

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
I fari bixeno  
LA servoguida elettrica EPS  
L'ABS/VDC  
La climatizzazione  
L'air bag  
Il cambio C635 TCT Magneti Marelli

#### I motori:

1750 TBI ad iniezione diretta (940 A1.000)

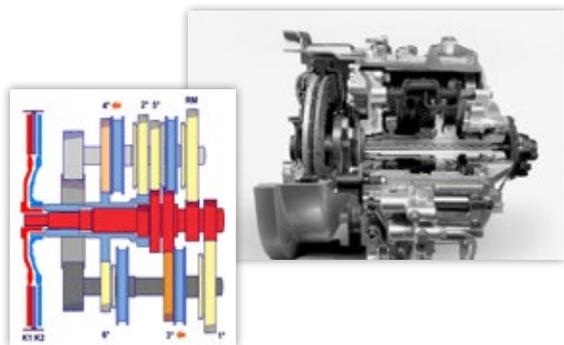
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



## M14

## Monografia Opel Corsa Serie D

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
L'ABS-ESP  
La servoguida elettrica EPS  
I sistemi di ritenuta airbag  
La climatizzazione  
La strumentazione di bordo  
I fari adattativi AFL  
Il cambio robotizzato M20 Magneti Marelli

#### I motori:

benzina Euro 4 - Z12XEP e Z14XEP  
Euro 5 - A12XER e A14XER

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M13

### Monografia Volkswagen Golf VI

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 Il cambio DSG  
 Gli ammortizzatori a controllo elettroniche  
 Il sistema park assist  
 Lo start & stop  
 L'ABS-ESP  
 L'air bag  
 La climatizzazione

##### I motori:

1.6 TDI CAYC  
 1.4 TSI CAVD e CAXA

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M12

### Monografia Ford Fiesta MKVI

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
 La climatizzazione  
 L'air bag  
 Il parking assist  
 La servoguida EPS  
 L'ABS-ESP

##### I motori:

1.25 Duratec (SNJA-SNJB)  
 1.4 TDCi (F6JB-F6JD)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M11

## Monografia Alfa Romeo Mito 1.4 Multiair

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
Il cambio TCT  
Gli ammortizzatori a controllo elettronico RSS  
L'ABS-VDC  
La servoguida EPS  
L'air bag  
La climatizzazione

#### I motori:

1.4 Multi Air (955 A6.000)  
1.4 Multi Air Turbo (940 A2.000)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



## M10

## Monografia Toyota Prius NHW20 1.4i Hybrid

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
La trazione ibrida THS-II  
Il sistema frenante ECB  
La servoguida EPS  
La climatizzazione  
Il sistema di ritenuta

#### I motori:

1.5i 16V 1NZ-FXE

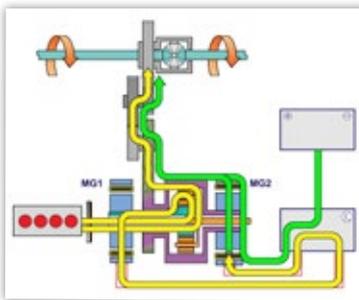
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M09

## Monografia Opel Astra H

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
L'ABS-ESP  
La servoguida elettrica EPS  
La climatizzazione  
Il sistema di ritenuta  
Il TPMS

#### I motori:

diesel Z 17 DTH/DTL  
diesel Z 19 DTH

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M08

## Monografia Peugeot 207 1.6i bz motore BMW-PSA

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
L'ABS-ESP  
La servoguida elettrica EPS  
La climatizzazione  
Il sistema di ritenuta  
Il TPMS  
Il parking system

#### I motori:

benzina EP6 e EP6DT

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M07

### Monografia FIAT Bravo (198) 1.4i 16V GPL

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
La servoguida elettrica EPS  
Il TPMS  
La climatizzazione  
L'air bag

##### I motori:

1.4i 16V benzina/GPL (192 B2.000)

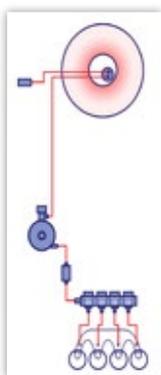
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.



## M06

### Monografia Fiat Panda (169) Natural Power e Fiat 500 (150)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
L'ABS-ESP  
La climatizzazione  
L'air bag

##### I motori:

benzina e CNG 1.2i (188 A4.000)  
della Panda 169 Natural Power

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M05

## Monografia MINI MK1

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
L'ABS-DSC  
Il servosterzo elettroidraulico  
L'air bag  
La climatizzazione

#### I motori:

1.6 16V (W10-W11)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## M04

## Monografia Volkswagen Golf V

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione  
L'air bag  
La climatizzazione

#### I motori:

2.0 TDI con iniettori pompa  
8V BMM e 16V (BKD-BMN)

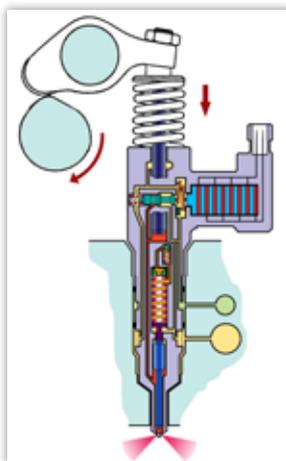
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M03

### Monografia BMW Serie 3 (E90)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

La distribuzione elettrica  
Le reti di comunicazione  
Il sistema DSC  
Il sistemi di ritenuta  
La climatizzazione

##### I motori:

diesel 2.0 4 cilindri (M47-N47)  
diesel 3.0 6 cilindri (M57)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.

## M02

### Monografia Citroen C1 Toyota Aygo Peugeot 107 (MY 2005)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

La servoguida elettrica EPS  
L'ABS  
Il cambio robotizzato  
La climatizzazione

##### I motori:

1.0 12 V (1KR-FE)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

##### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## M01

# Monografia Fiat Grande Punto 199

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

#### Presentazione veicolo

Le reti di comunicazione

Il protocollo CAN

La climatizzazione

L'ABS

Gli AirBag e i sistemi di ritenuta

IL sistema TPMS

#### I motori:

1.4i 16V Star Jet (199 A6.000)

- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

#### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## Finalità dei Corsi Tecnici di Base

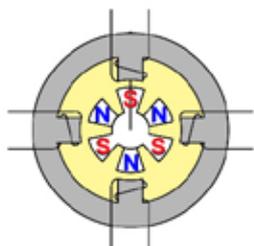
- ▶ Apprendere i principi teorici della meccanica, dell'elettricità, dell'elettronica e della termodinamica.
- ▶ Acquisire le competenze operative per il corretto utilizzo delle attrezzature di supporto per la diagnosi e la manutenzione degli autoveicoli.
- ▶ Confrontare i valori tecnici di funzionamento e gestione dei motori a combustione interna.
- ▶ Acquisire la capacità di interpretazione della documentazione tecnica (disegni, schemi, tabelle).
- ▶ Conoscere l'importanza delle attività di manutenzione sul veicolo per mantenere gli standard di sicurezza a fronte delle derive indotte dall'usura.
- ▶ Diventare confidenti in merito ai tradizionali sistemi che costituiscono un motore, per approcciare il settore dei combustibili alternativi e delle trasmissioni automatizzate.
- ▶ Ripercorrere l'evoluzione dei sistemi di riduzione dell'inquinamento nei motori a combustione interna derivanti dalle progressivamente restrittive normative comunitarie.



## B01

### Fondamentali di elettronica automotive

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



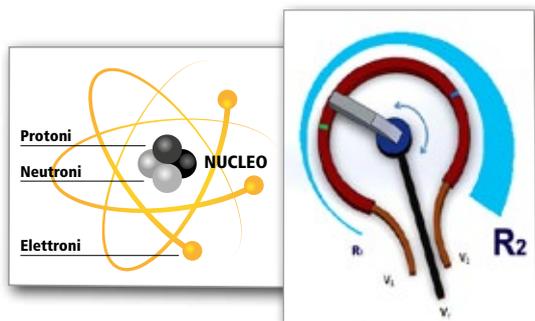
#### Programma del corso

- ▶ La batteria
- ▶ Le grandezze elettriche e le loro relazioni: tensione, corrente, resistenza e potenza
- ▶ Principi di elettromagnetismo e relativa applicazione: l'alternatore
- ▶ Relè, fusibili e scatole di derivazione
- ▶ Il multimetro: logiche di funzionamento e relativo utilizzo
- ▶ Gli attuatori della climatizzazione: i motori passo/passo delle portelle
- ▶ I sensori di temperatura
- ▶ I sensori di lineari
- ▶ La modulazione PWM
- ▶ I sensori digitali
- ▶ Le bobine di accensione
- ▶ Lettura ed interpretazioni di uno schema elettrico

**Requisiti:** nessuno

#### Materiale

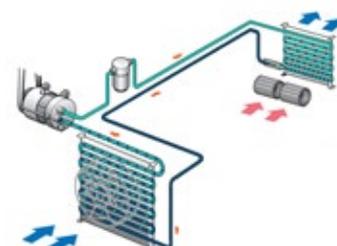
Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## B02

### Climatizzazione automotive

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Modulo 1

- ▶ Fondamenti dei circuiti frigoriferi
- ▶ Tipologie di compressori e degli olii
- ▶ Tipologie dei componenti di un impianto
- ▶ Manutenzione degli impianti clima
- ▶ Diagnosi e ricerca guasti di un impianto clima
- ▶ Disposizioni legislative in tema di manutenzione impianti

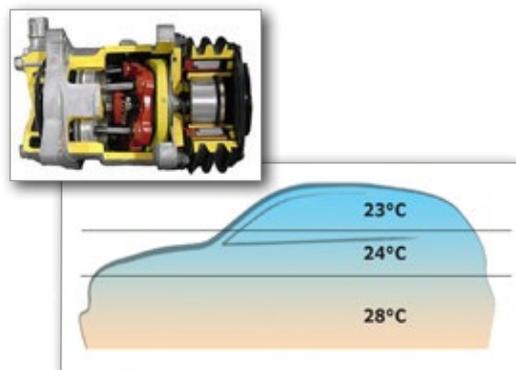
##### Modulo 2

- ▶ La regolazione automatica del compressore
- ▶ L'elettronica applicata al climatizzatore
- ▶ Diagnosi applicata al climatizzatore

**Requisiti:** nessuno

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.

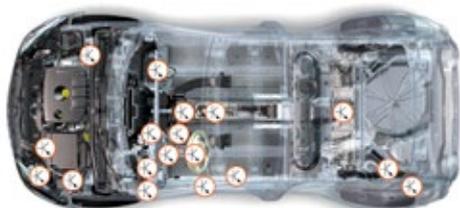




### B03

#### Diagnosi automotive

▶ Durata in aula 8 ore



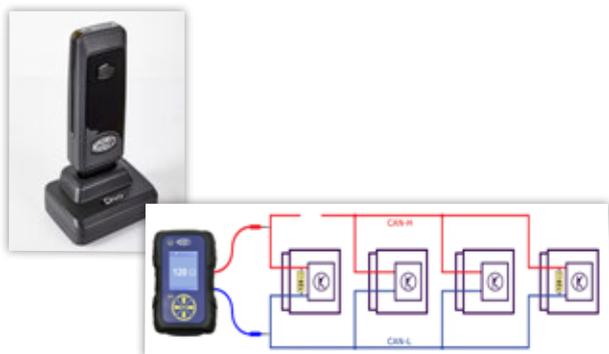
#### Programma del corso

- ▶ Le reti CAN: logiche di funzionamento ed applicazioni
- ▶ Lo strumento di diagnosi seriale
  - I parametri e gli stati
  - Le attivazioni
  - Le codifiche
  - La lettura dei codici DTC
- ▶ Le OK Function
- ▶ La diagnosi delle principali centraline:
  - Controllo motore
  - ABS
  - Airbag
  - Quadro
  - Body Computer
  - Etc.

