



# frenocar

Formazione

*imparare facendo*





## PRESENTAZIONE

**FRENOCAR spa** nasce nel luglio 1975, ed è la società fondatrice e motore del gruppo a cui ha dato il nome.

Il gruppo Frenocar, in generale, si occupa della distribuzione delle parti di ricambio per il mondo automotive, auto, veicoli commerciali, autocarri, rimorchi ed autobus, e, in particolare, è impegnato nelle seguenti linee:

- formazione,
- attrezzatura & diagnosi,
- ricambi,
- servizi.

La nostra esperienza lavorativa quasi quarantennale ci ha portato ad essere una presenza importante nel mercato automotive e noi crediamo che ciò sia anche il frutto del nostro modo di vivere i rapporti con la nostra clientela e poi, non ultimo con i nostri fornitori.

In che cosa consiste questa nostra filosofia?

Noi crediamo che *la compagnia crei valore nel tempo*, noi desideriamo essere partners non semplici fornitori.

Cosa significa essere partner?

Un partner è una persona con cui condividere esperienze, progetti, ideali, etc...

Un partner è una persona su cui si può contare e il nostro gruppo è un valido supporto in termini di affidabilità e professionalità .

**Il gruppo Frenocar è il Vostro partner.**

Nel nostro gruppo operano circa 110 persone e sono distribuite nelle nostre diverse sedi sul territorio nazionale.



## FORMAZIONE

Da dove nasce l'idea di Formazione del **Gruppo Frenocar**?

Dalla risposta a 3 domande fondamentali:

- Com'è cambiato il mondo delle officine?
- Che tipo di meccanico sei e dove vuoi arrivare?
- Come sono cambiati il tuo lavoro e l'attrezzatura della tua officina?

Il nostro gruppo è presente da quasi 40 anni nel mercato dei ricambi per autovetture, veicoli commerciali, industriali ed autobus ed ha assistito alla sua profonda evoluzione tecnologica in modo attivo proponendo alla propria clientela quanto di meglio il mercato avesse da offrire in un'ottica di reciproca crescita.

Non c'è alcun dubbio che l'elettronica in questi ultimi anni sia entrata prepotentemente nelle officine richiedendo in primo luogo consistenti investimenti economici in termini di attrezzature di autodiagnosi e in secondo luogo abbia messo in luce l'esigenza di un sempre più necessario adeguamento professionale.

Necessario per essere sempre al passo con i cambiamenti del mondo del lavoro e in grado, in taluni casi, di anticiparli.

Il nostro gruppo in un'ottica di partnership con la propria clientela ha ideato ed organizzato "**Formazione Frenocar**": un percorso formativo completo sui sistemi dell'autoveicolo (autocarri, veicoli commerciali, autobus e ultimamente auto e moto) e della gestione professionale con specializzazione su:

- meccanica,
- pneumatica,
- elettrotecnica,
- elettronica,
- alimentazione diesel,
- accessori (sistemi tachimetrici),
- gestione professionale.

L'obiettivo dei nostri corsi è:

- Fornire le conoscenze necessarie dei sistemi pneumatici, di alimentazione, elettrici, elettronici ed accessori principalmente per veicoli industriali, commerciali, autobus, auto e moto
- Intervenire con la corretta metodologia di ricerca di malfunzionamenti
- Applicare le strategie di diagnosi per ottimizzare l'intervento di riparazione
- Addestrare "praticamente" all'intervento sui malfunzionamenti

per ottenere, alla fine, risorse umane professionali con profili adeguati agli interventi di diagnosi e riparazione sul veicolo industriale e gestione d'officina.

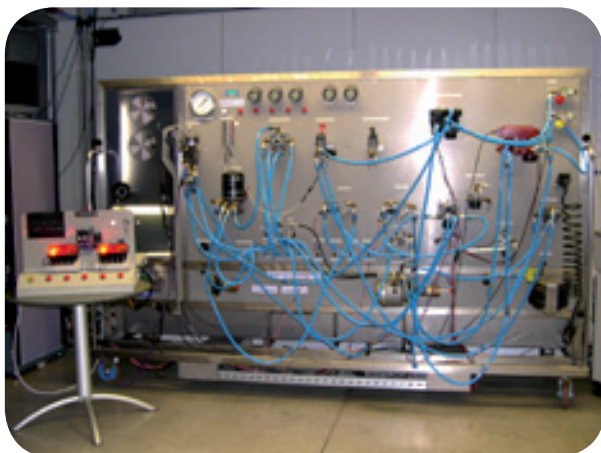
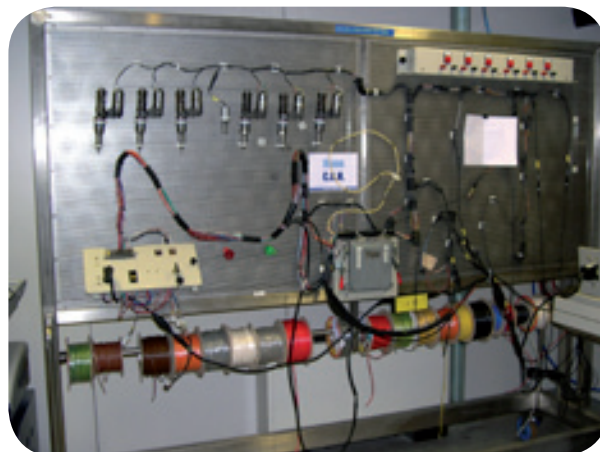
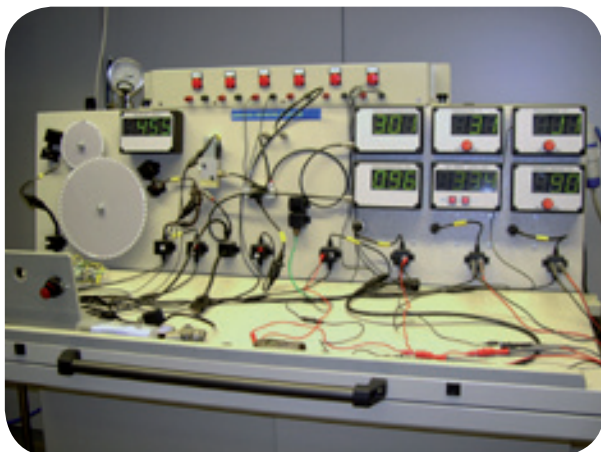
Per un ottimale integrazione delle conoscenze è strettamente necessario seguire tutti i moduli del percorso formativo

## STRUTTURA DEL PERCORSO FORMATIVO

La struttura del percorso formativo è modulare per consentire adeguati tempi di apprendimento senza penalizzare l'operatività dell'officina. La struttura del percorso formativo è personalizzata.

