

**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
M55	MG3 - Hybrid +	8 ore	6 ore
M54	MOTORI VW benzina Euro 6	8 ore	6 ore
M53	DACIA Sandero – 1.0 TCe	8 ore	6 ore
M52	JEEP Avenger - 1.2 MHEV - BEV	8 ore	6 ore
M51	Hyundai Tucson – KIA Sportage (HEV PHEV)	8 ore	6 ore
M50	Motori Diesel Euro 6D-Final	8 ore	6 ore
M49	Alfa Romeo TONALE 1.5 mHEV	8 ore	6 ore
M48	Volkswagen Golf VIII eTSI	8 ore	6 ore
M47	Toyota YARIS CROSS	8 ore	6 ore
M46	Renault CAPTUR E-TECH Plug-IN	8 ore	6 ore
M45	L'elettrificazione FORD: Ford Puma mHEV e Kuga PHEV	8 ore	6 ore
M44	500e: la prima FIAT elettrica NISSAN Leaf MY 2019	8 ore	6 ore
M43	Mild Hybrid FCA: Panda-500-Ypsilon e i motori FireFly 1.0 N3-T3 e 1.3 T4	8 ore	6 ore
M42	Jeep Hybrid Plug-in 4Xe (appl. Renegade)	8 ore	6 ore
M41	Il motore PSA 1.2 PureTech (appl. Peugeot 208)	8 ore	6 ore
M40	Accesso, evoluzione e funzionalità diagnostiche dei Costruttori di veicoli	8 ore	6 ore
M39	Nissan Qashqai, Renault Kadjar e le motorizzazioni 1.3-1.2 TCe	8 ore	6 ore
M38	L'elettrificazione del veicolo - I sistemi Mild Hybrid	8 ore	6 ore
M37	Le nuove motorizzazioni benzina TSI BlueMotion di Volkswagen (appl. T-Roc)	8 ore	6 ore

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
M36	Motore FCA 1.6 MJET2 Euro 6 – Euro 6D	8 ore	---
M35	L'elettrificazione del gruppo Hyundai-Kia (appl. Hyundai Ioniq)	8 ore	6 ore
M34	Tecnologia Skyactiv Mazda (appl. Mazda CX-3)	8 ore	6 ore
M33	Monografia Peugeot 3008 Motore 1.6 BlueHDI (applic. Peugeot, Citroen, DS3, DS4, DS5)	8 ore	---
M32	Monografia Toyota Yaris Hybrid	8 ore	6 ore
M31	Monografia Alfa Romeo Giulia	8 ore	6 ore
M30	Motore 1.3 Multijet (applic. Fiat Panda, Tipo, 500, Doblò, Fiorino, Punto, ecc...)	8 ore	---
M29	Monografia Hyundai i20	8 ore	6 ore
M28	Monografia Volkswagen Golf VII	8 ore	6 ore
M27	Monografia BMW i3, Smart Electric Drive	8 ore	6 ore
M26	Monografia Mercedes Classe A/GLA	8 ore	6 ore
M25	Monografia JEEP Renegade	8 ore	6 ore
M24	Monografia Ford Focus 1.0 EcoBoost	8 ore	6 ore
M23	Monografia Fiat 500L TwinAir Volkswagen up!	8 ore	6 ore
M22	Monografia Peugeot 3008 HYbrid4	8 ore	6 ore
M21	Monografia BMW Serie 5 F10	8 ore	6 ore
M20	Monografia Hyundai ix35	8 ore	6 ore
M19	Monografia Iveco Daily 2012 - Fiat Ducato 250	8 ore	6 ore
M18	Monografia Renault Scenic III	8 ore	6 ore

Indice Corsi Formazione Tecnica in aula

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

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

Tipologia del corso

Corsi Tecnici di Base

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
B01	Fondamentali di Elettronica Automotive	8 ore	6 ore
B02	Climatizzazione Automotive	8 ore	6 ore
B03	Diagnosi Automotive	8 ore	---
B04	Impianti Frenanti	4 ore	3 ore
B05	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
B06	Sistemi Antinquinamento DPF-FAP e SCR	8 ore	6 ore
B07	Cambi automatici, CVT, robotizzati, dual clutch	8 ore	6 ore
B08	Manutenzione ordinaria dei cambi automatici con la stazione MM ATF	8 ore	---
B09	Il sistema TPMS (Tire Pressure Monitoring System) nel settore dell'autoriparazione	4 ore	3 ore
B10	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
CB00	Principi di Elettronica e Diagnosi Automotive	8 ore	6 ore
CB01	Climatizzazione Automotive	8 ore	6 ore
CB02	I sistemi veicolo: le ultime evoluzioni introdotte vol.1	8 ore	6 ore
CB03	I sistemi veicolo: le ultime evoluzioni introdotte vol.2	8 ore	6 ore
CB04	Corso di approfondimento sulla diagnosi Automotive	8 ore	---
CB05	Focus su vetture ibride e linee guida sulla manutenzione e sicurezza	8 ore	6 ore
CB06	Focus su vetture elettriche e linee guida sulla manutenzione e sicurezza	8 ore	6 ore
CB07	Tecnologia Skyactiv Mazda (appl. Mazda CX-3)	8 ore	6 ore
CB08	L'elettrificazione del gruppo Hyundai-Kia (appl. Hyundai Ioniq)	8 ore	6 ore
CB09	La Volkswagen T-Roc e le nuove motorizzazioni TSI BlueMotion	8 ore	6 ore