**Requisiti:** B01 Fondamenti di elettronica di base

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



### B04

#### Impianti frenanti

▶ Durata in aula 4 ore  
▶ Durata Webinar 3 ore



#### Programma del corso

- ▶ Tipi di sistemi frenanti
- ▶ Modalità di azionamento e schemi di vari circuiti
- ▶ Coppia e forza frenante: la ripartizione del carico
- ▶ Componenti: Disco, pastiglia, pinza, tamburo e ganasce
- ▶ Check-up dell'impianto frenante
- ▶ Sostituzione dei componenti
- ▶ Evoluzione e sviluppi futuri

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## B05

**L'Alimentazione a GPL con applicazione motore 1.4 Fiat Bravo (Bosch ME 7.3H4) e l'alimentazione a CNG con applicazione motore 1.2 Fiat Panda 169 (MM IAW 5AF.PM)**

- ▶ Durata in aula 4 ore
- ▶ Durata webinar 6 ore



### Programma del corso

- ▶ Principio di funzionamento, strategie e normative di sicurezza dei sistemi di alimentazione a GPL
- ▶ I componenti (descrizione e funzionamento)
- ▶ Applicazione pratica del sistema di alimentazione a GPL su motore Fiat Bravo con iniezione Bosch ME7.3H4
- ▶ Approfondimento della modalità di diagnosi attraverso l'ausilio dello strumento di diagnosi Magneti Marelli

### Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## B06

**Sistemi Antinquinamento DPF-FAP e SCR**

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

Principio di funzionamento, strategie del Filtro Anti Particolato FAP, i Componenti e la sensoristica di gestione del Filtro (descrizione e funzionamento) Applicazione pratica del FAP e del sistema SCR

- ▶ L'evoluzione delle normative
- ▶ Il Particolato
- ▶ Il Filtro Antiparticolato DPF e FAP
- ▶ Esempi sistemi di scarico gruppo Fiat e Volkswagen
- ▶ Sistema Eolys con esempi gruppo PSA
- ▶ Il Sistema Selective Catalytic Reduction SCR - AdBlue
- ▶ Sistemi EGR

### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.

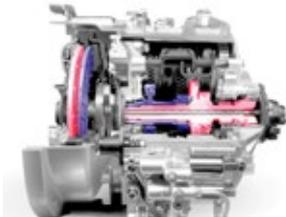




## B07

### Cambi automatici, CVT, robotizzati, dual clutch

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Descrizione delle peculiarità costruttive di applicazioni attuali automatizzate, con principi di funzionamento elettro-meccanico-idraulici, procedure di manutenzione, riparazione elettronica e recovery:

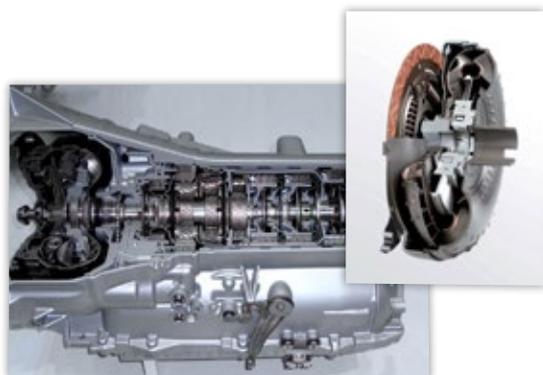
- ▶ Cambio automatico con convertitore di coppia
- ▶ Cambio CVT Multitronic (cambio a variazione continua tramite coppia di pulegge e catena)
- ▶ Cambi TCT e DSG (frizioni ed alberi primari doppi, con comando elettroidraulico di attuazione)
- ▶ Cambio MTA (cambio meccanico elettroattuato)

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## B08

### Manutenzione ordinaria dei cambi automatici con la stazione MM ATF

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

Il corso argomenta il corretto metodo e le relative tecniche per eseguire il lavaggio, la sostituzione del fluido ATF e la sostituzione del filtro del cambio automatico a regola d'arte in piena sicurezza ed efficacia con adeguate attrezzature e raccordi.

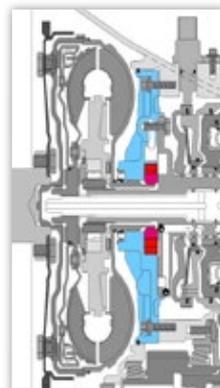
- ▶ Definizione di cambio automatico
- ▶ Tipologie di cambi automatici
- ▶ Differenze tra le tipologie di cambi
- ▶ Caratteristiche degli oli lubrificanti
- ▶ Corretta manutenzione con idonea attrezzatura
- ▶ Corretta misurazione del livello olio
- ▶ Prova pratica (con simulatore o vetture)

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## B09

### Il sistema TPMS (Tire Pressure Monitoring System) nel settore dell'auto-riparazione

- ▶ Durata in aula 4 ore
- ▶ Durata Webinar 3 ore



#### Programma del corso

Le finalità del Regolamento CE 661/2009 e s.m.i. I sistemi TPMS omologabili nell'Unione Europea  
Esempi applicati: interfacce ed interazioni sistema-conduttore. Gli impatti del TPMS su manutenzione veicolo e riparazione ruota:

- ▶ Come cambiano le fasi di accettazione e riconsegna del veicolo sul punto vendita pneumatici
- ▶ Il ciclo vita dei sensori TPMS
- ▶ Le tipologie di sensori TPMS disponibili in aftermarket
- ▶ In quali casi è necessario riprogrammare i sensori

#### TPMS Connect Evo Magneti Marelli:

- ▶ Funzioni, configurazione, modalità d'uso
- ▶ Confronto funzionale tra TPMS Connect Evo MM e tester di diagnosi
- ▶ Prova pratica

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## B10

### Introduzione ai veicoli elettrici e ibridi

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

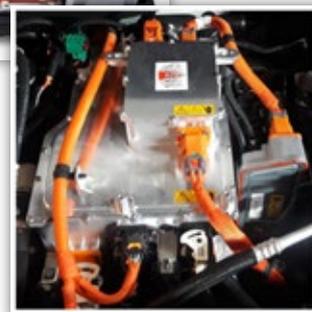
- ▶ Tecnologia costruttiva dei veicoli ibridi ed elettrici
- ▶ Le batterie e la loro diagnosi
- ▶ Esempi di veicoli Mild Hybrid, Hybrid, Hybrid Plug in, Elettrici
- ▶ La gestione delle batterie, il loro raffreddamento e riscaldamento
- ▶ I sistemi di ricarica dei veicoli
- ▶ La messa in sicurezza dei veicoli e le regole su trasporto e stoccaggio batterie e veicoli ibridi e elettrici)

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## Finalità dei Corsi Tecnici di Base specifici per Carrozzerie

- ▶ Rimanere al passo con i contenuti tecnologici delle vetture che sono in continua evoluzione.
- ▶ Comprendere l'importanza di conoscere su quali sistemi e tecnologie si va ad operare.
- ▶ Utilizzare con dimestichezza e disinvoltura il Tester Flex Magneti Marelli per una diagnosi di base e approfondita sui principali sistemi presenti su autovettura.
- ▶ Conoscere e approfondire le nozioni principali di meccanica, elettricità, elettronica e climatizzazione.
- ▶ Saper riconoscere, sulle autovetture, i principali sistemi elettronici presenti per poter operare in tutta sicurezza.
- ▶ Acquisire la capacità di interpretazione della documentazione tecnica (disegni, schemi, tabelle).



## CB00

### Principi di elettrotecnica e diagnosi automotive

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

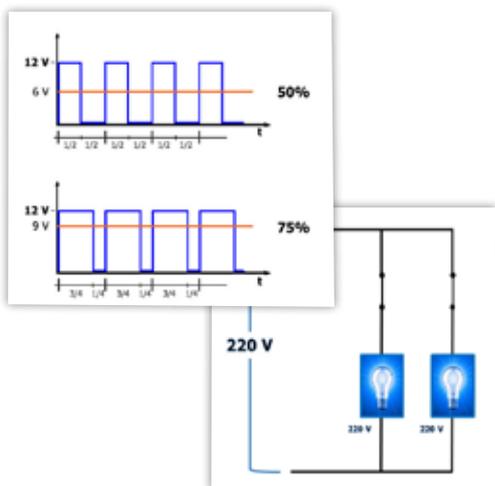
Guida alla conoscenza dei fenomeni elettrici e di come questi siano alla base del funzionamento di una moderna autovettura;  
Principi dell' elettrotecnica applicati all' automobile;  
Funzionamento dei principali componenti quali batteria, alternatori, motori elettrici e sensori;  
Descrizione delle reti Controller Area Network (CAN);  
Introduzione alla diagnosi autovettura e descrizione della strumentazione di diagnosi a supporto dell' autoriparatore;  
Prova pratica di diagnosi vettura attraverso strumento di diagnosi Magneti Marelli.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## CB01

### Corso base di climatizzazione

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Modulo 1

I principi termodinamici alla base dei sistemi di condizionamento;  
I componenti degli impianti A/C nel settore automotive e le tipologie dei compressori utilizzati;  
Manutenzione degli impianti frigoriferi e diagnosi dei principali difetti;  
Le regolamentazioni legislative per la manutenzione degli impianti A/C in officina.

##### Modulo 2

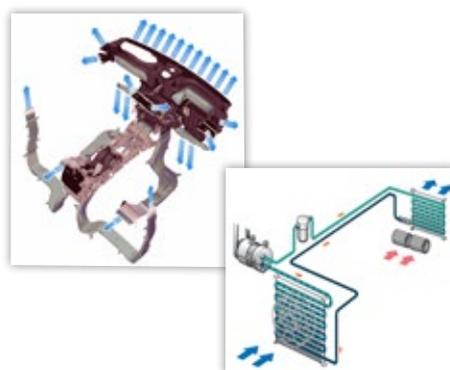
Conoscere il funzionamento dei sistemi di climatizzazione automatici, l'elettronica ad essi applicata e le caratteristiche dei suoi componenti e loro diagnosi;  
Apprendere il funzionamento e le modalità di controllo dei sistemi di climatizzazione.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## CB02

### I sistemi veicolo: le ultime evoluzioni introdotte vol.1

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Finalità del corso

Fornire ai partecipanti le nozioni di base sui sistemi abitacolo di maggiore impatto sull'attività di carrozzeria.

#### Programma del corso

ADAS, standard e classificazione dei livelli

##### Il supporto alla guida

- ▶ La frenata di emergenza: VW up!, Fiat 500L, Jeep, Renegade
- ▶ Sistema Anticollisione multipla di Golf VII
- ▶ Il monitoraggio dell'angolo cieco: Ford Focus, Jeep, Renegade
- ▶ Il parking system: Ford Fiesta, Focus, Jeep Renegade e Golf VI
- ▶ Il Cruise Control: BMW Serie 5 F10

##### Airbag e Protezione

- ▶ I sistema di ritenuta della BMW Serie 3 E90
- ▶ I sistema di ritenuta della BMW Serie 5 F10
- ▶ Il sistema di sicurezza proattivo di Golf VII

##### I sistemi di accesso alla vettura

- ▶ L'Easy Access di Renault Megane III – Scenic
- ▶ Il Passive Entry di Jeep Renegade e di Fiat Freemont
- ▶ Il Car access System di BMW Serie 5 F10

##### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## CB03

### I sistemi veicolo: le ultime evoluzioni introdotte vol.2

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Finalità del corso

Fornire ai partecipanti le nozioni di base sui sistemi abitacolo di maggiore impatto sull'attività di carrozzeria.