## SUPPORTI DIDATTICI

La formazione pratica è svolta con l'ausilio di appositi pannelli didattici da noi progettati e costruiti per una chiara simulazione in aula e per migliorare l'apprendimento



## METODOLOGIA DI VERIFICA

Il percorso formativo è costantemente monitorato al fine di garantire il ritorno dell'investimento all'officina ed ogni singolo intervento formativo è controllato dalle verifiche di congruità con le conoscenze acquisite.

Al termine di ciascun modulo sarà effettuata una valutazione sul raggiungimento degli obiettivi prefissati.

## SCUOLA DI FORMAZIONE

Il nostro gruppo ha allestito nelle varie sedi 9 aule di formazione perfettamente e modernamente attrezzate.



Milano

2 aule



Padova

2 aule



Torino

2 aule



Bergamo

1 aula



Oristano

1 aula



Lainate

1 aula

## I NOSTRI PARTNERS

Nel nostro cammino di formazione abbiamo conosciuto diversi partners tra cui **Bosch, Knorr - Bremse, Pirelli EcoTechnology, TexaEdu** e altre.

Un incontro particolarmente significativo è stato con il **Centro Nazionale Opere Salesiane** ed altri operatori del settore per la creazione del **Polo Formativo Tecnologico Automotive**.

La Federazione **CNOS-FAP Centro Nazionale Opere Salesiane - Formazione Aggiornamento Professionale**, è una struttura associativa che è nata nel 1977 e coordina i Salesiani d'Italia impegnati nella promozione di un servizio di pubblico interesse nel campo dell'orientamento, della formazione e dell'aggiornamento professionale.

Attualmente è attiva in 17 regioni italiane con circa 60 sedi operative e svolge attività di prima formazione professionale, superiore e accompagna in stretta integrazione con il mondo del lavoro le Aziende perchè siano adeguatamente formate e quindi capaci di rispondere alle sfide che l'evoluzione tecnologica chiede.

La federazione offre inoltre servizi di orientamento professionale sotto il profilo psicopedagogico, didattico e sociale promuovendo nei giovani un processo di sviluppo anche personale.

Riportiamo qui sotto l'articolo pubblicato su AutoPro nel mese di Marzo 2007 a pag. 32 ove vengono delineati i contenuti principali del progetto a cui noi partecipiamo.

Formazione

Più vicini scuola e lavoro

# Nasce il polo Automotive

*L'addestramento mirato al post-vendita al centro di un grande progetto che vede insieme i salesiani del Cnos Fap e un gruppo di aziende e operatori del settore. Anche Autopro collabora all'iniziativa*

**Partners formativi ad hoc per tutti**  
I partner del Polo Formativo Tecnologico Automotive mettono a disposizione risorse e competenze per dar vita a iniziative di formazione tagliate su misura nei bisogni dell'automarket. L'addestramento coinvolge i giovani e i docenti formativi. Nella foto, gli allievi di un corso di Meccanica auto si esercitano in un Centro di formazione professionale del Cnos Fap, il braccio formativo del Centro Nazionale Opere Salesiane, che presiede e coordina il progetto, dispone di una rete di 60 istituti, 13 dei quali offrono i corsi per Meccanici auto.



**LE AZIENDE PARTNER**  
**Tutti col Cnos Fap**

- Autopro
- Blue Bird Communication
- Brain Bee Automotive
- Centro Ricambi Fiat-Cf
- Citroën Italia spa
- Finnicar spa
- GOS Operations srl
- Itis Mecczi - Roma
- Peugeot Automobili Italia spa
- Poggio Group spa
- Reed Business Information
- Rgt Magneti Marelli
- Robert Bosch Inc
- Tekni Consulting srl
- Total Italia spa
- Training Academy Fiat Auto
- Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

**C**i sono Fiat, Peugeot, Citroën, Rgt Magneti Marelli, Bosch, Brain Bee e anche il nostro giornale, Autopro, nel ristretto gruppo di aziende che hanno firmato un'intesa con la Federazione salesiana Cnos Fap e gettato così le basi per la nascita del Polo formativo tecnologico Automotive. Obiettivo del progetto, sviluppare quel secondo fondamentale tra scuola e mondo del lavoro che, nel settore del post-vendita auto, è ancora affidato a iniziative sporadiche e non sempre aggiornate. Il Cnos Fap, che molto ha lavorato alla nascita del polo, ci metterà tutta la sua esperienza sul campo, ormai consolidata nella rete di istituti professionali che offrono i corsi di Meccanica auto (oggi 13 sui 60 complessivi). Le aziende daranno il loro contributo "in natura" fatto di competenze tecnologiche, scientifiche e gestionali, oltre che di strutture, materiali e attrezzature.

"Il polo automotive" spiega Matteo D'Andrea, segretario nazionale Cnos Fap settore Meccanici auto - sarà una struttura articolata in cui gli istituti formativi, le imprese e le istituzioni coinvolte mettono a disposizione le rispettive risorse e si coediteranno tra loro per un fine comune: individuare e realizzare percorsi formativi e strutture educative sempre più aderenti alle attuali esigenze di professionalità. Con una duplice missione: aggiornare il sistema e incrementare l'occupazione giovanile". Sarà una sorta di agenzia sul territorio, pronta a cogliere e ad analizzare la domanda di lavoro da parte delle aziende o a tradurla in proposte formative articolate. Che in concreto vuol dire mettere a punto moduli di specializzazione specifici per gli allievi delle scuole professionali; organizzare stage, visite guidate e tirocini nelle aziende; aggiornare i docenti formativi sia sulle novità tecniche, sia sugli aspetti normativi-legali e i trend di mercato (un terreno su cui non mancherà il contributo di Autopro).