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
CB10	Nissan Qashqai, Renault Kadjar e le motorizzazioni 1.3-1.2 TCe	8 ore	6 ore
CB11	Accesso, evoluzione e funzionalità diagnostiche dei Costruttori di veicoli	8 ore	6 ore
CB12	Jeep Hybrid Plug-in 4Xe (appl. Renegade)	8 ore	6 ore
CB13	Mild Hybrid FCA: Panda-500-Ypsilon e i motori FireFly 1.0 N3-T3 e 1.3 T4	8 ore	6 ore
CB14	L'elettrificazione FORD: Ford Puma mHEV e Kuga PHEV	8 ore	6 ore
CB15	Renault CAPTUR E-TECH Plug-IN	8 ore	6 ore
CB16	Volkswagen Golf VIII eTSI	8 ore	6 ore
CB17	Alfa Romeo TONALE 1.5 mHEV	8 ore	6 ore
CB18	Hyundai Tucson – KIA Sportage (HEV PHEV)	8 ore	6 ore
CB19	JEEP Avenger - 1.2 MHEV – BEV	8 ore	6 ore
CB20	DACIA Sandero – 1.0 TCe	8 ore	6 ore
CB21	MG3 - Hybrid +	8 ore	6 ore

Tipologia del corso

Corsi Gestionali

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
GE00	Formazione Follow Up STAR/STAR BD	---	4 ore
GE01	La gestione del cliente in Officina/Carrozzeria	8 ore	8 ore
GE05	La gestione economica dell'Officina/Carrozzeria (base)	8 ore	8 ore

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
GE06	Generare traffico sul punto vendita pneumatici	8 ore	8 ore
GE07	Accettatore Officina	8 ore	8 ore
GE08	La gestione economica dell'Officina / Carrozzeria (avanzato)	8 ore	8 ore

Indice Corsi Formazione Tecnica in aula

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
GE09	Tecniche e strumenti per la comunicazione efficace con i clienti	1,5 gg (12 ore)	1 gg (8 ore)
GE10	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
GE11	Problem solving	8 ore	8 ore
GE12	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
AP01	Sospensioni e geometria dell'assetto veicolo	8 ore	---
AP02	Oscilloscopio/ multimetro digitale Magneti Marelli Flex	8 ore	---
AP03	Revisione Cambi automatici / robotizzati	8 ore	---
AP03R	Revisione cambi automatici / robotizzati in remoto	---	4 ore
AP04	Lettura e interpretazione parametri Diagnosi	40 ore	---

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

Tipologia del corso

Corsi di Certificazione

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
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	16 ore	16 ore
F-GAS	Corso di abilitazione gas fluorurati (Reg. CE 307/2008)	8 ore	---

COD.	TITOLO DEL CORSO	DURATA AULA	DURATA WEBINAR
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)	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
B01	Fondamenti di elettronica del settore automotive	F-GAS	Patentino F-Gas (con parte pratica)	GE01	Accoglienza e gestione del cliente
B02	Diagnosi automotive (con parte pratica)	PES PAV PEI	Corso PES-PAV-PEI criteri di sicurezza veicoli elettrici / ibridi (con parte pratica)	GE05	Gestione efficace / efficiente del punto vendita
B03	Climatizzazione di base			GE06	Generare traffico sul punto vendita pneumatici
B04 B06	Impianto frenante + filtro anti particolato			STAR	Portale STAR: la digitalizzazione nella gestione del cliente e dell'officina
B09	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>Mercedes 722.6 (automatico tradizionale 5 marce, Mercedes, Porsche, Lancia, Chrysler)</p>	<p>Mercedes 722.9 (automatico tradizionale 7 marce, Mercedes, Chrysler, SsangYong)</p>
<p>"Riparazione a cambi montati" Corso intermedio</p>	<p>Audi-VW DSG S-Tronic 02E/0D9 (robotizzato 6 marce doppia frizione a bagno d'olio, gruppo VAG)</p>	<p>Audi-VW DSG S-Tronic 0AM/0CW (robotizzato 7 marce doppia frizione a secco, gruppo VAG)</p>
	<p>Audi Multitronic 0AW (cambio CVT 8 marce, Audi)</p>	<p>Audi S-Tronic 0B5 (robotizzato 7 marce doppia frizione a bagno d'olio, Audi – Porsche)</p>
	<p>Aisin TF-80 (Automatico tradizionale 6 marce, FCA, Volvo, Opel, Renault, Citroen)</p>	<p>Aisin TG-81 (Automatico tradizionale 8 marce, BMW, Volvo, Opel, PSA,)</p>
	<p>ZF 6HPxx (automatico tradizionale 6 marce, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)</p>	<p>ZF 8HPxx/ 8Pxx Ibrido (automatico tradizionale 8 marce, Alfa Romeo, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)</p>
	<p>Marelli Selespeed Dualogic (cambio robotizzato C514 motori Benzina)</p>	<p>Marelli Selespeed Dualogic (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
Getrag Powershift MPS6 (robotizzato 6 marce, doppia frizione a bagno d'olio, Ford, Volvo, Mitsubishi, Dodge, PSA)	Mercedes 722.6 (automatico tradizionale 5 marce, Mercedes, Porsche, Lancia, Chrysler)	Audi-VW DSG S-Tronic 02E/0D9 (robotizzato 6 marce doppia frizione a bagno d'olio, gruppo VAG)
Chrysler 62 TE (automatico tradizionale 6 marce, FCA, Dodge, RAM)	Mercedes 722.9 (automatico tradizionale 7 marce, Mercedes, Chrysler, SsangYong)	Audi S-Tronic 0B5 (robotizzato 7 marce doppia frizione a bagno d'olio, Audi – Porsche)
TCT Alfa Romeo (robotizzato 6 marce, doppia frizione a secco)	ZF 6HPxx (automatico tradizionale 6 marce, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)	Getrag Powershift MPS6
ZF 9HP (automatico tradizionale 9 marce, FCA, Range Rover, Honda)	ZF 8HPxx/ 8Pxx Ibrido (automatico tradizionale 8 marce, Alfa Romeo, BMW, Audi, VW, Range Rover, Maserati, Jaguar)	
Mercedes 724.0 7G-DCT (robotizzato 7 marce doppia frizione a bagno d'olio, Mercedes)		
Getrag Powershift DC4 (robotizzato 6 marce, doppia frizione a secco, Renault, Smart, Hyundai, Kia)		
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)		