#### Programma del corso

- ▶ La servoguida
  - Il sistema Dual Pinion della ZF su Alfa Romeo Giulietta il sistema Servotronic e lo sterzo dinamico su Audi A4, il sistema di sterzo elettromeccanico EPS su BMW Serie 5 F10
- ▶ Lighting
  - Verranno analizzati i diversi sistemi di illuminazione e la loro evoluzione passando dalla lampada ad incandescenza alla tecnologia laser
- ▶ Il sistema ABS/ESP
  - Ford Focus, Alfa Romeo Giulia
- ▶ Il freno di stazionamento elettrico
  - Jeep Renegade, BMW Serie5 F10
- ▶ Il TPMS

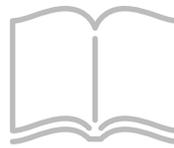
##### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## CB04

### Corso di approfondimento sulla diagnosi Automotive

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

##### Mattina

- ▶ Lo strumento diagnostico: codici DTC, presa EOBD, la selezione del veicolo e tutte le funzioni del tester, Approfondimenti sui sistemi vettura
- ▶ Reti Can: Cenni sulle reti can
- ▶ Strumento di misura: il Multimetro

##### Pomeriggio

- ▶ Prove pratiche con strumento di diagnosi e multimetro: collegamento vettura, lettura dati correnti, prove attive. Simulazione guasto con relativa procedura di controllo e diagnosi sulla vettura.
- ▶ Misure elettriche di base con l'utilizzo del multimetro

##### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## CB05

### Focus su vetture ibride e linee guida sulla manutenzione e sicurezza

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Panoramica dei veicoli ibridi sul mercato ed i componenti comuni delle diverse configurazioni

- ▶ Introduzione
- ▶ Componenti e configurazioni
- ▶ Approfondimento sulla Toyota Yaris e i suoi componenti di alta tensione
- ▶ Approfondimento sulla Hyundai Ioniq e i suoi componenti di alta tensione
- ▶ Approfondimento sulla Peugeot 3008 e i suoi componenti di alta tensione

##### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione





## CB06

**Focus su vetture elettriche e linee guida sulla manutenzione e sicurezza**

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

**Panoramica dei veicoli elettrici sul mercato ed i componenti comuni delle diverse configurazioni con le relative procedure di messa in sicurezza**

- ▶ Introduzione
- ▶ Le prese di ricarica e le loro funzionalità
- ▶ Panoramica dei veicoli elettrici in commercio
- ▶ Approfondimento sulla Hyundai Ioniq e i suoi componenti di alta tensione
- ▶ Approfondimento sulla BMW i3 e i suoi componenti di alta tensione

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## CB07

**Tecnologia Skyactiv Mazda (appl. Mazda CX-3)**

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

Le reti di bordo, il sistema Airbag, il sistema ABS, il climatizzatore automatico, la tecnologia i-activesense ed il sistema keyless

Introduzione al motore diesel 1,5 Skyactiv

#### La Diagnosi

- ▶ Modalità di controllo dei componenti
- ▶ Procedure riparative
- ▶ I DTC

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del corso e Attestato di Partecipazione.





## CB08

### L'elettificazione del gruppo Hyundai-Kia (appl. Hyundai Ioniq)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Presentazione veicolo

- ▶ Le reti di bordo, il sistema Airbag, il sistema ABS, il climatizzatore automatico, il sistema Smart Key, il mantenimento corsia ed il cruise control adattivo
- ▶ Introduzione al motore benzina G4LE 1.6 GDI
- ▶ I componenti di alta tensione ed il loro funzionamento per la versione ibrida, ibrida plug-in ed elettrica

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## CB09

### La Volkswagen T-Roc e le nuove motorizzazioni TSI BlueMotion

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Presentazione veicolo

- ▶ Le indicazioni per la manutenzione della VW T-ROC, le informazioni riparative per le reti di bordo, il quadro strumenti digitale, i sistemi Airbag e ABS, il sistema di accesso e avvio senza chiavi, i dispositivi ADAS.
- ▶ Le procedure di intervento sulla carrozzeria e sui rivestimenti abitacolo.
- ▶ Introduzione sui motori 1.5 TSI da 96 kW e 110 kW, presenti su un'ampia gamma di modelli del gruppo VW-Audi

#### La Diagnosi

Procedure riparative

Guida agli interventi sulla carrozzeria

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione





### CB10

#### Nissan Qashqai, Renault Kadjar e le motorizzazioni 1.3-1.2 Tce

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione veicolo

La manutenzione, le reti di bordo, la climatizzazione, il sistema Airbag, il sistema ABS e il freno di stazionamento elettrico, la telecamera anteriore, il sistema ProPilot e il sistema di monitoraggio degli angoli ciechi.

##### La tecnologia dei motori 1.3 e 1.2 Tce.

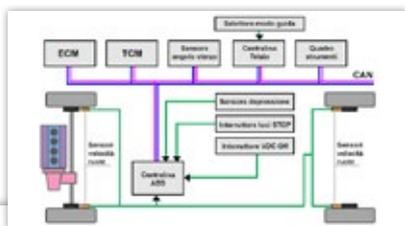
- ▶ I DTC
- ▶ Le Procedure riparative
- ▶ La taratura dei sistemi ADAS

##### Note

Conoscenza dell'Electronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



### CB11

#### Accesso, evoluzione e funzionalità diagnostiche dei Costruttori di veicoli

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Le normative europee per la tutela del mercato indipendente

Guida all'accesso e alla consultazione dei portali dei Costruttori (FCA - Mercedes - BMW - PSA - Opel - Renault - VAG - Toyota - Ford - Mazda)

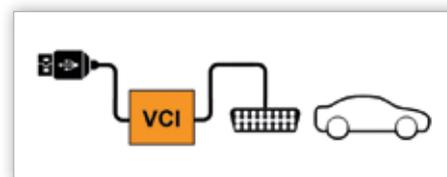
Le possibilità di diagnosi e codifica per l'officina indipendente

##### Note

Conoscenza dell'Electronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## CB12

### Jeep Hybrid Plug-in 4Xe (appl. Renegade)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

##### Presentazione del veicolo

- Manutenzione e messa in sicurezza
- I sistemi ADAS e l'ABS di ultima generazione
- I sistemi di trazione ibrida e la ricarica della batteria
- Il sistema di raffreddamento del sistema di alta tensione
- Le modalità d'intervento della trazione elettrica
- Integrazione del motore 1.3 Firefly nel sistema 4Xe

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## CB13

### Mild Hybrid FCA: Panda-500-Ypsilon e i motori FireFly 1.0 N3-T3 e 1.3 T4

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

Il sistema Mild Hybrid BSG e l'integrazione con il motore aspirato FireFly 1000 N3

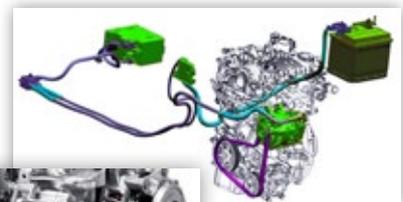
- Il funzionamento del sistema BSG
- Le modalità di intervento sui componenti del sistema Mild Hybrid BSG
- Il motore aspirato FireFly 1000 N3
- I motori sovralimentati FireFly 1000 T3 e 1300 T4
- I sistemi di climatizzazione

##### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

##### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.





## CB14

## L'elettificazione FORD: Ford Puma mHEV e Kuga PHEV

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

Puma

- Il sistema Mild-Hybrid a 48V analizzato nei suoi componenti.
- Le peculiarità del motore 1000 Ecoboost di 2° generazione Procedure di intervento.
- Le reti di comunicazione CAN e la distribuzione elettrica a 12 volt.
- Diagnosi con lo strumento Div.o.

Kuga

- Descrizione del sistema ibrido Plug-In e dei suoi componenti.
- La catena cinematica con la trasmissione a variazione continua di provenienza Toyota.
- Il raffreddamento dei componenti ad alta tensione.
- Guida per gli interventi in sicurezza sul veicolo. Descrizione del motore 2500 Duratec.

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sar  rilasciato Manuale del Corso, Tavole descrittive e Attestato di Partecipazione.



## CB15

## Renault CAPTUR E-TECH Plug-IN

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

- Le reti di comunicazione e la rete elettrica del veicolo.
- La trazione ibrida e la ricarica della batteria di alta tensione.
- La gestione termica del motore termico, dei dispositivi di alta tensione e la climatizzazione.
- Il motore 1600 H4M
- Il cambio robotizzato DHT Multi-Mode
- La frenata rigenerativa e l'i-Booster

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive

#### Materiale

Ad ogni partecipante sar  rilasciato Manuale del Corso, Tavole descrittive e Attestato di Partecipazione.





## CB16 Volkswagen Golf VIII eTSI

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

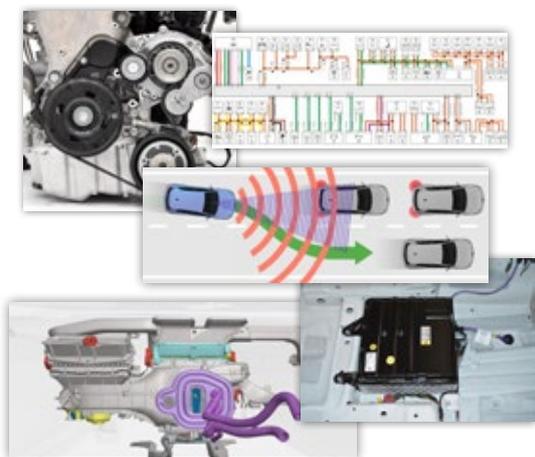
- Le reti di comunicazione CAN ed Ethernet.
- L'architettura mild-hybrid a 48 volt
- La climatizzazione trizona
- L'illuminazione esterna
- Il sistema keyless Advanced
- Informazioni sulla carrozzeria
- I sistemi ADAS e la loro funzionalità
- Il servofreno e-BKV
- La regolazione dell'assetto DCC
- Il motore 1500 TSI DFYA
- Protocolli di comunicazione SENT e PSI5

### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso, Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.



## CB17 Alfa Romeo TONALE 1.5mHEV

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



### Programma del corso

- Le reti di comunicazione CAN e la distribuzione elettrica a 12 volt del veicolo;
- Panoramica sui sistemi di bordo del e sui dispositivi ADAS di aiuto alla guida;
- Il sistema mild hybrid a 48 volt e le sue logiche di funzionamento;
- Il cambio elettrificato a doppia frizione Getrag 7HDT300;
- Il nuovo motore della famiglia FireFly 1.5 GSE.

### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.





## CB18

### Hyundai Tucson – KIA Sportage (HEV PHEV)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 6 ore



#### Programma del corso

- Panoramica della piattaforma veicolo e sistemi di bordo.
- Analisi tecnica del motore G4F III.
- Analisi tecnica dei sistemi ibridi HEV e PHEV.

#### Note

Conoscenza dell'Elettronica di base automotive.

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso Schemi Elettrici e Attestato di Partecipazione.





## Finalità dei Corsi Gestionali

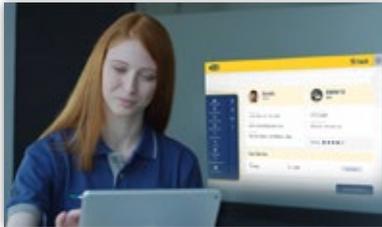
- ▶ Migliorare la capacità di gestione della relazione interpersonale con il Client.
- ▶ Sviluppare la capacità di valorizzazione del servizio fornito e di proposta di vendita di interventi/servizi aggiuntivi.
- ▶ Apprendere le conoscenze teoriche di base che regolano il processo di revisione.
- ▶ Approfondire le conoscenze sulla revisione e le nozioni fondamentali per il rapporto con gli organi di controllo ed ottenere la certificazione di Responsabile Tecnico obbligatoria per operare presso un Centro Revisioni.
- ▶ Acquisire strumenti che supportino l'ottimizzazione delle attività di organizzazione e controllo dei processi di officina per incrementare la redditività del servizio.
- ▶ Rendere i partecipanti confidenti nella proposta di servizi, sia tradizionali sia innovativi, dall'interessante valore aggiunto e capaci di alimentare il traffico sul punto vendita.