"La responsabilità della promozione e dell'attuazione del progetto -

spiega D'Andrea - è affidata a un gruppo di lavoro di cui fanno parte i rappresentanti delle società e degli enti che hanno aderito. Il gruppo è presieduto da Don Mario Tonini, che è il presidente del Cnos Fap. Siamo raccogliendo in questi giorni le adesioni di altre realtà dell'automotive e crediamo molto nel futuro di questa iniziativa. Le strutture scolastiche e formative devono diventare un centro di risorse vitali, che può fare da motore anche allo sviluppo del territorio e delle attività produttive locali".

**ROZ MAGNETI MARELLI PARTE DA ROMA**  
Intanto, tra le aziende del gruppo, Rgt Magneti Marelli ha già le idee chiare sugli sviluppi del polo Automotive e dà il suo contributo a stage di addestramento aziendale e a programmi di job training per gli studenti attraverso la rete Rgt Magneti Marelli Aftermarket in Italia. "Canale di sbocco professionale" dicono da Torino - saranno sia i nostri ricambi specializzati, sia le officine del network Magneti Marelli Checkstar". Arcanuto all'intesa nazionale con Cnos Fap, l'azienda ha già firmato il primo di una serie di accordi con i singoli centri professionali salesiani, quello con il "Teresa Gerici" di Roma, Istituto di punta della Meccanica auto nato sotto la spinta degli insegnamenti e dell'impegno con i giovani di Don Bosco.

STUDIOPRO

32 marzo 2007



# PROGRAMMA CORSI 2011

il nostro  
obiettivo  
è  
*...imparare  
facendo*



## CORSO BASE (durata 3 gg. non consecutivi)

<b>EK INJ1</b>	<b>ELETTROTECNICA / ELETTRONICA</b>
	ELETTROTECNICA / ELETTRONICA DI BASE APPLICATA ALL'AUTOVETTURA - BASE SISTEMI DI ACCENSIONE E GESTIONE MOTORE FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI CON UTILIZZO DI AUTODIAGNOSI, OSCILLOSCOPIO E STRUMENTI DI MISURA ELETTRICA

## CORSI TEMATICI (durata 1 gg.)

<b>INJ 3</b>	<b>INIEZIONE DIRETTA BENZINA MED 7/9</b>
<b>ABS / ESP</b>	<b>SISTEMA ABS E GESTIONE STABILITÀ DI MARCIA, FUNZIONAMENTO E CONTROLLO COMPONENTI</b>
<b>CONF 2</b>	<b>EVOLUZIONE NELLA GESTIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA, NUOVI GENERATORI, START &amp; STOP</b>
<b>CR 1</b>	<b>COMMON RAIL FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI SUI SISTEMI DI 1°, 2° E 3° GENERAZIONE</b>
<b>CR 2</b>	<b>COMMON RAIL DI ALTRA MARCA DELPHI-SIEMENS-DENSO, FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI</b>
<b>U.I.S.</b>	<b>SISTEMI DI INIEZIONE CON INIETTORE POMPA</b>
<b>EOBD/FAP/CANBUS</b>	<b>LINEE CAN-BUS, SISTEMA EOBD E FILTRO ANTIPARTICOLATO FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI</b>
<b>AUT 1</b>	<b>CORSO BASE SUL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI DEI CAMBI AUTOMATICI</b>
<b>AUT 2</b>	<b>FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI AVANZATA CAMBI AUTOMATICI E DIAGNOSI</b>
<b>AUT 3</b>	<b>FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI CAMBI AUTOMATICI CVT</b>
<b>FA 5</b>	<b>TEORIA E PRATICA SULL'UTILIZZO DEL TESTER DI DIAGNOSI BOSCH KTS E SISTEMA ESITRONIC</b>
<b>HYB</b>	<b>CORSO BASE SISTEMA DI INIEZIONE IBRIDO</b>
<b>VW</b>	<b>MOTORIZZAZIONI AUDI / VW BENZINA E DIESEL CON CP4</b>

## CORSI MONOGRAFICI (durata 1 gg.)

<b>ALFA MITO</b>	<b>MOTORIZZAZIONI DIESEL E BENZINA - MULTI AIR - AMMORTIZZATORI CONTRATTIVI</b>
<b>BMW E90</b>	<b>SERIE 3 E90 MONOGRAFICO</b>
<b>A.R. GIULIETTA</b>	<b>MOTORIZZAZIONI DIESEL E BENZINA</b>
<b>FIAT GRANDE PUNTO</b>	<b>MOTORIZZAZIONI DIESEL E BENZINA</b>
<b>AUDI A6</b>	<b>MONOGRAFICO VETTURA</b>
<b>NISSAN QASHQUAI</b>	<b>MONOGRAFICO VETTURA</b>
<b>MERCEDES C KLASS</b>	<b>NUOVA CLASSE C MONOGRAFICO</b>

## ARCHIVIO *(il dettaglio di ogni singolo corso è disponibile a richiesta)*

<b>VW1</b>	<b>MONOGRAFICO GOLF V</b>	<b>BMW E46</b>	<b>MONOGRAFICO VETTURA</b>	<b>OPL 1</b>	<b>MONOGRAFICO ASTRA</b>
<b>FIA 3.1</b>	<b>MONOGRAFICO FIAT 500</b>	<b>VE/VP</b>	<b>POMPE ALTA PRESSIONE DIESEL</b>		