*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

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
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 pedalieri 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
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

TITOLO DEL CORSO	DURATA
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
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
Motori BMW Diesel M57 ed N47 applicazione Serie 3 E90	2 ore

Indice Corsi Formazione Online

Per maggiori info e consultazione corsi visitare il sito www.magnetimarelli-campus.com

TITOLO DEL CORSO	DURATA
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
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
I 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

TITOLO DEL CORSO	DURATA
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
I motori Firefly T3 e T4	3 ore
FIAT 500e Parte 1	2 ore
FIAT 500e Parte 2	2 ore
Renault Captur E-Tech	2 ore
Alfa Romeo Tonale Mild Hybrid	2 ore
1.6 Multijet Euro 6d: Sistema AdBlue	1,5 ore
Kia-Hyundai: Motore 1.6 T-GDi	1,5 ore
JEEP Avenger e-Hybrid	1,5 ore
Avenger BEV, la Jeep elettrica	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



M55

MG3 - Hybrid +

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



Programma del corso

- Analisi tecnica dei componenti del sistema ad alta tensione e della trasmissione
- Analisi tecnica del motore termico GS62H
- Panoramica su alcuni sistemi veicolo e sulla manutenzione

Note

Conoscenza Elettronica di base automotive.

Materiale

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



**M54****MOTORI VW benzina Euro 6**

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

**Programma del corso**

- L'evoluzione del motore 1000 TSI sino alla sua ultima versione Euro 6d (codice motore DUSA).
- Diagnosi, misure elettriche e rilievi con l'oscilloscopio sul motore 1000 TSI DUSA.
- Le innovazioni introdotte sul 1500 TSI Euro 6d (codice motore DXDB).
- Casistiche delle difettosità dei motori TSI Euro 6

Note

Conoscenza Elettronica di base automotive.

Materiale

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

**M53****DACIA Sandero - 1.0 TCe**

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

**Programma del corso**

- Panoramica della piattaforma del veicolo
- Procedure di intervento sulla carrozzeria.
- Panoramica del motore 3 cilindri 1.0 TCe H4DT, analisi dei parametri diagnostici.
- L'alimentazione a gas GPL: descrizione dei componenti, procedure di risoluzione guasti.

Note

Conoscenza Elettronica di base automotive.

Materiale

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





M52

JEEP Avenger - 1.2 MHEV - BEV

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

**Programma del corso**

- Panoramica della piattaforma veicolo e sistemi di bordo.
- Analisi tecnica del motore 1.2 EB2 LTD – LTED (Generazione 3).
- Analisi tecnica dei sistemi di trazione ibrida MHEV ed elettrica BEV.

Note

Conoscenza Elettronica di base automotive.

Materiale

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



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**

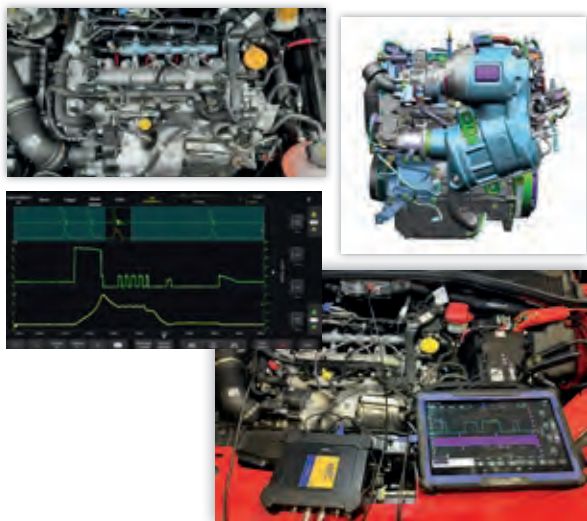
- Analisi dettagliata del funzionamento dei motori diesel EURO 6D-FINAL.
- Infoassistenziati.
- Prove pratiche sul veicolo con strumentazione diagnostica e di misura.