## GE00

### Formazione Follow Up STAR/STAR BD

- ▶ Durata Webinar 4 ore



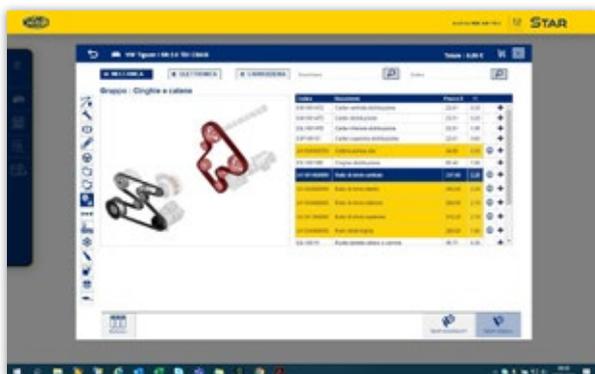
#### Programma del corso

Corso rivolto ai clienti possessori del nuovo portale officina Magneti Marelli STAR, con l'obiettivo di approfondire ed aggiornare gli utilizzatori sulle funzioni principali del prodotto e sulle novità rilasciate.

- ▶ Breve introduzione sulle funzionalità;
- ▶ Indicazioni su modalità invio promo;
- ▶ Indicazioni su modalità invio comunicazioni;
- ▶ Fatturazione;
- ▶ Conversione documenti;
- ▶ Gestione pneumatici;

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## GE01

### La gestione del cliente in Officina/Carrozzeria

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ Le aspettative del cliente e le fasi del processo di assistenza: accettazione del cliente, esecuzione lavori, riconsegna.
- ▶ La vendita del servizio di assistenza.
- ▶ La relazione di fiducia con i clienti.
- ▶ La soddisfazione del cliente: aspettative del cliente, organizzazione di officina e strumenti operativi.
- ▶ La valorizzazione degli interventi effettuati.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.





## GE05

### La gestione economica dell'Officina/Carrozzeria (base)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ Il contesto e il ruolo del Capo officina.
- ▶ Costi e ricavi dell'Officina/Carrozzeria.
- ▶ La gestione economica dell'Officina/Carrozzeria: conto economico, punto di pareggio.
- ▶ La produttività dell'Officina/Carrozzeria e gli indicatori di gestione della manodopera.
- ▶ Fasi e azioni di miglioramento del processo di assistenza.

#### Note

È suggerita la Partecipazione del titolare e della figura amministrativa.

#### Materiale

Verranno forniti strumenti che saranno utilizzati per la simulazione dei costi come previsto dal contenuto del corso e che potranno essere riutilizzati a supporto della propria attività.

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.

## GE06

### Generare traffico sul punto vendita pneumatici

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

##### Fare business con il check-up dell'auto:

- ▶ Metodologie di diagnosi per la ricerca dei guasti
- ▶ Diagnosi elettronica per la ricerca guasti
- ▶ Azzeramento dell'indicatore "service"
- ▶ Controllo e sostituzione batteria con unità stop&start

##### Fare business con il TPMS:

- ▶ Nuova normativa sull'obbligo dei sistemi di controllo della pressione degli pneumatici a bordo veicolo
- ▶ Sostituzione della batteria TPMS
- ▶ Manutenzione delle valvole
- ▶ Riparazione/sostituzione delle valvole danneggiate.

##### Fare business con la climatizzazione:

- ▶ Nozioni di base sul funzionamento del ciclo frigorifero
- ▶ Il passaggio ai refrigeranti HFO: nuovi componenti, strumenti e attrezzature per l'officina
- ▶ Controllo efficienza dell'impianto di climatizzazione
- ▶ Ricarica dell'impianto e sostituzione del filtro abitacolo
- ▶ Decontaminazione e sanificazione dell'abitacolo tramite ozono.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## GE07

### Accettatore Officina

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ Il processo di gestione della relazione con il cliente in Officina/Carrozzeria e il ruolo dell'accettatore.
- ▶ Le fasi del colloquio professionale con il cliente in Officina/Carrozzeria: accoglienza del cliente, comprensione del problema, acquisizione delle informazioni, accordo con il cliente, commiato.
- ▶ Procedure e strumenti per l'accettazione e la riconsegna del veicolo.
- ▶ La vendita del servizio e la soddisfazione del cliente.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## GE08

### La gestione economica dell'Officina/Carrozzeria (avanzato)

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ Ripresa dei contenuti del corso base.
- ▶ Elementi che influenzano la redditività della Officina/Carrozzeria: produttività e vendita dei ricambi, gestione dei dipendenti.
- ▶ Strumenti per l'analisi ed il controllo della funzionalità interna della carrozzeria: riepilogo giornaliero dell'attività del personale, foglio prenotazioni giornaliero, programmazione giornaliera carichi di lavoro, analisi giornaliera attività di officina.
- ▶ Indicatori chiave di performance, parametri di redditività e leve di miglioramento per l'Officina/Carrozzeria.

#### Note

Per questo corso è suggerito aver frequentato il corso "La gestione economica della carrozzeria" (corso base)

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## GE09

### Tecniche e strumenti per la comunicazione efficace con i clienti

- ▶ Durata in aula 12 ore (1,5 gg)
- ▶ Durata Webinar 8 ore (1 gg)



#### Programma del corso

- ▶ Strumenti per migliorare il rapporto con il cliente: la comunicazione verbale e non verbale, l'ascolto attivo, l'uso delle domande.
- ▶ La comunicazione con le diverse tipologie di cliente che si presentano in Officina/Carrozzeria.
- ▶ Colloquio preliminare con il cliente per l'acquisizione di informazioni per la diagnosi.
- ▶ La gestione dei casi difficili, gestione del conflitto, gestione dei reclami.
- ▶ La comunicazione telefonica: telefonate in ingresso e in uscita.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione

## GE10

### Team building – Gestione del team Leadership

- ▶ Durata in aula 16 ore (2 gg)
- ▶ Durata Webinar 12 ore (1,5 gg)



#### Programma del corso

- ▶ La leadership: contenuti, stili.
- ▶ Il coinvolgimento e la motivazione dei collaboratori. La delega.
- ▶ La gestione dei colloqui e il feedback. Fattori organizzativi e relazionali per lavorare in Team.
- ▶ Processi e dinamiche all'interno dei gruppi di lavoro. Funzionamento efficace di un gruppo di lavoro.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## GE11

### Problem solving

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ Il processo di problem solving: analisi dei problemi, identificazione e scelta degli interventi di miglioramento, piano di implementazione.
- ▶ La definizione del problema, il percorso di diagnosi, il percorso di rimedio, il mantenimento e la verifica del risultato nel tempo.
- ▶ Strumenti per l'individuazione e risoluzione dei problemi: brainstorming, 5 perché, diagramma causa-effetto,....
- ▶ La creatività per la risoluzione dei problemi.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione

## GE12

### Sviluppo dei clienti e basics di marketing

- ▶ Durata in aula 8 ore
- ▶ Durata Webinar 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ L'analisi del mercato locale e del proprio posizionamento competitivo.
- ▶ L'analisi della concorrenza in zona.
- ▶ La definizione e lo sviluppo di iniziative di marketing per l'acquisizione, fidelizzazione e recupero dei clienti e l'aumento dell'attività di riparazione ed erogazione del service.
- ▶ Strumenti di contatto e marketing.

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione



## Finalità dei Corsi Tecnici di Approfondimento

- ▶ Sviluppare competenze pratiche inerenti alle attività di manutenzione e riparazione applicate su specifici sistemi di iniezione e controllo motore introdotti dai vari costruttori.
- ▶ Costruire un bagaglio di competenza tecnica trasversale ed allo stesso tempo conoscere i dettagli differenzianti dei principali sistemi disponibili sul mercato.



## AP02

### Oscilloscopio/multimetro digitale Magneti Marelli Flex

- ▶ Durata in aula 4 ore



#### Programma del corso

- ▶ Definizione di oscilloscopio
- ▶ Analisi forme d'onda
- ▶ Oscilloscopio analogico e digitale, caratteristiche e differenze
- ▶ Teoria del Campionamento
- ▶ Oscilloscopio Magneti Marelli Flex, descrizioni e caratteristiche
- ▶ Multimetro Magneti Marelli Flex
- ▶ Analisi dei segnali su motore 1.6 MultiJet Fiat Tipo
- ▶ Analisi dei segnali su motore 1.3 Multijet Fiat

#### Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.

## AP03

### Revisione Cambi automatici/robotizzati

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

- ▶ Presentazione del cambio
- ▶ Aspetti generali e componentistica
- ▶ Smontaggio completo
- ▶ Diagnosi componenti
- ▶ Funzionamento e logica innesto marce
- ▶ Sostituzione di tutte le parti danneggiate
- ▶ Rimontaggio
- ▶ Test di funzionamento con banco prova
- ▶ Difettosità classiche e codici guasto

#### Lista dei cambi disponibili

- ▶ Cambio automatico Aisin TF-80 (6 marce)
- ▶ Cambio automatico Aisin TG-81 (8 marce)
- ▶ Cambio automatico Mercedes 722.6 (5 marce)
- ▶ Cambio automatico Mercedes 722.9 (7 marce)
- ▶ Cambio robotizzato Mercedes 7G-DCT (7 marce doppia frizione a bagno)
- ▶ Cambio robotizzato VW-Audi DSG S-Tronic 02E-0D9 (6 marce doppia frizione a bagno)
- ▶ Cambio robotizzato VW-Audi DSG S-Tronic 0AM-0CW (7 marce doppia frizione a secco)
- ▶ Cambio automatico Audi CVT Multitronic
- ▶ Cambio robotizzato Audi S-Tronic 0B5 (7 marce doppia frizione a bagno)
- ▶ Cambio robotizzato MM MTA C510 (Diesel 5 marce)



- ▶ Cambio robotizzato MM MTA C514 (benzina 5 marce)
- ▶ Cambio automatico ZF 6HP
- ▶ Cambio automatico ZF 8HP
- ▶ Cambio automatico ZF 9HP

**Note**

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

**Materiale**

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.

**AP03R****Revisione****Cambi automatici/robotizzati in remoto**

- ▶ **Durata Webinar 4 ore ciascuno**

**Programma del corso**

- ▶ Presentazione del cambio
- ▶ Aspetti generali e componentistica
- ▶ Smontaggio completo
- ▶ Diagnosi componenti
- ▶ Funzionamento e logica innesto marce
- ▶ Sostituzione di tutte le parti danneggiate
- ▶ Rimontaggio
- ▶ Test di funzionamento con banco prova
- ▶ Difettosità classiche e codici guasto

**Lista dei cambi disponibili**

- ▶ Revisione Gruppo Elettroidraulico Mercedes 722.6
- ▶ Revisione Gruppo MeccatronicaZF6HP\_XX
- ▶ Sostituzione gruppo doppia frizione DSG6
- ▶ Sostituzione gruppo doppia frizione DSG7

**Materiale**

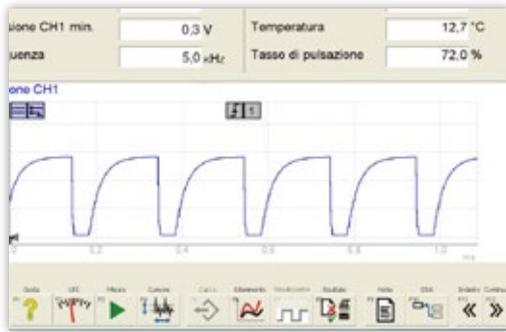
Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



## AP04

### Letture e interpretazione parametri Diagnostici

► Durata in aula 40 ore (5x8h)



#### Obiettivo del corso

Il tecnico frequentando il percorso formativo, acquisisce nozioni e metodi d'interpretazione dei parametri di riferimento del motore.