## PERCORSI FORMATIVI

**020.00 percorso** IMPIANTO PNEUMATICO VEICOLO INDUSTRIALE E AUTOBUS

**029.00 percorso** GESTIONE ELETTRONICA DELLA FRENATURA - MOTRICE

**030.00 percorso** GESTIONE ELETTRONICA DELLA FRENATURA - RIMORCHIO

**025.00 percorso** COMPONENTI ELETTRONICI

**026.00 percorso** MISURE ELETTRICHE

**027.00 percorso** SCHEMI ELETTRICI

**028.00 percorso** CENTRALINE ELETTRONICHE A BORDO V.I. E AUTOBUS

**031.00 percorso** GESTIONE ELETTRONICA DELLA SOSPENSIONE - MOTRICE

**032.00 percorso** GESTIONE ELETTRONICA DELLA SOSPENSIONE - RIMORCHIO

**035.00 percorso** TACHIGRAFI DIGITALI - GESTIONE AZIENDE V.I. & AUTOBUS

**036.00 percorso** TACHIGRAFI DIGITALI - ORGANISMI DI CONTROLLO

**033.00 percorso** GESTIONE ELETTRONICA DELLA COMBUSTIONE

**034.00 percorso** STRUMENTI DI DIAGNOSI

**022.00 percorso** SICUREZZA E AMBIENTE

**023.00 percorso** QUALITÀ

**CORSI BASE, TEMATICI,  
MONOGRAFICI**

# ELETTROTECNICA ELETTRONICA

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	3 gg. non consecutivi

## Principali argomenti:

- Elettrotecnica/elettronica di base applicata all'autovettura.
- Base sistemi di accensione e gestione motore.
- Funzionamento e diagnosi con utilizzo di autodiagnosi.
- Oscilloscopio e strumenti di misura elettrica.



# INIEZIONE DIRETTA BENZINA MED 7/9

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Analisi generale delle caratteristiche del sistema.
- Applicazione del sistema marchi e tipologie di vetture.
- Principio di funzionamento del sistema.
- Analisi del funzionamento e diagnosi dei componenti sensori / attuatori.
- Analisi dell'impianto elettrico e dello schema elettrico.
- Diagnosi del sistema sulla vettura.
- Prove pratiche sulla vettura con strumenti di diagnosi e autodiagnosi.



# SISTEMA ABS E GESTIONE STABILITÀ DI MARCIA FUNZIONAMENTO CONTROLLO COMPONENTI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Nozioni di base sugli impianti frenanti.
- Funzionamento dei sistemi frenanti idraulici.
- Principi fisici applicati al veicolo.
- Analisi del principio di funzionamento del sistema **ABS/ESP**.
- Analisi delle tipologie di sistema.
- Analisi e diagnosi dei componenti.
- Diagnosi del sistema sulla vettura.
- Prove pratiche sulla vettura con strumenti di diagnosi e autodiagnosi.

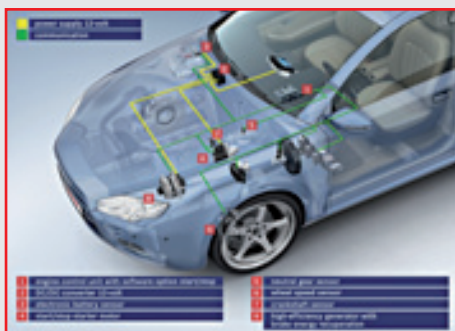


# EVOLUZIONE NELLA GESTIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA, NUOVI GENERATORI, START & STOP

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Panoramica sull'evoluzione della gestione dell'energia elettrica sulla vettura.
- Evoluzione dei generatori di corrente sulla vettura.
- Applicazioni e interazioni tra sistemi comfort.
- Easy entry chiusura centralizzata senza chiavi.
- Analisi del sistema immobilizzatore.
- Analisi del sistema di assistenza al parcheggio.
- Analisi e logica di funzionamento del sistema **START & STOP**.
- Sistema sensore luce e pioggia.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Prove pratiche sulla vettura con strumenti di diagnosi e autodiagnosi.



# COMMON RAIL FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI SUI SISTEMI DI 1°, 2° E 3° GENERAZIONE

Luogo Corso	Sedi Gruppo Frenocar
A chi è rivolto	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
Struttura del corso	1 docente, max 15 partecipanti
Costo giornaliero	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
Durata del corso	8 ore

## Principali argomenti:

- Nozioni di base sul sistema **Common Rail Bosch**.
- Origini ed evoluzioni.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Analisi degli iniettori di 1° e 2° generazione e piezoelettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# COMMON RAIL DI ALTRA MARCA DELPHI-SIEMENS-DENSO, FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI

<b>Luogo Corso</b>	Sedi Gruppo Frenocar
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Nozioni di base sui sistemi **Common Rail Delphi, Siemens, Denso**.
- Caratteristiche tecniche.
- Analisi dei componenti.
- Logiche di funzionamento e recovery.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Funzionamento e particolarità iniettori.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# SISTEMI DI INIEZIONE CON INIETTORE POMPA

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Nozioni di base sul sistema **Common Rail Bosch**.
- Origini ed evoluzioni.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Analisi degli iniettori di 1° e 2° generazione e piezoelettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# LINEE CAN-BUS, SISTEMA EOBD E FILTRO ANTIPARTICOLATO FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Nascita ed evoluzione del software **OBD**.
- **E-OBD**, protocollo di diagnosi On-Board Europeo.
- Modifica delle normative antinquinamento.
- Protocolli e legislatura vigente in materia antinquinamento per veicoli.
- Sistema di gestione motore con filtro antiparticolato.
- Analisi dei componenti e delle logiche di funzionamento e recovery.
- Evoluzione delle reti di bordo.
- Analisi e diagnosi degli impianti can-bus.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# CORSO BASE SUL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI DEI CAMBI AUTOMATICI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Nozioni di base sul funzionamento dei cambi automatici.
- Struttura e funzionamento.
- Analisi dei componenti interni.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Analisi dei lubrificanti.
- Analisi delle operazioni di manutenzione e riparazione.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI AVANZATA CAMBI AUTOMATICI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Approfondimento sulla struttura del cambio automatico.
- Analisi dei componenti di gestione del cambio.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Descrizione e analisi delle operazioni di revisione del cambio automatico particolarità delle operazioni di assistenza/revisione.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# FUNZIONAMENTO E DIAGNOSI DEI CAMBI AUTOMATICI CVT