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

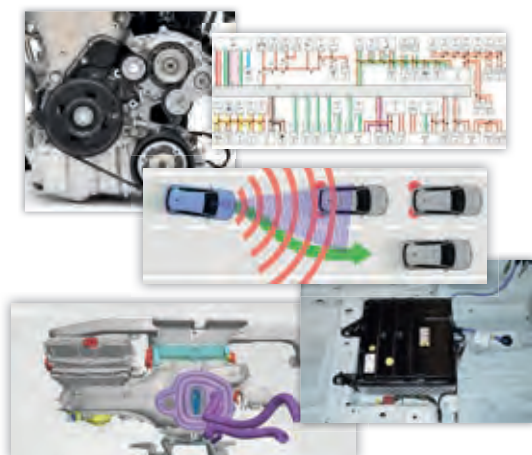
- Le reti di comunicazione CAN ed Ethernet.
- L'architettura mild-hybrid a 48 volt
- La climatizzazione trizona
- L'illuminazione esterna
- Il sistema keyless Advanced
- Informazioni sulla carrozzeria
- I sistemi ADAS e la loro funzionalità
- Il servofreno e-BKV
- La regolazione dell'assetto DCC
- Il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

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'elettrificazione 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)

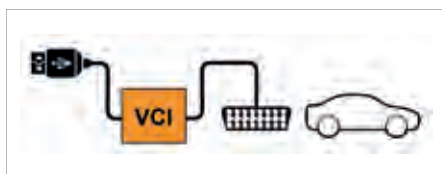
Le possibilità di diagnosi e codifica per l'officina indipendente.

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'architettura 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

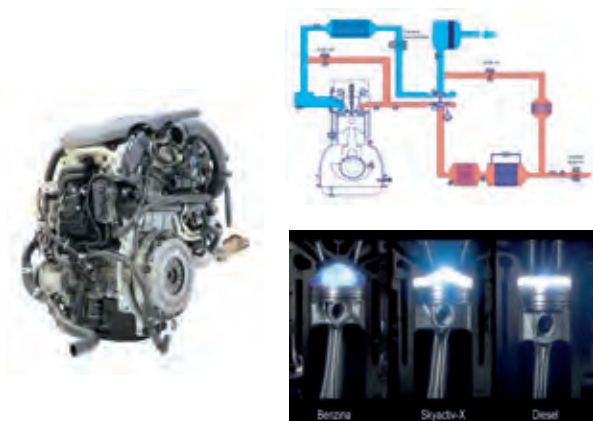
- Modalità di controllo dei componenti
- Procedure riparative
- I DTC

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

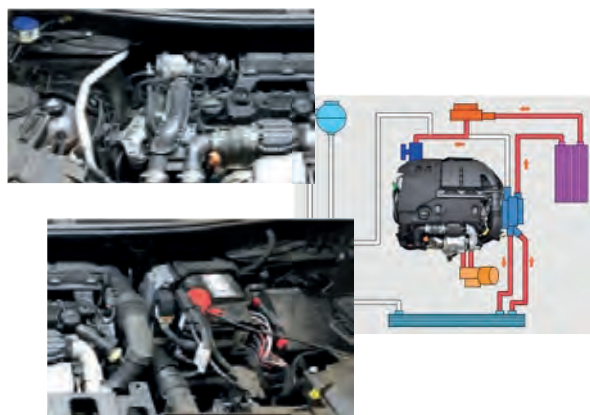
- Ampio spazio all'utilizzo della diagnosi approfondendo la ricerca ed interpretazione dei guasti e la lettura dei dati correnti
- Utilizzo del multimetro per misurazione di segnali su sensori e attuatori
- Manualistica sui sistemi di bordo vettura principali: ABS, Airbag, Clima, Keyless, TPMS e quadro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

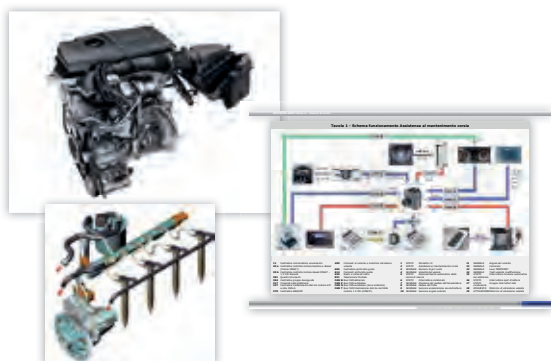
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Video con procedure assistenziali e simulazione guasti

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 Line 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

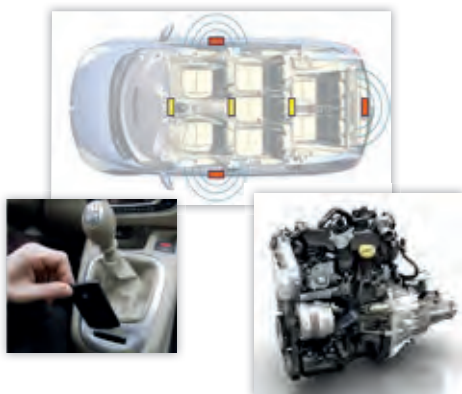
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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)

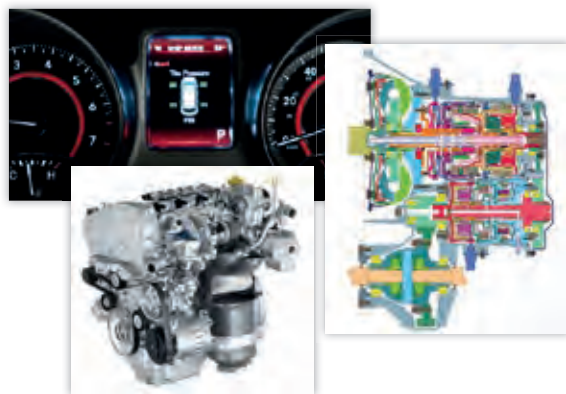
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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

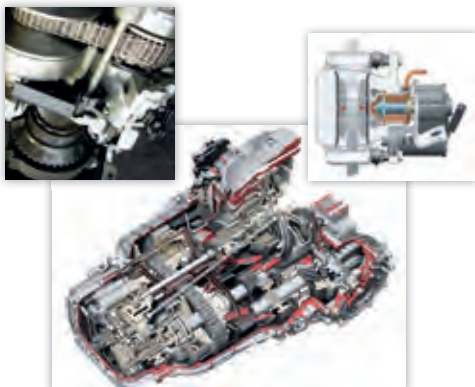
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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)