Il percorso è suddiviso in cinque corsi da 8 ore.

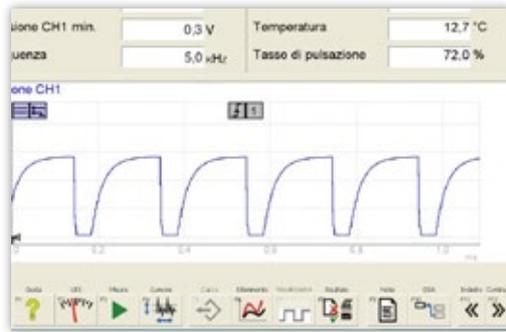
#### Sequenza percorso

- Sistemi d'aspirazione diesel e benzina AP04\_1
- Sistema sovralimentazione AP04\_2
- Sistema gas di scarico AP04\_3
- Sistema carburante motori diesel AP04\_4
- Sistema carburante motori benzina AP04\_5

## AP04\_1

### Sistemi d'aspirazione diesel e benzina

► Durata in aula 8 ore



#### Obiettivo del corso

Interpretazione dei parametri letti attraverso gli strumenti diagnostici, volta al risparmio dei tempi di ricerca del guasto.

Verifica del funzionamento del sistema di aspirazione motori Diesel e benzina mediante l'interpretazione dei parametri in tutte le unità di misura (mg/c - Kg/h - g/s)

Nuove tecniche di verifica del circuito aspirazione: Benzina, Diesel e Ricircolo gas di scarico che prevede l'identificazione del componente guasto, senza ricorrere allo smontaggio preventivo del componente per stabilire se difettoso.

Le tecniche apprese durante il corso risultano fondamentali in tutti quei casi dove il motore non è performante e la centralina elettronica di gestione non ha memorizzato alcun guasto.

A disposizione di tutti i corsisti viene rilasciato un manuale riepilogato del corso con una serie di tabelle con parametri di riferimento.

#### Programma del corso

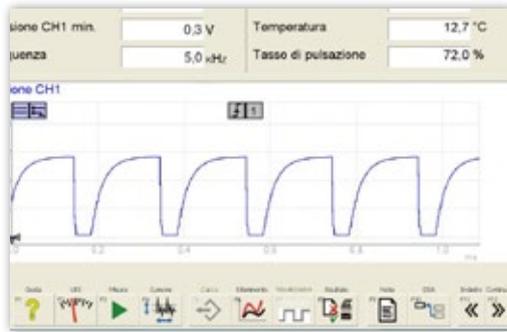
- Analisi strategica delle mappature per i calcoli dei valori obiettivi
- Analisi e calcoli efficienza motore
- Analisi dei parametri del sistema aspirazione Diesel e Benzina
- Analisi offset misuratori massa aria analogici
- Analisi offset misuratori massa aria digitali
- Analisi differenza tra valori calcolati e misurati
- Analisi coerenza valori calcolati e misurati



## AP04\_2

### Sistema sovralimentazione

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Obiettivo del corso

Interpretazione dei parametri letti con gli strumenti diagnostici, volta al risparmio dei tempi di ricerca del guasto. Verifica del funzionamento del sistema sovralimentazione Diesel e Benzina mediante l'interpretazione dei parametri in tutte le unità di misura. Nuovi metodi per verificare il corretto funzionamento della geometria variabile, della strategia di overboost, della strategia della shut-off e dell'analisi di rotture dei turbocompressori. Le tecniche sopracitate, risultano fondamentali in tutti quei casi dove ad esempio il motore non rende bene ma la centralina elettronica non ha memorizzato alcun guasto. A disposizione di tutti i corsisti, viene rilasciato un manuale riepilogativo del corso e una serie di tabelle con parametri di riferimento.

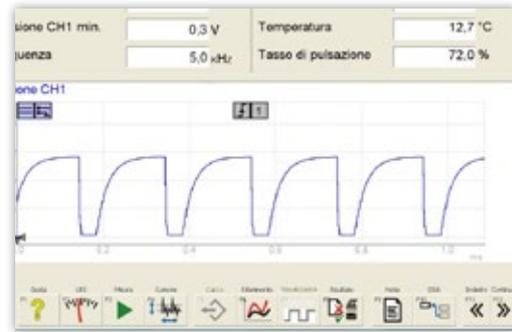
#### Programma del corso

- ▶ Metodi di sovralimentazione
- ▶ Caratteristiche e funzionamento del turbocompressore
- ▶ Sistema di regolazione pressione sovralimentazione
- ▶ Verifica e sostituzione wastegate
- ▶ Verifica e sostituzione attuatore regolazione con sensore cursore
- ▶ Verifica e sostituzione attuatore regolazione motorizzato
- ▶ Verifica sensore di pressione sovralimentazione
- ▶ Verifica geometria variabile
- ▶ Interpretazione parametri autodiagnosi
- ▶ Verifica overboost sovralimentazione benzina
- ▶ Controllo valvola shut-off
- ▶ Controllo pressione sovralimentazione
- ▶ Verifica circuito depressione
- ▶ Descrizione sistema doppia geometria variabile
- ▶ Funzionamento sistema doppio turbocompressore

## AP04\_3

### Sistema gas di scarico

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Obiettivo del corso

Interpretazione dei parametri letti con gli strumenti diagnostici; analisi accurata dei sistemi DPF, FAP, GPF, SCR, EGR\_HP, EGR\_LP.

Nuovi metodi e l'analisi del corretto funzionamento del sistema gas di scarico, verifica dell'efficienza del catalizzatore, dell'intasamento del filtro antiparticolato e l'analisi delle strategie di pulizia e anti-incollaggio dei sistemi EGR.

Le tecniche sopracitate, risultano fondamentali in tutti quei casi dove ad esempio DPF si intasa periodicamente senza che la centralina memorizzi alcun errore.

A disposizione di tutti i corsisti viene rilasciato un manuale riepilogativo del corso e una serie di tabelle con parametri di riferimento.

#### Programma del corso

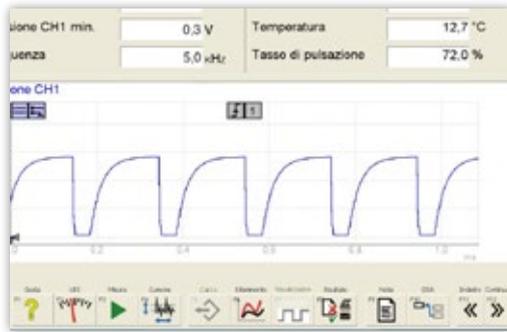
- ▶ Analisi accurata della combustione
- ▶ Analisi efficienza catalizzatore benzina
- ▶ Classificazione valvole EGR
- ▶ Analisi EGR\_HP
- ▶ Analisi EGR\_LP
- ▶ Analisi valvola accumulatrice
- ▶ Analisi filtro SCR
- ▶ Analisi filtro DPF
- ▶ Analisi filtro FAP
- ▶ Analisi filtro GPF
- ▶ Controllo offset sensori DPF, FAP, GPF
- ▶ Controllo sonde temperature DPF, FAP, GPF
- ▶ Strategia di rigenerazione DPF, FAP, GPF
- ▶ Strategia di utilizzo EGR\_HP, EGR\_LP
- ▶ Strategia di utilizzo SCR



## AP04\_4

### Sistema carburante motori diesel

► Durata in aula 8 ore



#### Obiettivo del corso

Verifica del funzionamento del sistema di alimentazione motori Diesel mediante l'interpretazione dei parametri della gestione common rail.

Descrizione dell'evoluzione dei vari sistemi di carburante, analisi accurata con nuove tecniche di misure delle varie parti che comprendono il sistema carburante diesel.

A disposizione di tutti i corsisti viene rilasciato un manuale riepilogativo del corso, una serie di tabelle con parametri di riferimento e dei test specifici dei vari componenti, sviluppati ad hoc per avere un esito certo del funzionamento degli stessi.

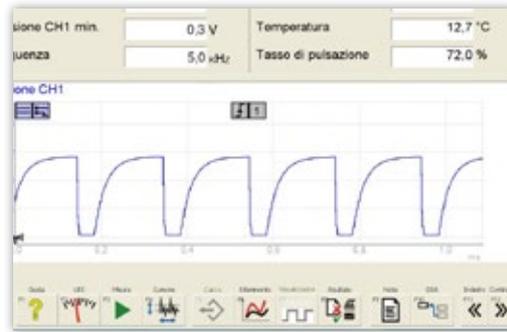
#### Programma del corso

- Classificazione sistemi common rail
- Analisi sistema pompa alta pressione con regolatore di portata
- Analisi sistema pompa alta pressione con regolatore pressione
- Analisi sistema pompa alta pressione con entrambi
- Verifica sensore pressione rail
- Verifica efficienza pompa altra pressione
- Strategia di controllo efficienza del sistema carburante

## AP04\_5

### Sistema carburante motori benzina

► Durata in aula 8 ore



#### Obiettivo del corso

Il corso si pone l'obiettivo di specializzare il partecipante sul sistema carburante benzina.

Verifica del funzionamento del sistema di alimentazione motori benzina mediante l'interpretazione dei parametri dei sistemi indiretti e diretti.

Descrizione dell'evoluzione dei vari sistemi di carburante e analisi accurata con nuove tecniche di misure delle varie parti che comprendono il sistema carburante.

A disposizione di tutti i corsisti viene rilasciato un manuale riepilogativo del corso, una serie di tabelle con parametri di riferimento e alcuni test specifici dei vari componenti, sviluppati ad hoc per avere un esito certo del funzionamento degli stessi.

#### Programma del corso

- Analisi rapporto aria/carburante benzina
- Analisi degli errori riguardanti problemi di miscela aria carburante
- Classificazione dei sistemi benzina indiretti e diretti
- Analisi sistema benzina indiretta
- Analisi sistema benzina diretta
- Analisi approfondita della gestione lambda a banda stretta
- Analisi approfondita della gestione lambda a banda larga



## AP05

### Diagnosi car marker

- ▶ **Durata in aula 8 ore**



### Obiettivo del corso

La finalità del corso punta all'apprendimento per la ricerca delle funzionalità diagnostiche all'interno dei software dei portali OE. Vengono trattati approfondimenti su banche dati ufficiali, bollettini tecnici e libretti elettronici dei tagliandini fino ad arrivare all'esplorazione delle diagnosi OE.

### Programma del corso

- ▶ Panoramica delle risorse a disposizione dell'officina indipendente dei vari brand
- ▶ Analisi delle diagnosi OE a oggi disponibili e relative funzioni
- ▶ Analisi della banca dati OE a oggi disponibili e relative funzioni
- ▶ Navigazione sui portali delle campagne di richiamo e bollettini tecnici
- ▶ Panoramica dei libretti elettronici dei tagliandi
- ▶ Panoramica delle tariffe per accedere ai servizi OE

### Car Maker disponibili

- ▶ BMW - Mini
- ▶ Mercedes Benz - Smart
- ▶ Land Rover - Jaguar
- ▶ Gruppo PSA
- ▶ Volvo
- ▶ Opel - Chevrolet
- ▶ Gruppo VAG
- ▶ Toyota - Lexus
- ▶ Ford

**I corsi Diagnosi Car Maker richiedono l'utilizzo del tester Car Gate**



## Finalità dei Corsi di Certificazione

- ▶ Gestire l'officina nella logica del coerente allineamento alle normative di sicurezza sul lavoro ed ambientali, per evitare impatti talvolta rilevanti su costi/infortuni ed eventuali sanzioni



## PES PAV PEI

**Criteri di sicurezza per la manutenzione e la riparazione di veicoli elettrici e ibridi, attribuzioni PES, PAV e PEI (CEI 11-27, la CEI EN 50110-1 e la CEI EN 60903). Livelli 1A, 1B e 2A**

- ▶ Durata in aula 16 ore
- ▶ Durata Webinar 16 ore



### Programma del corso

Il corso si articolerà in due giornate e consentirà ai partecipanti che lo frequenteranno (previo superamento di un test finale) di ricevere un Attestato di certificazione che abiliterà agli interventi di messa in sicurezza e manutenzione su veicoli con propulsione ibrida ed elettrica.