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Struttura del cambio automatico a variazione continua.
- Analisi dei componenti di gestione del cambio mediante simulatori.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Operazioni di manutenzione del cambio **CVT**.
- Particolarità delle operazioni di assistenza/revisione.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# TEORIA E PRATICA SULL'UTILIZZO DEL TESTER DI DIAGNOSI BOSCH KTS E SISTEMI ESITRONIC

<b>Luogo Corso</b>	Sedi Gruppo Frenocar
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Programma **Bosch ESI-TRONIC**.
- Caratteristiche del programma.
- Installazione e procedure di aggiornamento del programma.
- Gestione delle funzioni amministrative del programma **ESI**.
- Uso del programma di diagnosi **KTS**.
- Prove pratiche di utilizzo dei programmi **ESI/KTS**.



# CORSO BASE SISTEMA DI INIEZIONE IBRIDO

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Corso base sui sistemi di alimentazione elettrici ibridi.
- Normative europee vigenti.
- Normative di sicurezza.
- Applicazioni su **Toyota Prius**.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.



# MOTORIZZAZIONI AUDI / VW BENZINA E DIESEL CP4

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Presentazione delle nuove motorizzazioni benzina e diesel del gruppo **VW/AUDI** caratteristiche tecniche e particolarità costruttive.
- Evoluzione dei sistemi diesel **Common Rail** con pompa **CP4**.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Particolarità delle logiche di funzionamento e gestione elettronica.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# MOTORIZZAZIONI DIESEL E BENZINA - MULTI AIR AMMORTIZZATORI CONTRATTIVI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Monografico vettura.
- Particolarità dei sistemi ed interazione.
- Impianti di gestione motore, diesel e benzina, Multiair.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Impianti sicurezza e comfort.
- Sistema **START & STOP, ESP, Immobilizer**.
- Sensori di posteggio.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# SERIE 3

## E90 MONOGRAFICO

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

### Principali argomenti:

- Monografico vettura **Bmw Serie 3 E90**.
- Particolarità motorizzazioni benzina valvetronic mev 9.2.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Sistemi di gestione energia elettrica e comfort, alza cristalli e chiusura centralizzata.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura .



# MOTORIZZAZIONI DIESEL E BENZINA

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Monografico su vettura **Alfa Romeo Nuova Giulietta**.
- Particolarità motorizzazioni benzina e diesel, impianto di lubrificazione, sistemi Multijet e Multiair.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Impianti di sicurezza e comfort, sistema dual pinion, esc ed interazione.
- Impianti di controllo della dinamica del veicolo.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# MOTORIZZAZIONI DIESEL E BENZINA

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Monografico vettura **Fiat Grande Punto**.
- Motorizzazioni diesel Multijet 1.3L e 1.9L, benzina 1.2L, 1.4L, 1.4 16V, 1.4 T-jet 16v.
- Analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Sistemi di sicurezza e comfort, ESC, airbag.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# MONOGRAFICO VETTURA

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Monografico vettura.
- Particolarità di interazione tra i sistemi.
- Motorizzazioni diesel 2,7 e 3,0l tdi, gestione elettronica, impianto common rail con cp1h analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Sistemi di sicurezza e comfort, ESC, climatizzazione, rete can veicolo, gestione energia elettrica.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# MONOGRAFICO VETTURA

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Monografico Vettura.
- Particolarità di interazione tra i sistemi.
- Motorizzazioni diesel 1,5 e 2,0l DCi , Benzina ECCS 1,6 e 2,0.
- analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- valutazione schemi di collegamento.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# NUOVA CLASSE C MONOGRAFICO

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Autoriparatori, Aziende che si occupano di manutenzione e riparazione di veicoli
<b>Struttura del corso</b>	1 docente, max 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 200 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

## Principali argomenti:

- Monografico vettura.
- Particolarità di interazione tra i sistemi.
- Motorizzazioni diesel 2,7 e 3,0l tdi, gestione elettronica, impianto common rail con cp1h analisi sensori e attuatori, funzionamento e diagnosi.
- Valutazione schemi di collegamento.
- Sistemi di sicurezza e comfort, ESC, climatizzazione, rete can veicolo, gestione energia elettrica.
- Analisi dei sistemi e dei loro componenti.
- Schemi dei collegamenti elettrici.
- Prove pratiche con tester di diagnosi e autodiagnosi su vettura.



# **PERCORSI FORMATIVI**

# IMPIANTO PNEUMATICO VEICOLO INDUSTRIALE ED AUTOBUS

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	48 ore

## Principali argomenti:

- Norme di sicurezza generali e specifiche.
- Principi di funzionamento e rappresentazione simbolica.
- Interpretazione di schemi tipici.
- Produzione e distribuzione dell'aria compressa a bordo veicolo.
- Layout di comando e controllo del sistema pneumatico.
- Regolazioni dei componenti in comando e consenso.
- Interventi di manutenzione per ripristinare le condizioni di buon funzionamento.
- Verifiche di funzionalità dei componenti.
- Ricerca e ripristino malfunzionamenti.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico.
- Motrice e rimorchio.