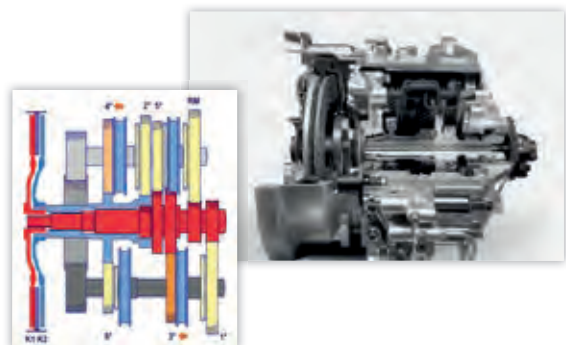
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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 elettronico
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)

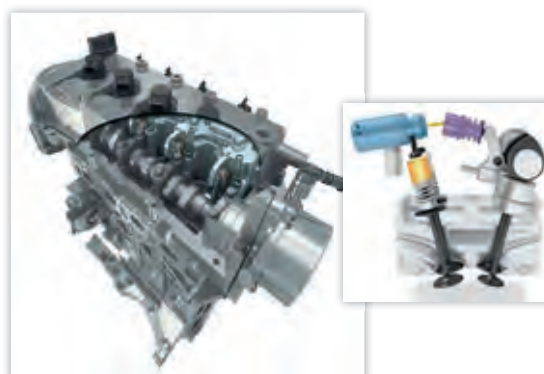
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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

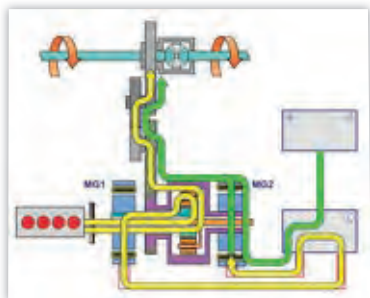
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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

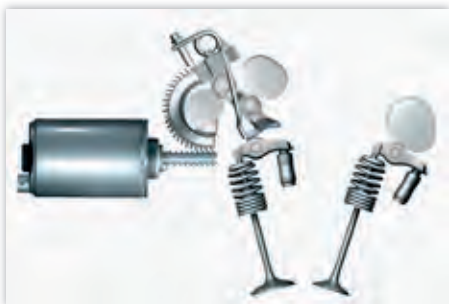
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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)

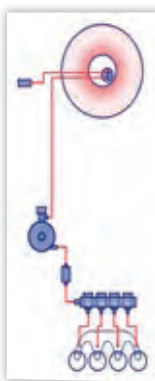
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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

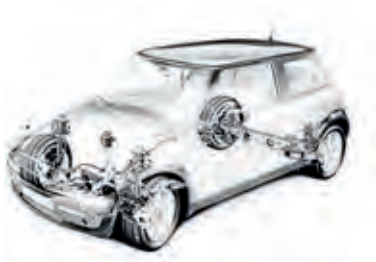
Ad ogni partecipante sarà rilasciato Manuale del Corso e Attestato di Partecipazione.



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)

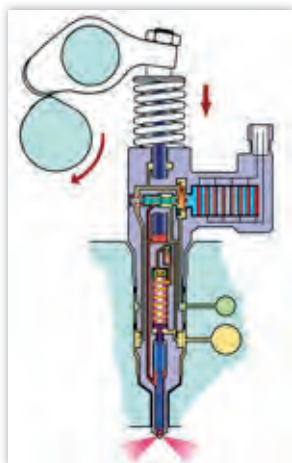
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

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)

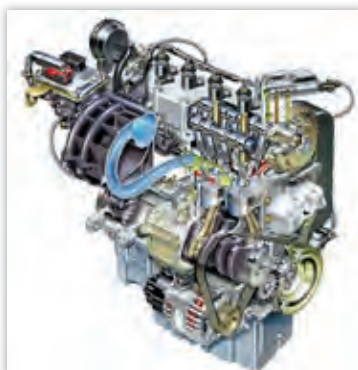
- La Diagnosi con la strumentazione Magneti Marelli
- Modalità di controllo dei componenti
- Difettologia ricorrente

Note

Conoscenza dell'elettronica di base automotive

Materiale

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



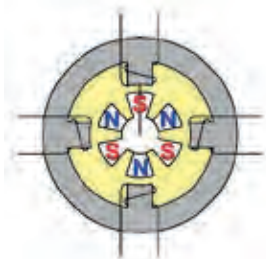


Finalità dei Corsi Tecnici di Base

- ▶ 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 a combustione interna, 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

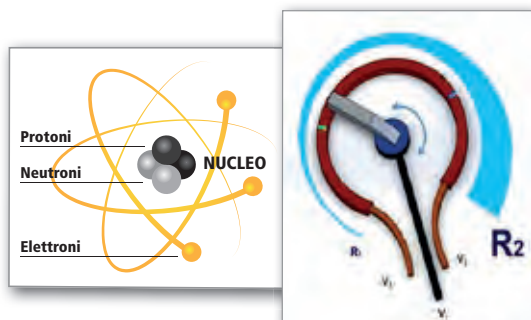
**Programma del corso**

- ▶ 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

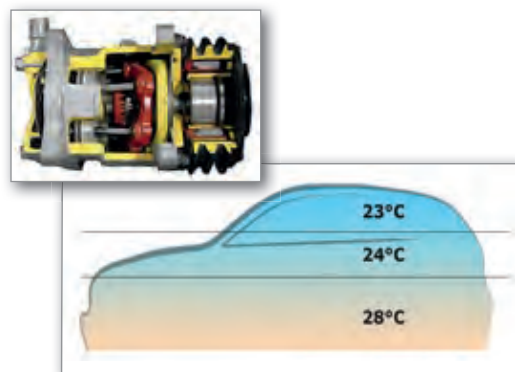
Modulo 2

- ▶ 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.