#### Giorno 1

- ▶ Introduzione
- ▶ La questione ambientale e l'obbligo di migliorare l'efficienza energetica nel settore dei trasporti e gli obblighi previsti in Europa per i costruttori di autoveicoli
- ▶ Incentivi e altri vantaggi previsti per lo sviluppo dei veicoli elettrici - ibridi
- ▶ Panoramica di alcuni veicoli elettrici - ibridi in commercio
- ▶ Prestazioni di alcuni veicoli elettrici in commercio
- ▶ Tecnologia e prestazioni delle batterie per veicoli elettrici e per veicoli ibridi
- ▶ I Motori elettrici e la generazione dell'alta tensione alternata
- ▶ Norme CEI per la connessione e la sicurezza dei sistemi di ricarica
- ▶ Sistemi di ricarica



#### Giorno 2

- ▶ La valutazione del rischio elettrico e le influenze ambientali: i piani di sicurezza e le misure di prevenzione e protezione
- ▶ La batteria della Toyota Prius
- ▶ Shock elettrico ed arco elettrico: effetti fisiologici sul corpo umano
- ▶ Indicazioni di primo soccorso a persone colpite da shock elettrico ed arco elettrico
- ▶ Scelta, impiego e conservazione delle attrezzature e dei dispositivi di protezione individuale (DPI) per i lavori elettrici e particolarità per i "lavori sotto tensione"
- ▶ Principali disposizioni legislative in materia di sicurezza elettrica e rischio elettrico con particolare riguardo al Titolo III, capo III del D.Lgs. 81/08
- ▶ Norma CEI EN 50110-1 "Esercizio degli impianti elettrici", Norma CEI 11-27 "Lavori su impianti elettrici" e l'equipaggiamento elettrico dei veicoli
- ▶ Trasmissione e scambi di informazioni tra persone interessate ai lavori
- ▶ Le attribuzioni PES e PAV del personale che effettua i lavori
- ▶ I lavori elettrici in bassa tensione, fuori tensione, in prossimità di parti attive, in tensione e criteri generali di sicurezza
- ▶ Procedure per lavori sotto tensione su veicoli elettrici: la preparazione dei lavori
- ▶ Esempi di schede di lavoro e procedure

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di abilitazione.



## F-GAS

### Corso di abilitazione Gas Fluorurati (Reg. CE 307/2008)

- ▶ Durata in aula 8 ore



#### Programma del corso

Funzionamento degli impianti di condizionamento d'aria contenenti gas fluorurati ad effetto serra nei veicoli a motore, impatto sull'ambiente dei gas fluorurati refrigeranti ad effetto serra e relativa normativa ambientale.

- ▶ Conoscenza di base del funzionamento degli impianti di condizionamento d'aria nei veicoli a motore
- ▶ Conoscenza di base dell'impiego e delle proprietà dei gas fluorurati ad effetto serra utilizzati come refrigeranti negli impianti di condizionamento d'aria nei veicoli a motore, degli effetti delle emissioni di tali gas sull'ambiente (ordine di grandezza del GWP rispetto ai cambiamenti climatici)
- ▶ Conoscenza di base delle disposizioni pertinenti del regolamento (CE) 517/2014 e della direttiva 2006/40/CE

Recupero eco compatibile dei gas fluorurati ad effetto serra

- ▶ Conoscenza delle procedure comuni per il recupero dei gas fluorurati ad effetto serra
- ▶ Maneggiare una bombola di refrigerante
- ▶ Collegare e scollegare una apparecchiatura per il recupero ai/dai punti di accesso di un impianto di condizionamento d'aria di un veicolo a motore contenente gas fluorurati ad effetto serra
- ▶ Utilizzare l'apparecchiatura per il recupero del refrigerante

#### Note

Prerequisiti: il partecipante dovrà presentarsi al corso munito di calzature antinfortunistiche e copia di un documento di riconoscimento in corso di validità (per gli extracomunitari permesso di soggiorno).

#### Materiale

Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di abilitazione.

## Aggiornamento PES PAV PEI Criteri di sicurezza per la manutenzione e la riparazione di veicoli elettrici e ibridi, attribuzioni PES, PAV e PEI (CEI 11 27, la CEI EN 50110 1 e la CEI EN 60903)

- ▶ Durata in aula 4 ore
- ▶ Durata Webinar 4 ore



La norma CEI 11 27 nella sua edizione 2021 prevede che gli addetti ai lavori elettrici svolgano un aggiornamento della formazione di almeno 4 ore ogni 5 anni

#### Programma del corso

- ▶ Riepilogo NORMATIVA CEI 11 27 IV ed
- ▶ Aggiornamento NORMATIVA CEI 11 27 V ed
- ▶ Le attribuzioni delle qualifiche PES PAV
- ▶ DPI e utilizzo
- ▶ Accumulatori a Litio
- ▶ Modi di ricarica
- ▶ Misure in sicurezza veicoli
- ▶ Schede di soccorso ed info utili





## Corsi di Formazione Online: Gestionali e Tecnici

- ▶ I corsi on-line Magneti Marelli Campus sono interamente progettati dal personale tecnico dell'Azienda per trasferire competenze e supportare l'autoriparatore nella gestione della propria Impresa e nell'eseguire a regola d'arte le operazioni di manutenzione, diagnosi e riparazione dell'elevata tecnologia installata a bordo dei veicoli.
- ▶ Un vasta lista di corsi mirati alle novità introdotte dai veicoli di nuova generazione per ottimizzare il tempo dedicato all'aggiornamento professionale.
- ▶ Allo storico cuore tecnico della formazione, Magneti Marelli ha inoltre affiancato un innovativo ed esclusivo programma di corsi gestionali e di marketing per sviluppare il business, individuare nuove opportunità, conquistare e fidelizzare nuovi clienti.



## Analisi gestionale reparto azienda

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscere le modalità di lettura dei dati economici;
- ▶ Trarre elementi di supporto dalla lettura dei dati economici;
- ▶ Comprendere le affinità tra gestione e risultato economico.

## Capo officina

### CORSO IN 3 MODULI

- Modulo 1/3 - durata 1,9 ore
- Modulo 2/3 - durata 1,1 ore
- Modulo 3/3 - durata 1,3 ore



Modulo 1/3



Modulo 2/3



Modulo 3/3

### Programma del corso

- ▶ L'evoluzione del ruolo del capo officina;
- ▶ Le caratteristiche del capo officina;
- ▶ I compiti del capo officina;
- ▶ La distribuzione del lavoro.

## Accettatore officina

### CORSO IN 4 MODULI

- Modulo 1/4 - durata 1,9 ore
- Modulo 2/4 - durata 1,5 ore
- Modulo 3/4 - durata 1,3 ore
- Modulo 4/4 - durata 1,9 ore



Modulo 1/4



Modulo 2/4



Modulo 3/4



Modulo 4/4

### Programma del corso

- ▶ L'evoluzione del ruolo dell'accettatore di officina;
- ▶ I compiti le caratteristiche dell'accettatore di officina;
- ▶ I compiti dell'accettatore di officina;
- ▶ La compilazione del preventivo;
- ▶ Le attività di marketing.

## Gestione rifiuti

### CORSO IN 3 MODULI

- Modulo 1/3 - durata 1,3 ore
- Modulo 2/3 - durata 1,5 ore
- Modulo 3/3 - durata 1,3 ore



Modulo 1/3



Modulo 2/3



Modulo 3/3

### Programma del corso

- ▶ Le normative vigenti per la gestione rifiuti;
- ▶ Le sanzioni applicate per gestione incorretta dei rifiuti;
- ▶ I rischi della manipolazione rifiuti tossici-nocivi.



## Accoglienza del cliente

### CORSO IN 3 MODULI

- Modulo 1/3 - durata 1,5 ore
- Modulo 2/3 - durata 1,3 ore
- Modulo 3/3 - durata 1,5 ore



Modulo 1/3



Modulo 2/3



Modulo 3/3

### Programma del corso

- ▶ Accoglienza professionale del cliente;
- ▶ Attuare Processi Service mirati alla conquista del cliente;
- ▶ Utilizzare strumenti adeguati per analizzare la fedeltà dei clienti;
- ▶ Applicare corrette azioni di sviluppo dei potenziali.

## Potenziali e crescita

### CORSO IN 2 MODULI

- Modulo 1/2 - durata 2,2 ore
- Modulo 2/2 - durata 1 ora



Modulo 1/2



Modulo 2/2

### Programma del corso

- ▶ Analizzare le opportunità di crescita;
- ▶ Gestire i potenziali;
- ▶ Organizzare le attività di sviluppo.

## Gestire la comunicazione verso il cliente

Durata 1,8 ore



### Programma del corso

- ▶ La corretta gestione dei programmi di marketing
- ▶ Le metodologie di comunicazione
- ▶ Il piano di marketing e pubblicità
- ▶ Gli strumenti di comunicazione adeguati
- ▶ I piani di marketing telefonico

## Metodi di incremento servizi aggiuntivi

Durata 1,6 ore



### Programma del corso

- ▶ Sviluppare i progetti di vendita
- ▶ Commercializzare prodotti e servizi
- ▶ Organizzare le attività di sviluppo business del service



## Gestione pneumatici

### CORSO IN 2 MODULI

- Modulo 1/2 - durata 2,3 ore
- Modulo 2/2 - durata 2,1 ore



Modulo 1/2



Modulo 2/2

### Programma del corso

- ▶ Conoscere gli elementi di sicurezza degli pneumatici
- ▶ Trasferire i piani di manutenzione degli pneumatici
- ▶ Proporre la manutenzione e la sostituzione degli pneumatici al cliente
- ▶ Conoscere caratteristiche di base per la vendita degli pneumatici



## Corsi di Formazione Online: Gestionali e Tecnici

- ▶ I corsi on-line Magneti Marelli Campus sono interamente progettati dal personale tecnico dell'Azienda per trasferire competenze e supportare l'autoriparatore nella gestione della propria Impresa e nell'eseguire a regola d'arte le operazioni di manutenzione, diagnosi e riparazione dell'elevata tecnologia installata a bordo dei veicoli.
- ▶ Un vasta lista di corsi mirati alle novità introdotte dai veicoli di nuova generazione per ottimizzare il tempo dedicato all'aggiornamento professionale.
- ▶ Allo storico cuore tecnico della formazione, Magneti Marelli ha inoltre affiancato un innovativo ed esclusivo programma di corsi gestionali e di marketing per sviluppare il business, individuare nuove opportunità, conquistare e fidelizzare nuovi clienti.



## I motori Firefly T3 e T4

Durata 3 ore



### Programma del corso

- ▶ Scoprirai le caratteristiche dei motori sovralimentati FireFly;
- ▶ Conoscerai le peculiarità dell'ultima evoluzione della tecnologia MultiAir;
- ▶ Analizzerai i sistemi di questi motori che concorrono all'ottimizzazione delle loro prestazioni.