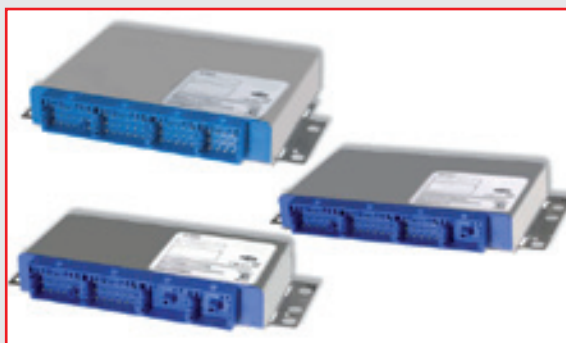


# GESTIONE ELETTRONICA DELLA FRENATURA MOTRICE

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Norme di riferimento generali e specifiche.
- Principi fisici applicati.
- Componenti pneumatici, elettrici, elettronica.
- Scenario e target di riferimento.
- Sensori e attuatori.
- Funzioni di controllo.
- Cablaggio pneumatico ed elettrico su pannello didattico.
- Strategia di diagnosi e ricerca malfunzionamento.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico con simulazione guasti e ripristino.



# GESTIONE ELETTRONICA DELLA FRENATURA RIMORCHIO

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Norme di riferimento generali e specifiche.
- Principi fisici applicati.
- Componenti pneumatici, elettrici, elettronica.
- Scenario e target di riferimento.
- Sensori e attuatori.
- Funzioni di controllo.
- Cablaggio pneumatico ed elettrico su pannello didattico.
- Strategia di diagnosi e ricerca malfunzionamento.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico con simulazione guasti e ripristino.



# COMPONENTI ELETTRONICI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Principi di elettrotecnica.
- Componenti elettrici ed elettronici.
- Funzionalità dei componenti.
- Grandezze fisiche ed unità di misura.
- Misure elettriche con strumentazione di base.
- Lettura dello schema elettrico.
- Analisi di circuiti elettrici elementari.
- Diagnosi elementare per circuito aperto/chiuso.
- Potenziale elettrico di riferimento. Masse analogiche.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico.



# MISURE ELETTRICHE

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Misura di grandezza/evento elettrico reale, incertezza ed unità di misura.
- Multimetro.
- Misure di resistenza, tensione, corrente, potenza.
- Misura di grandezza/evento fisico, trasduttore, segnale elettrico.
- Segnali elettrici analogici e digitali.
- Oscilloscopio
- Misure di freq.uenza ed ampiezza del segnale elettrico.
- Comparazione dei segnali elettrici, variazioni, oscillazioni, distorsioni.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico.

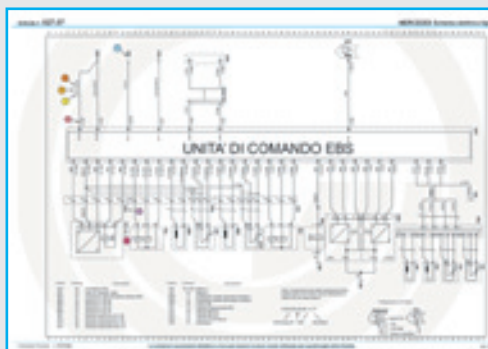


# SCHEMI ELETTRICI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Interpretazione di schemi elettrici relativi agli impianti dei veicoli industriali.
- Architettura di presentazione dello schema elettrico.
- Layout schema elettrico da manuale d'officina delle principali case costruttrici.
- Strutturazione funzionale degli schemi elettrici.
- Lettura schemi elettrici.
- Individuazione nodi e maglie.
- Ricerca del potenziale elettrico di riferimento.
- Inserzione strumento di misura per l'individuazione di circuito chiuso/aperto.
- Inserzione strumento di misura per la lettura dei segnali.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico.



# CENTRALINE ELETTRONICHE A BORDO VEICOLO INDUSTRIALE ED AUTOBUS

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	48 ore

## Principali argomenti:

- Norme di sicurezza generali e specifiche.
- Principi di funzionamento.
- Tipologie e componenti centraline elettroniche a bordo veicolo.
- Scenario di funzione, strategie, mappature, controlli di flusso logico.
- Diagramma a blocchi struttura centraline elettroniche.
- Sistema di input: sensori e segnali in frequenza, analogici e logici.
- Sistema di controllo, elaborazione e feedback.
- Sistema di output: attuatori e segnali in bassa potenza, potenza e governo.
- Tipologie di memorie e loro lettura.
- Architettura di trasmissione di interscambio dei dati di controllo.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico.



# GESTIONE ELETTRONICA DELLA SOSPENSIONE MOTRICE

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Norme di riferimento generali e specifiche.
- Principi fisici applicati.
- Componenti pneumatici, elettrici ed elettronici.
- Scenario e target di riferimento.
- Sensori e attuatori.
- Funzioni di controllo e setup.
- Cablaggio pneumatico ed elettrico su pannello didattico.
- Strategia di diagnosi e ricerca malfunzionamento.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico con simulazione guasti e ripristino.



# GESTIONE ELETTRONICA DELLA SOSPENSIONE RIMORCHIO

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Norme di riferimento generali e specifiche.
- Principi fisici applicati.
- Componenti pneumatici, elettrici ed elettronici.
- Scenario e target di riferimento.
- Sensori e attuatori.
- Funzioni di controllo e setup.
- Cablaggio pneumatico ed elettrico su pannello didattico.
- Strategia di diagnosi e ricerca malfunzionamento.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico con simulazione guasti e ripristino.



# TACHIGRAFI DIGITALI GESTIONE AZIENDE V.I. & AUTOBUS

<b>Luogo Corso</b>	Sedi Gruppo Frenocar
<b>A chi è rivolto</b>	Autotrasportatori e Aziende trasporti "Autobus"
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Durata del corso</b>	6 ore

## Principali argomenti:

- Dati tachigrafici.
- Descrizione tipologie.
- Visualizzazione, stampa ed immissione di parametri.
- Guida ai pittogrammi ed alle stampate.
- Gestione, valutazione ed archiviazione dei dati.
- Obblighi di legge (scarico, conservazione, copie, etc.).
- Attrezzature e modalità operative del software ACTIA.