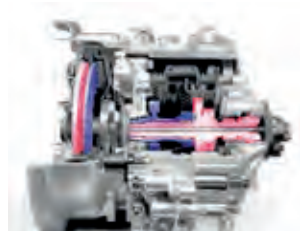




B07

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-idraulico, procedure di manutenzione, riparazione elettronica e recovery:

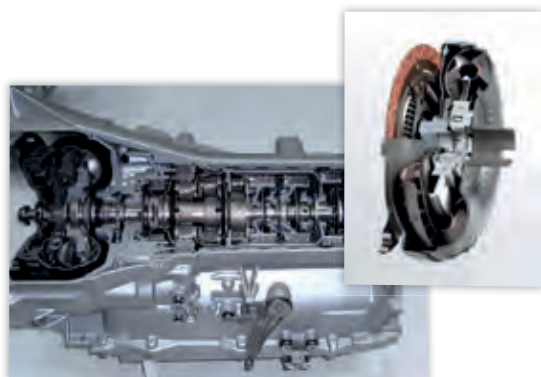
- ▶ Cambio automatico con convertitore di coppia
- ▶ Cambio CVT Multitronic (cambio a variazione continua tramite coppia di pulegge e catena)
- ▶ Cambi TCT e DSG (frizioni ed alberi primari doppi, con comando elettroidraulico di attuazione)
- ▶ Cambio MTA (cambio meccanico elettroattuato)

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.

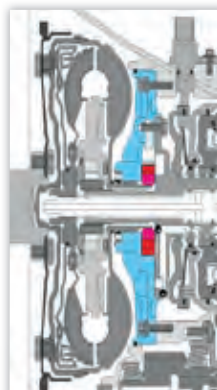
- ▶ Definizione di cambio automatico
- ▶ Tipologie di cambi automatici
- ▶ Differenze tra le tipologie di cambi
- ▶ Caratteristiche degli oli lubrificanti
- ▶ Corretta manutenzione con idonea attrezzatura
- ▶ Corretta misurazione del livello olio
- ▶ Prova pratica (con simulatore o vetture)

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'autoriparazione

- ▶ 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**

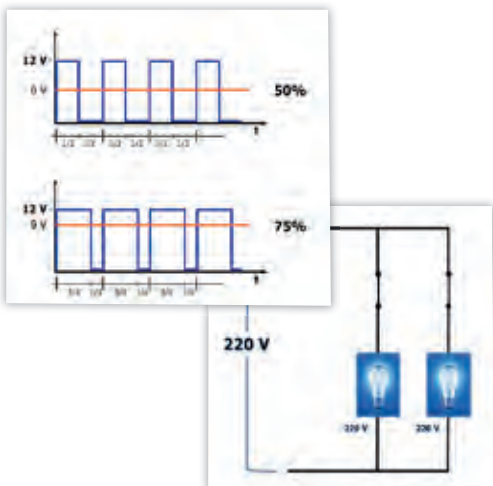
Guida alla conoscenza dei fenomeni elettrici e di come questi siano alla base del funzionamento di una moderna autovettura;
Principi dell' elettrotecnica applicati all' automobile;
Funzionamento dei principali componenti quali batteria, alternatori, motori elettrici e sensori;
Descrizione delle reti 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

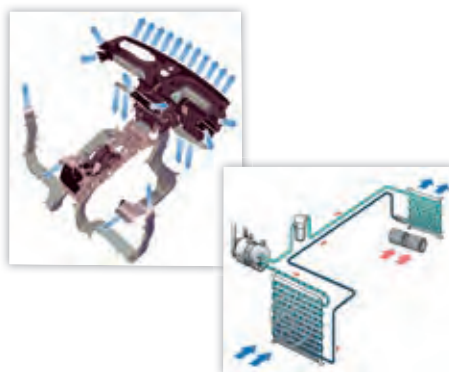
Conoscere il funzionamento dei sistemi di climatizzazione automatici, l'elettronica ad essi applicata e le caratteristiche dei suoi componenti e loro diagnosi;
Apprendere il funzionamento e le modalità di controllo dei sistemi di climatizzazione.

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.