## Fondamenti di elettrotecnica automotive

### CORSO IN 2 MODULI

- Modulo 1/2 - durata 1,8 ore
- Modulo 2/2 - durata 2,3 ore



Modulo 1/2



Modulo 2/2

### Programma del corso

- ▶ Presenta i principali fenomeni elettrici.
- ▶ Descrive le relazioni tra le grandezze elettriche
- ▶ Espone la differenza tra corrente continua e corrente alternata.
- ▶ Illustra le caratteristiche delle batterie automotive
- ▶ Introduce ai principi di funzionamento degli alternatori.

## Nuovo protocollo revisioni MCTCNet2

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ PCPrenotazione MCTCNet2
- ▶ Gestione accettazione informatici
- ▶ Entry delle direttive prove emissioni
- ▶ Prova Freni
- ▶ Prova fonometrica
- ▶ Opacimetro
- ▶ Analizzatore gas
- ▶ Prova fari
- ▶ Entry delle direttive prove emissioni
- ▶ RTCam
- ▶ Controlli visivi, dati pneumatici, rilevazione dei km

## I sistemi di sicurezza passiva: cinture, piantoni e pedaliere collassabili, barre

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ Apre una finestra sulle tecnologie dedicate alla protezione degli occupanti degli autoveicoli e dei pedoni;
- ▶ Illustra la funzionalità e le modalità di intervento degli airbag e delle cinture di sicurezza;
- ▶ Descrive le peculiarità dei dispositivi anti submarining e anti whiplash;
- ▶ Presenta il sistema e-Call per la rapida assistenza in caso di incidente.



## Il contributo del lighting alla sicurezza di marcia: dalla lampadina ad incandescenza al laser Magneti Marelli

Durata 1,9 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscerai come l'evoluzione dell'illuminazione (lighting), dalla lampadina ad incandescenza al laser Magneti Marelli, abbia contribuito a rendere più sicura la guida
- ▶ Ti saranno fornite le principali informazioni sui principi di funzionamento delle lampade alogene, Xenon e LED.
- ▶ Ti saranno illustrate le funzionalità dei proiettori di ultima generazione, in particolare nelle realizzazioni di Automotive Lighting di Magneti Marelli

## Abs/Esp e freno elettrico di stazionamento Renault applicazione Mégane Scénic III

Durata 1,6 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del sistema ABS/ESP
- ▶ Lo schema elettrico del freno di stazionamento assistito
- ▶ La procedura per la sostituzione delle pastiglie freni posteriori
- ▶ La procedura di emergenza per lo sblocco del freno stazionamento.

## Renault Master III 2.3 dCi 76 KW: manutenzione

Durata 1,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del motore 2.3 dCi 76 KW (M9T 670-680)
- ▶ Gli interventi previsti per la manutenzione programmata
- ▶ La procedura Manuale
- ▶ La procedura per l'azzeramento "service" con il Tester Flex Magneti Marelli

## Mercedes Sprinter II 2.3 CDI 65 KW: manutenzione

Durata 1,7 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del controllo motore 2.2 CDI 646
- ▶ La procedura per la sostituzione della catena di distribuzione
- ▶ La procedura di azzeramento service per gli allestimenti senza il volante multifunzione
- ▶ La procedura di azzeramento service per gli allestimenti con il volante multifunzione
- ▶ L'elenco degli interventi previsti dalla manutenzione programmata
- ▶ La procedura di stacco-riattacco del compressore AC
- ▶ La procedura di stacco-riattacco della puleggia compressore AC



## Cambio automatico Chrysler 62TE applicazione Fiat Freemont

Durata 3,1 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico della centralina del cambio 62TE
- ▶ Il pin out del gruppo idraulico del cambio
- ▶ L'elenco dei codici DTC dell'elettronica del cambio
- ▶ La procedura per la sostituzione del filtro del cambio
- ▶ La modalità di analisi del fluido ATF e del filtro
- ▶ La procedura per la sostituzione del convertitore di coppia

## Sistema ibrido Toyota THS-II applicazione Prius NHW20

Durata 3,3 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del sistema ibrido
- ▶ Il pin out centralina del sistema ibrido ECU-HV
- ▶ Il pin out della centralina di controllo batteria alta tensione
- ▶ Le indicazioni per il controllo elettrico dei sensori
- ▶ La procedura per la sostituzione del refrigerante del sistema ibrido
- ▶ I codici DTC del sistema ibrido
- ▶ La diagnosi Magneti Marelli

## Cambio doppia frizione TCT Magneti Marelli-Alfa Romeo applicazioni Giulietta e Mi.To.

Durata 2,2 ore



### Programma del corso

- ▶ Presenta la struttura meccanica del cambio TCT;
- ▶ Descrive il principio di funzionamento del comando robotizzato TCT;
- ▶ Analizza i componenti e il funzionamento del gruppo elettro-idraulico di comando del cambio TCT;
- ▶ Illustra la logica di funzionamento della gestione elettronica del cambio e le modalità di utilizzo dell'utente.

## Sistema SCR Ad Blue® applicazione Audi

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Presenta il funzionamento dei dispositivi SCR di trattamento degli ossidi di azoto (NOx) dei motori diesel
- ▶ Descrive le caratteristiche dell'additivo AdBlue
- ▶ Illustra i componenti dei sistemi SCR nelle applicazioni in ambito Audi
- ▶ Descrive le modalità per il riempimento del serbatoio dell'additivo AdBlue



## Trazione integrale AWD Fiat Freemont

Durata 3,1 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscere i componenti e il funzionamento della trasmissione integrale a controllo elettronico AWD della FIAT Freemont.

## Motore Alfa Romeo 1.4 MultiAir applicazione Mi.To

Durata 0,8 ore



### Programma del corso

- ▶ Illustra il principio di funzionamento del sistema MultiAir;
- ▶ Presenta la sua applicazione sui motori 1.400, aspirato e sovralimentato;
- ▶ Descrive i componenti del controllo motore, evidenziando le peculiarità delle due versioni.

## Sistema Easy Access Renault applicazione Mégane Scénic III

Durata 0,8 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del sistema di accesso alla vettura Easy Access;
- ▶ Lo schema elettrico della chiusura centralizzata;
- ▶ La procedura di sostituzione del bloccasterzo elettrico.

## Motori Audi-Volkswagen FSI® iniezione diretta benzina

Durata 2,2 ore



### Programma del corso

- ▶ Presenta la struttura meccanica del cambio TCT;
- ▶ Descrive il principio di funzionamento del comando robotizzato TCT;
- ▶ Analizza i componenti e il funzionamento del gruppo elettro-idraulico di comando del cambio TCT;
- ▶ Illustra la logica di funzionamento della gestione elettronica del cambio e le modalità di utilizzo dell'utente.



## Ammortizzatori Magneti Marelli RSS applicazione Alfa Romeo Mi.To.

Durata 1,6 ore



### Programma del corso

- ▶ Illustra i principi di funzionamento degli ammortizzatori utilizzati in ambito automobilistico;
- ▶ Descrive il funzionamento degli ammortizzatori a controllo elettronico RSS;
- ▶ Presenta il sistema RSS implementato sull'Alfa Romeo MiTo e ne descrive i suoi componenti

## Reti Bus della Mini MKI

Durata 1,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Descrive le reti di comunicazione della MINI MK-1 R50-52-53;
- ▶ Illustra le funzioni gestite dalla centralina abitacolo e dal quadro strumenti

## Motori BMW Diesel M57 ed N47 applicazione Serie 3 E90

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Descrive le caratteristiche dei motori BMW diesel 2.000 4 cilindri e 3.000 6 cilindri, evidenziando le differenze tra la famiglia M47 e M57 e la più recente N47 e N57.

## Climatizzazione automotive

### CORSO IN 2 MODULI

- Modulo 1/2 - durata 1,1 ore
- Modulo 2/2 - durata 2 ore



Modulo 1/2

Modulo 2/2

### Programma del corso

- ▶ Presenta i principi termodinamici alla base dei sistemi di condizionamento;
- ▶ Descrive i componenti degli impianti A/C (Air Conditioning) automotive;
- ▶ Analizza le differenze tra le tipologie dei compressori utilizzati;



## Motore 1.4 TDCi Ford-PSA applicazione Fiesta MK VI

Durata 2,9 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del controllo motore Bosch Euro 5
- ▶ Lo schema elettrico del controllo motore Siemens Euro 4
- ▶ La procedura di sostituzione della cinghia distribuzione
- ▶ La procedura di sostituzione delle pompe common rail Bosch e Siemens
- ▶ La procedura di sostituzione degli iniettori Siemens
- ▶ La procedura di sostituzione del sensore giri/PMS
- ▶ La procedura di sostituzione del sensore di fase
- ▶ L'elenco dei fusibili e dei relè delle scatole vano motore (EJB) e abitacolo (CJB)
- ▶ La modalità di controllo del pedale acceleratore
- ▶ L'elenco delle codifiche eseguibili con la strumentazione diagnostica Magneti Marelli

## La Revisione dei veicoli a motore

Durata 0,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Presenta la struttura meccanica del cambio TCT;
- ▶ Descrive il principio di funzionamento del comando robotizzato TCT;
- ▶ Analizza i componenti e il funzionamento del gruppo elettro-idraulico di comando del cambio TCT;
- ▶ Illustra la logica di funzionamento della gestione elettronica del cambio e le modalità di utilizzo dell'utente.

## Sistema frenante ECB Toyota applicazione Prius NHW20

Durata 1,3 ore



### Programma del corso

- ▶ Presenta il sistema frenante della Toyota Prius MY 2004 (NHW20);
- ▶ Illustra i componenti specifici del sistema ECB e descrive il loro funzionamento.

## Diagnosi automotive

Durata 2,7 ore



### Programma del corso

- ▶ Descrive le caratteristiche dei motori BMW diesel 2.000 4 cilindri e 3.000 6 cilindri, evidenziando le differenze tra la famiglia M47 e M57 e la più recente N47 e N57.



## Generare traffico sul punto vendita pneumatici

Durata 2,6 ore



### Programma del corso

- ▶ Descrive i dispositivi degli autoveicoli che coinvolgono direttamente le attività del gommista;
- ▶ Presenta le attività manutentive che un riparatore/ venditore di pneumatici può offrire al cliente e le opportunità offerte con l'ingresso di una vettura nel centro assistenziale di un gommista.

## Motore Fiat 1.2 Natural Power CNG applicazione Panda 169

Durata 2,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Illustra le caratteristiche dei sistemi iniezione a gas metano (CNG);
- ▶ Presenta il motore 1.2 Natural Power applicato sulla FIAT Panda 169;
- ▶ Descrive i componenti del controllo motore, in particolare quelli specifici dell'alimentazione a gas metano (CNG).

## Motore Renault-Nissan 1.5 dCi K9K applicazione Mégane Scénic III

Durata 2,9 ore



### Programma del corso

- ▶ Descrive le principali differenze tra la versione Euro 4 ed Euro 5 del motore Renault 1.5 dCi K9K;
- ▶ Illustra la tecnologia del 5° iniettore per la rigenerazione del filtro DPF;
- ▶ Presenta le più recenti evoluzioni del motore Renault 1.5 dCi K9K;
- ▶ Guida all'utilizzo dell'oscilloscopio per l'analisi di alcuni componenti del controllo motore.

## Motore PSA 1.6 Valvetronic benzina: applicazione Peugeot 207

Durata 2,8 ore



### Programma del corso

- ▶ Illustra il principio di funzionamento del sistema Valvetronic®
- ▶ Presenta la sua applicazione sui motori benzina 1.600 16 valvole, e descrive i componenti del controllo motore



## Motore PSA 1.6 Turbo iniezione diretta benzina: applicazione Peugeot 207

Durata 3 ore



### Programma del corso

- ▶ Illustra il principio di funzionamento del sistema Vanos®
- ▶ Presenta l'iniezione diretta ad alta pressione
- ▶ Descrive i componenti del controllo motore.