# TACHIGRAFI DIGITALI ORGANISMI DI CONTROLLO

<b>Luogo Corso</b>	Sedi Gruppo Frenocar
<b>A chi è rivolto</b>	Organismi di controllo
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Durata del corso</b>	6 ore

## Principali argomenti:

- Dati tachigrafici.
- Descrizione tipologie.
- Visualizzazione, stampa ed immissione di parametri.
- Guida ai pittogrammi ed alle stampate.
- Gestione, valutazione ed archiviazione dei dati.
- Obblighi di legge (scarico, conservazione, copie, etc.).
- Attrezzature e modalità operative del software ACTIA.



# GESTIONE ELETTRONICA DELLA COMBUSTIONE

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Norme di riferimento generali e specifiche.
- Principi fisici e termodinamici applicati.
- Componenti meccanici e messa in fase meccanica del motore; Common Rail ed iniettore pompa.
- Scenario e target di riferimento.
- Sensori ed attuatori.
- Funzioni di controllo della termodinamica della combustione.
- Cablaggio elettrico su pannello didattico e motore in culla.
- Strategia di diagnosi e ricerca malfunzionamento.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico e motore in culla con simulazione guasti e ripristino.



# STRUMENTI DI DIAGNOSI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 10 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

- Norme di riferimento generali e specifiche.
- Principi di funzionamento.
- Banche dati ed aggiornamenti.
- Helping e riconoscimento centraline elettroniche.
- Lettura memorie e confronto con parametri di riferimento.
- Diagnosi statica e dinamica.
- Interpretazione dell'analisi diagnostica e ricerca guasto.
- Setup e taratura dei componenti di centraline elettroniche.
- Funzioni ausiliarie.
- Esercitazioni pratiche su pannello didattico con simulazione guasti e ripristino.



# SICUREZZA E AMBIENTE AZIENDE DI ASSISTENZA E RIPARAZIONE AUTOVEICOLI

<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>● documentazione personalizzata,</li><li>● coffee break e</li><li>● colazione di lavoro.</li></ul>
<b>Durata del corso</b>	16 ore

## Principali argomenti:

### Modulo Corso Base:

Informazione su norme e loro contenuto in vigore:

per Legge D. Lgs. 81/08,  
macchine/attrezzature,  
rumore,  
rischio chimico,  
rifiuti.

### Modulo Corso Avanzato:

Sistema Gestione in Azienda delle problematiche organizzative ed operative legate a:

Legge D. Lgs. 81/08: organizzazione interna aziendale.  
Macchine: procedure, dispositivi protezione individuale, certificazioni formazione.  
Rumore: indagini e formazioni (con documentazione).  
Rischio chimico: prodotti, valutazione e formazione.  
Rifiuti: come applicare le norme in ditta e cosa verificare.

Il corso prevede una visita preliminare in officina per conoscere la realtà di chi aderisce al corso

# QUALITÀ

## AZIENDE DI ASSISTENZA E RIPARAZIONE AUTOVEICOLI

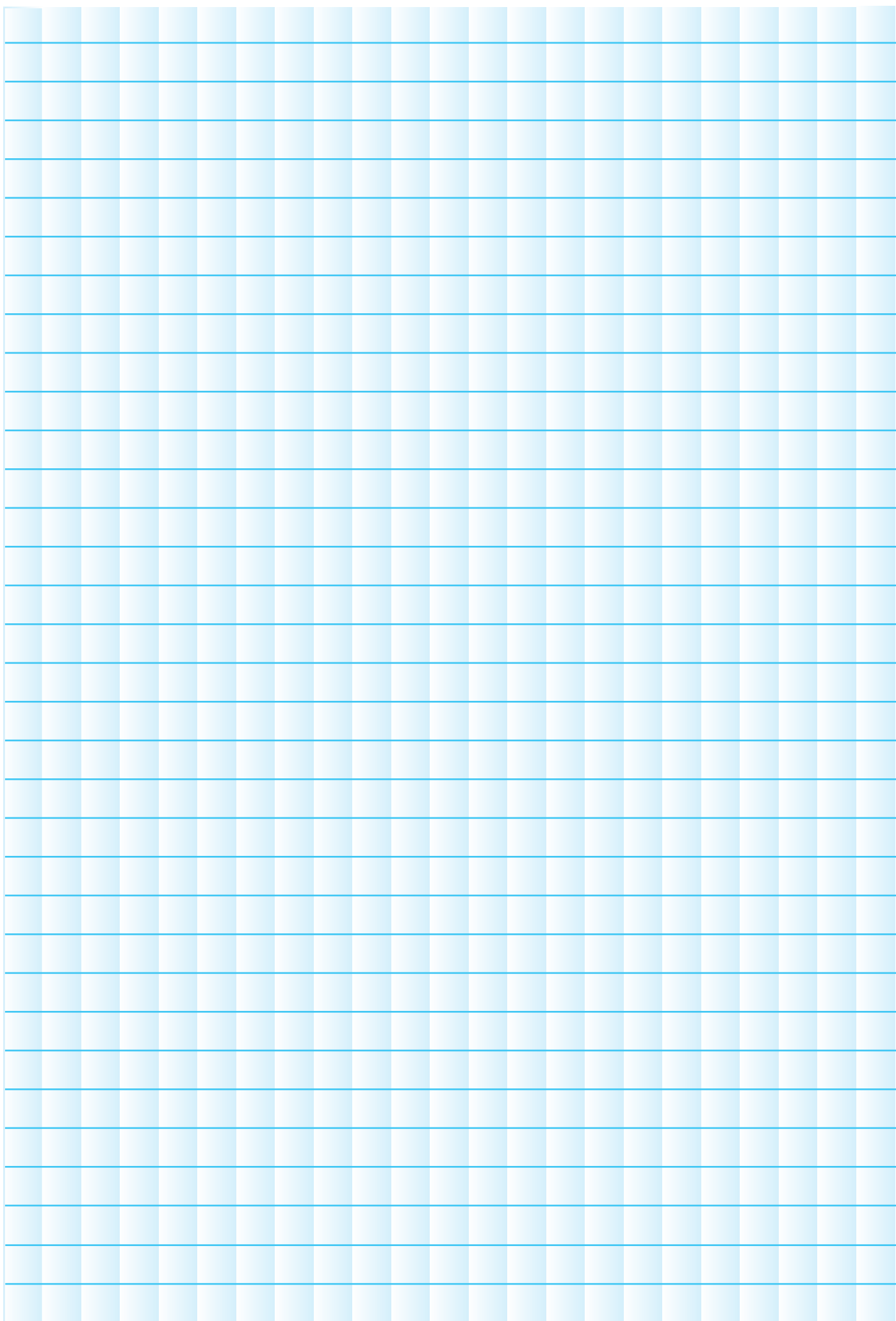
<b>Luogo Corso</b>	<b>Sedi Gruppo Frenocar</b>
<b>A chi è rivolto</b>	Aziende di assistenza e riparazione veicoli industriali e autobus
<b>Struttura del corso</b>	1 docente con circa 15 partecipanti
<b>Costo giornaliero</b>	€ 250 + i.v.a. comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>● documentazione personalizzata,</li> <li>● coffee break e</li> <li>● colazione di lavoro.</li> </ul>
<b>Durata del corso</b>	8 ore