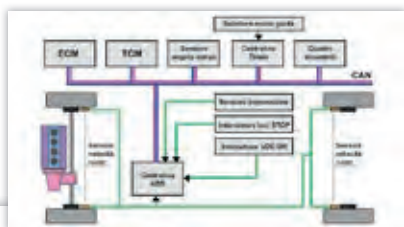
- ▶ I DTC
- ▶ Le Procedure riparative
- ▶ La taratura dei sistemi ADAS

Note

Conoscenza dell'Elettronica 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)

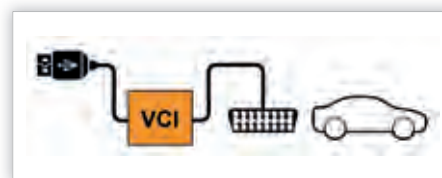
Le possibilità di diagnosi e codifica per l'officina indipendente

Note

Conoscenza dell'Elettronica 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**

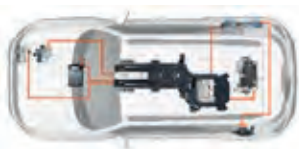
- Manutenzione e messa in sicurezza
- I sistemi ADAS e l'ABS di ultima generazione
- I sistemi di trazione ibrida e la ricarica della batteria
- Il sistema di raffreddamento del sistema di alta tensione
- Le modalità d'intervento della trazione elettrica
- Integrazione del motore 1.3 Firefly nel sistema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



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 sarà 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

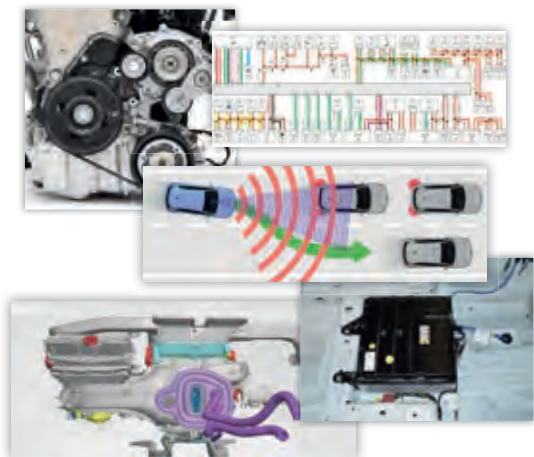
- Le reti di comunicazione CAN ed Ethernet.
- L'architettura mild-hybrid a 48 volt
- La climatizzazione trizona
- L'illuminazione esterna
- Il sistema keyless Advanced
- Informazioni sulla carrozzeria
- I sistemi ADAS e la loro funzionalità
- Il servofreno e-BKV
- La regolazione dell'assetto DCC
- Il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



CB19

JEEP Avenger - 1.2 MHEV - BEV

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



Programma del corso

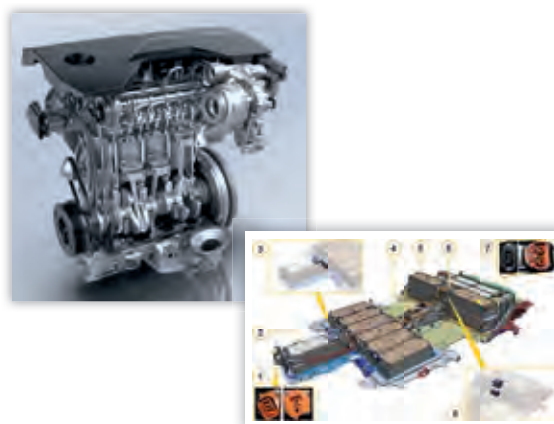
- Panoramica della piattaforma veicolo e sistemi di bordo
- Analisi tecnica del motore 1.2 EB2 LTD – LTED (Generazione 3)
- Analisi tecnica dei sistemi di trazione ibrida MHEV ed elettrica BEV

Note

Conoscenza Elettronica di base automotive.

Materiale

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





CB20

DACIA Sandero - 1.0 TCe

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



Programma del corso

- Panoramica della piattaforma del veicolo
- Procedure di intervento sulla carrozzeria
- Panoramica del motore 3 cilindri 1.0 TCe H4DT, analisi dei parametri diagnostici
- L'alimentazione a gas GPL: descrizione dei componenti, procedure di risoluzione guasti

Note

Conoscenza Elettronica di base automotive.

Materiale

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



CB21

MG3 - Hybrid +

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



Programma del corso

- Analisi tecnica dei componenti del sistema ad alta tensione e della trasmissione
- Analisi tecnica del motore termico GS62H
- Panoramica su alcuni sistemi veicolo e sulla manutenzione

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

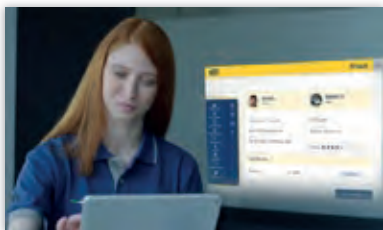
- ▶ Migliorare la capacità di gestione della relazione interpersonale con il Client.
- ▶ Sviluppare la capacità di valorizzazione del servizio fornito e di proposta di vendita di interventi/servizi aggiuntivi.
- ▶ Apprendere le conoscenze teoriche di base che regolano il processo di revisione.
- ▶ Approfondire 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



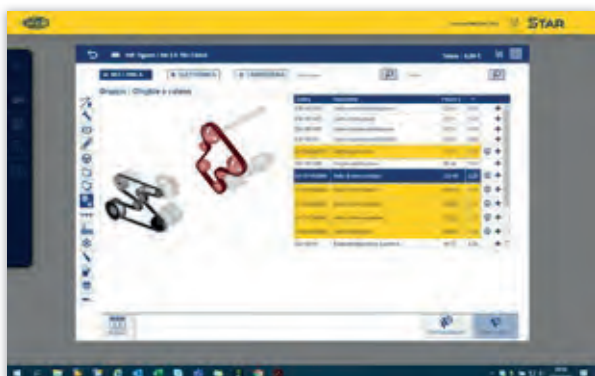
Programma del corso

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.



AP01

Sospensioni e geometria dell'assetto veicolo

► Durata in aula 8 ore



Programma del corso

- Pneumatici.
- Sospensioni, schemi sospensivi, sospensioni attive, elementi elastici, ammortizzatori
- Assetto e angoli della sospensione
- Prova pratica con attrezzatura MM Convergence Check

Note

Non è previsto nessun prerequisito iniziale

Materiale

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

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.