## Motore Fiat 1.4 GPL applicazione Bravo 198

Durata 2,6 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema motore Bravo 1.4 GPL
- ▶ La procedura di fasatura meccanica del motore
- ▶ La procedura di smontaggio degli iniettori GPL
- ▶ La procedura di smontaggio del rail GPL
- ▶ La procedura di smontaggio del filtro riduttore GPL
- ▶ La procedura di smontaggio del filtro GPL tra riduttore e rail
- ▶ La procedura di smontaggio del sensore pressione e temperatura del GPL
- ▶ La procedura di svuotamento delle tubazioni GPL

## Motore Audi-Volkswagen 2.0 TDI CAGA applicazioni Audi A4-A5

Durata 2,7 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema del controllo motore Audi 2.0 TDI Bosch EDC17 CP14,
- ▶ La procedura di sostituzione della cinghia di distribuzione
- ▶ La procedura di verifica dell'indicatore livello serbatoio
- ▶ La procedura di verifica della portata pompa serbatoio,
- ▶ La procedura di verifica della portata pompa supplementare,
- ▶ La procedura di verifica del ramo bassa pressione,
- ▶ La procedura di verifica del regolatore pressione rail,
- ▶ La procedura di verifica del ritorno iniettori.

## ABS/VDC Alfa Romeo applicazioni Giulietta e Mi.To.

Durata 1,9 ore



### Programma del corso

- ▶ Tra i documenti della sezione "Risorse" del corso sono disponibili:
- ▶ Lo schema elettrico dell'ABS-VDC dell'Alfa Romeo MiTo,
- ▶ Lo schema elettrico dell'ABS-VDC dell'Alfa Romeo Giulietta,
- ▶ Iodici DTC ABS-VDC dell'Alfa Romeo Giulietta.



## Cambio robotizzato Magnetit Marelli-M20 applicazione Opel Corsa Serie D

Durata 2,4 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico della centralina del cambio applicato sulla FIAT Punto EVO
- ▶ Lo schema elettrico della centralina del cambio applicato sulla OPEL Corsa D
- ▶ Le procedure di intervento sul kit idraulico con lo strumento di diagnosi
- ▶ Le procedure di smontaggio del kit idraulico e di alcuni suoi componenti

## Sistemi FAP e DPF per trattamento dei gas scarico

Durata 3,7 ore



### Programma del corso

- ▶ Acquisire una conoscenza più approfondita dei dispositivi dedicati al Contenimento dell'emissione del particolato dei motori diesel,
- ▶ Apprendere le differenti modalità di funzionamento tra i sistemi DPF tradizionali e quelli che, per la rigenerazione, ricorrono all'iniezione di gasolio nello scarico (Renault) e o utilizzano l'additivo (PSA),
- ▶ Conoscere le modalità operative per l'intervento su questi sistemi

## Motore Volkswagen 1.4 TSI Twin Turbo benzina applicazione Golf VI

Durata 2,8 ore



### Programma del corso

- ▶ Nella sezione "Risorse" sono disponibili:
- ▶ Lo schema elettrico del controllo motore
- ▶ La procedura di sostituzione della catena distribuzione
- ▶ La procedura di sostituzione della catena poma olio
- ▶ La procedura di controllo e registrazione della waste-gate
- ▶ La descrizione dei sensori ed attuatori del controllo motore

## La continua evoluzione del motore 2.000 MultiJet, ora con emissioni EURO VI

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscerai i principali dispositivi adottati sui motori 2.000 MultiJet nell'evoluzione EURO VI.
- ▶ Saprai distinguere i due allestimenti del motore in versione EURO VI: Full e Light.
- ▶ Capirai il funzionamento del sistema EGR costituito da una sezione ad alta pressione e una a bassa pressione
- ▶ Apprenderai il funzionamento del catalizzatore NSC che limita le emissioni di ossidi di azoto (NOx).



## Il nuovo cambio automatico della JEEP Renegade: 9 marce con ingombri e consumi ridotti

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ La procedura per il controllo del livello del fluido ATF
- ▶ Lo schema elettrico della centralina TCM
- ▶ Quattro schemi idraulici dei dispositivi del cambio

## Ford 1000 Ecoboost

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ I sinottici degli attuatori e dei sensori del controllo motore
- ▶ Le tavole per la localizzazione dei sensori ed attuatori
- ▶ Le tabelle per la manutenzione del motore
- ▶ I Pin Out dei sensori e degli attuatori del motore
- ▶ La procedura di stacco-riattacco del gruppo di equilibratura del motore
- ▶ La procedura di sostituzione della cinghia di distribuzione
- ▶ La procedura di sostituzione della cinghia servizi
- ▶ La procedura di controllo della compressione cilindri
- ▶ La procedura di controllo della pressione del circuito di lubrificazione
- ▶ La procedura di controllo del ramo di bassa pressione dell'alimentazione carburante
- ▶ La procedura di adattamento per la sostituzione del sensore di fase
- ▶ La procedura di smontaggio della pompa di lubrificazione
- ▶ Lo schema elettrico del motore 1.0 EcoBoost

## Motori 281 della Smart

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico della rete CAN B
- ▶ I pin out dei componenti motori
- ▶ La procedura di messa in fase dei motori M281 910- M281920
- ▶ La procedura di reset della spia Service
- ▶ Lo schema elettrico dei motori M281 910 - M281 920
- ▶ La lista dei fusibili e dei relè

## La mobilità del futuro: BMW i3 e la sua incredibile tecnologia

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Vedrai come la trazione elettrica permette di riformulare l'architettura del veicolo.
- ▶ Ti sarà più chiaro come un veicolo elettrico possa estendere la sua autonomia grazie a un piccolo motore bicilindrico.
- ▶ Apprenderai che l'inserimento di connettore per la ricarica della batteria avvia un processo di verifica e controllo per la sicurezza dell'utente.



## Toyota Yaris Hybrid : La cittadina ibrida giapponese

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Vedrai i componenti della trazione ibrida della Toyota Yaris e ne scoprirai la funzione.
- ▶ Conoscerai la particolare trasmissione a variazione continua sviluppata da Toyota per i suoi veicoli ibridi.
- ▶ Apprenderai come operare in sicurezza su un veicolo dotato di dispositivi operanti con alta tensione.

## VW Golf VII Motore EA288: il raffreddamento e la lubrificazione

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del motore 2000 TDI CRBC
- ▶ La procedura di riempimento del circuito di raffreddamento della VW Golf VII

## VW Golf VII Motore EA288: l'iniezione e le candele di preriscaldamento

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Lo schema elettrico del motore 1600 TDI CXXA e CXXB
- ▶ La procedura di controllo degli iniettori
- ▶ La procedura di controllo del regolatore di pressione sul rail
- ▶ La procedura di smontaggio della pompa di alta pressione
- ▶ La procedura di smontaggio del serbatoio carburante

## Hyundai i20 (GB) e i motori G4LA e D3FA

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Gli schemi elettrici dei motori D3FA e G4LA
- ▶ Gli schemi elettrici delle reti CAN, dell'airbag e della climatizzatore
- ▶ La procedura per il corretto montaggio della catena di distribuzione su entrambi i motori
- ▶ Le procedure per la sostituzione delle centraline di alcuni sistemi vettura



## Peugeot 3008 Hybrid4, l'ibrido diesel

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ La particolare architettura ibrida della Peugeot 3008 Hybrid4
- ▶ Gli strumenti per individuare tutti i componenti di questo sistema
- ▶ Come un veicolo a trazione anteriore possa diventare un 4x4 senza il collegamento meccanico tra i due assi

## La mobilità del futuro: BMW i3 e la sua incredibile tecnologia

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Vedrai come la trazione elettrica permette di riformulare l'architettura del veicolo.
- ▶ Ti sarà più chiaro come un veicolo elettrico possa estendere la sua autonomia grazie a un piccolo motore bicilindrico.
- ▶ Apprenderai che l'inserimento di connettore per la ricarica della batteria avvia un processo di verifica e controllo per la sicurezza dell'utente.

## Toyota Yaris Hybrid: La cittadina ibrida giapponese

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Vedrai i componenti della trazione ibrida della Toyota Yaris e ne scoprirai la funzione.
- ▶ Conoscerai la particolare trasmissione a variazione continua sviluppata da Toyota per i suoi veicoli ibridi.
- ▶ Apprenderai come operare in sicurezza su un veicolo dotato di dispositivi operanti con alta tensione.

## Alfa Romeo Giulia 2000 T Multiair Quattro cilindri di potenza e tecnologia

Durata 2 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscerai le caratteristiche di questo recente quattro cilindri sovralimentato, ad iniezione diretta dotato del sistema MultiAir.
- ▶ Vedrai come le elevate prestazioni sono state raggiunte anche grazie ad un raffinato sistema di raffreddamento.
- ▶ Comprenderai il motivo della presenza della sonda lambda sul condotto di aspirazione.



## Hyundai Ioniq: tre soluzioni per muoversi con l'elettricità

Durata 2,3 ore



### Programma del corso

- ▶ Vedrai come sono stati integrati il motore elettrico e il 1.6 GDI nelle IONIQ Hybrid e Plug-IN
- ▶ Apprenderai che le batterie agli ioni litio di ultima generazione necessitano di un accurato sistema di controllo
- ▶ Avrai più chiare le differenze tra un'auto ibrida, una plug-in ed una elettrica

## La tecnologia Mild Hybrid Parte 1

Durata 2,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Comprenderai come si posiziona la tecnologia Mild-Hybrid nell'ambito dell'elettrificazione dell'auto
- ▶ Avrai un quadro delle possibili implementazioni del sistema Mild-Hybrid
- ▶ Conoscerai le applicazioni Mild-Hybrid di Suzuki, Mazda e Renault.

## La tecnologia Mild Hybrid Parte 2

Durata 2,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscerai le due soluzioni Mild-Hybrid a 12 e 48 volt della gamma AUDI
- ▶ Vedrai come Mercedes ha applicato questa tecnologia in due diverse soluzioni
- ▶ Scoprirai le evoluzioni dei dispositivi del veicolo grazie all'alimentazione a 48 volt.

## Motore 1500 TSI VW T-Roc

Durata 2,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Scoprirai le raffinate soluzioni adottate nella distribuzione e nel sistema di raffreddamento di questo quattro cilindri.
- ▶ Comprenderai il funzionamento del sistema di esclusione cilindri ACT (Active Cylinder).
- ▶ Conoscerai il recente protocollo di comunicazione SENT adottato in alcuni sensori per la trasmissione dei segnali



## Motore PSA 1.2 EB2DT

Durata 2,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Conoscerai le caratteristiche di questo compatto tre cilindri che equipaggia un'ampia gamma di modelli Peugeot-Citroën-DS-Opel
- ▶ Sarai informato su ricorrenti casistiche di guasto
- ▶ roverai le informazioni per eseguire correttamente i principali interventi su questo motore

## Jeep Renegade 4XE

Durata 3 ore



### Programma del corso

- ▶ Scoprirai l'architettura ibrida plug-in di questo veicolo 4x4 e ne conoscerai il funzionamento e i dispositivi di alta tensione.
- ▶ Analizzerai la complessità dei sistemi di raffreddamento e di climatizzazione che coinvolgono i sistemi elettrici di alta tensione
- ▶ Capirai come il motore elettrico interviene nella trazione del veicolo in funzione delle opzioni selezionabili dal conducente.

## Mild Hybrid FIAT: Panda-500

Durata 1,5 ore



### Programma del corso

- ▶ Scoprirai il funzionamento del sistema mild-hybrid introdotto sulle utilitarie FIAT e Lancia.
- ▶ Analizzerai l'architettura adottata e i suoi componenti,
- ▶ Capirai le logiche di intervento del motogeneratore finalizzate al massimo rendimento del veicolo.