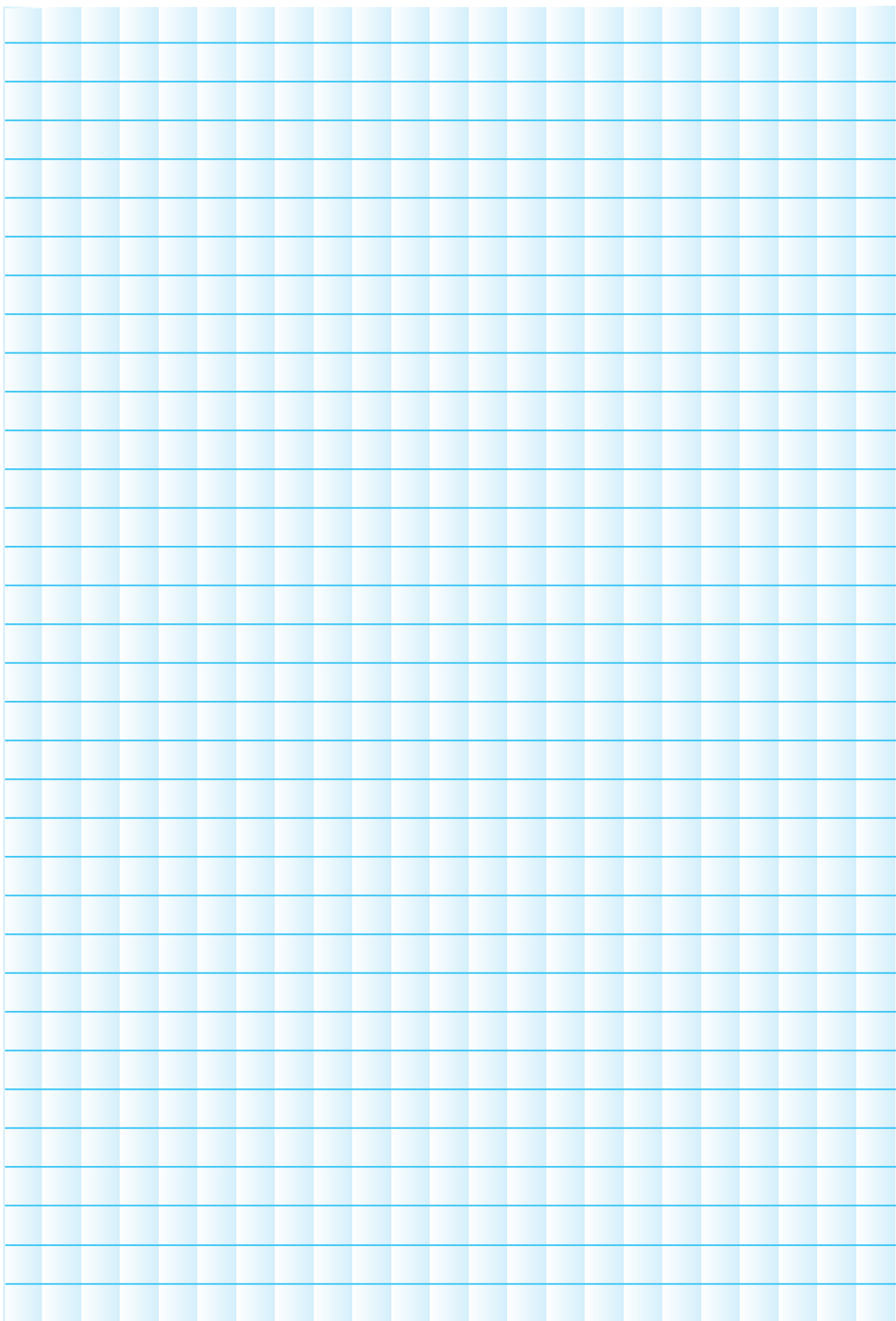
### Principali argomenti:

- 1 - La qualità nelle officine dal punto di vista della direzione e dei dipendenti.
- 2 - La qualità oggi e la qualità nel futuro.
- 3 - Vision 2000: le novità e i vantaggi rispetto all'edizione precedente.
- 4 - L'approccio per processi.
- 5 - Il concetto di cliente interno.
- 6 - Come valutare il miglioramento (il concetto degli indicatori).
- 7 - Cenni sull'utilizzo della modulistica.

Il corso prevede una visita preliminare in officina per conoscere la realtà di chi aderisce al corso.







**FRENOCAR spa**

Via Colico, 10 - 20158 Milano - Tel. ++ 39 02 37678211 - Fax ++ 39 02 3762270 - Internet [www.frenocar.com](http://www.frenocar.com) - E-mail [frenocar@frenocar.com](mailto:frenocar@frenocar.com)  
Via Emilia, 24 - 24052 Azzano San Paolo (BG) - Tel. ++ 39 035 330479 - Fax ++ 39 035 4210683