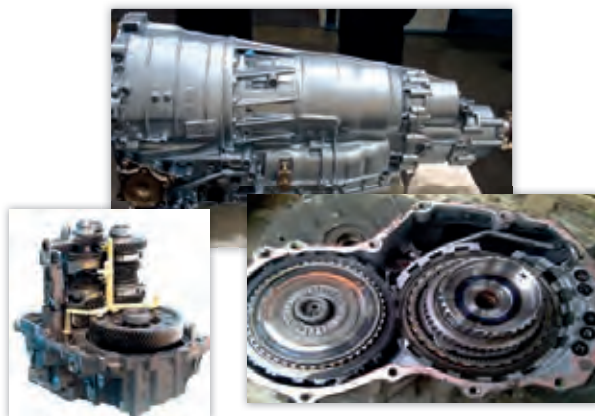


AP03

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.

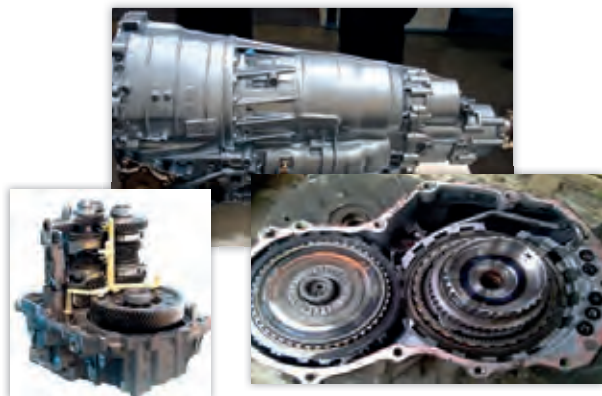


AP03R

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

Lettura e interpretazione parametri Diagnosi

- 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 alta 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 tagliandini
- 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
- Messe 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 e 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.



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

- ▶ PC Prenotazione 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 Magnetit 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

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,
- ▶ I codici DTC ABS-VDC dell'Alfa Romeo Giulietta.

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.

Cambio robotizzato Magneti 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 mesa 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

WV 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

WV 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.



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.

FIAT 500e Parte 1

Durata 3 ore



Programma del corso

- ▶ Imparerai individuare tutti e i componenti di alta tensione presenti sul veicolo.
- ▶ Scoprirai le caratteristiche e il funzionamento della trazione elettrica della 500e
- ▶ Saprai movimentare la vettura in caso di panne elettrica

FIAT 500e Parte 2

Durata 2 ore



Programma del corso

- ▶ Scoprirai in quanti modi è possibile ricaricare la batteria della 500e.
- ▶ Comprenderai la complessità della gestione termica di un veicolo BEV.
- ▶ Vedrai come il conducente può personalizzare la guida della 500 elettrica.

Renault Captur E-Tech

Durata 2 ore



Programma del corso

- ▶ Avrai una panoramica dei componenti che partecipano alla trazione di questo veicolo ibrido.
- ▶ Scoprirai come, grazie al cambio DHT interagiscono il motore termico e due motori elettrici.
- ▶ Saprai come effettuare la manutenzione del cambio DHT.



Alfa Romeo Tonale Mild Hybrid

Durata 2 ore



Programma del corso

- ▶ Scoprirai le caratteristiche della prima Alfa Romeo elettrificata a 48 volt.
- ▶ Conoscerai la nuova trasmissione Getrag 7HDT 300 che integra il motore elettrico a 48 volt.
- ▶ Comprenderai come il motore elettrico fornisce potenza alla Tonale.

1.6 Multijet Euro 6d: Sistema AdBlue

Durata 1,5 ore



Programma del corso

- ▶ Conoscerai i dispositivi del Multijet 1.6 Euro 6d preposti al controllo dell'iniezione dell'agente riducente AdBlue.
- ▶ Saprai quali procedure attivare con lo strumento di diagnosi quando si interviene sul sistema di iniezione AdBlue.
- ▶ Sarai in grado di rimuovere il blocco avvio motore in caso di guasto del sistema di iniezione AdBlue.

Kia-Hyundai: Motore 1.6 T-GDi

Durata 1,5 ore



Programma del corso

- ▶ Scoprirai il funzionamento del CVVD (Continuously Variable Valve Duration) ideato dal Hyundai-Kia per la modulazione del tempo di apertura delle valvole di aspirazione.
- ▶ Conoscerai le particolarità del sistema di raffreddamento del motore 1600 G4F III GDI.
- ▶ Vedrai le peculiarità del sistema di alimentazione carburante e del recupero vapori benzina.

JEEP Avenger e-Hybrid

Durata 1,5 ore



Programma del corso

- ▶ Avrai una visione generale sull'architettura ibrida della Jeep Avenger e sul cambio e-DCT6
- ▶ Conoscerai le funzioni del motore elettrico e-Motor e del BSG
- ▶ Capirai il funzionamento del cambio e-DCT6 e delle sue tre frizioni



Avenger BEV, la Jeep elettrica

Durata 1,5 ore



Programma del corso

- ▶ Conoscerai l'architettura dei veicoli elettrici del Gruppo Stellantis basati sulla piattaforma CMP.
- ▶ Ti sarà chiara la struttura interna della batteria di alta tensione.
- ▶ Sarai in grado di individuare i componenti collegati dai cablaggi di alta tensione



