

Laboratorio Didattico studio dei Circuiti Elettrici nei Veicoli

Il Laboratorio Didattico per lo Studio dei Circuiti Elettrici Automobilistici è progettato per offrire una formazione teorica e pratica completa sui principali sistemi elettrici ed elettronici dei veicoli moderni.

Grazie all'impiego di trainer didattici professionali AUTOEDU, come il MSD01 – Sensors and Actuators Educational Trainer, il MSAS02 – Lighting Educational Trainer e il MSCAN01 – CAN BUS Educational Trainer, il laboratorio consente agli studenti di sviluppare competenze tecniche avanzate in ambito automobilistico, con particolare attenzione a sensori, attuatori, sistemi di illuminazione e reti CAN BUS.

OBIETTIVI FORMATIVI

Comprensione dei circuiti elettrici automobilistici

- Approfondire il funzionamento di sensori, attuatori, sistemi di illuminazione e reti CAN BUS.

Sviluppo di competenze diagnostiche

- Analizzare e risolvere problematiche elettriche e di comunicazione di rete mediante strumenti diagnostici avanzati.

Applicazione delle metodologie di manutenzione

- Utilizzare schemi elettrici e tecnologie professionali per interventi pratici su sistemi veicolari.

FINALITÀ DIDATTICHE

- Preparare tecnici qualificati nel settore della manutenzione elettrica ed elettronica automobilistica.
- Integrare efficacemente teoria e pratica, attraverso esercitazioni reali e simulazioni guidate.
- Promuovere l'innovazione tecnologica, stimolando l'interesse verso le soluzioni elettroniche più avanzate presenti nei veicoli moderni.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA E DEI TRAINER

Trainer Didattico MSD01

Sensors and Actuators Training Board

- Include sensori ACT, CTS1, CTS2, MAF, TPS, Knock e MAP
- Visualizzazione in tempo reale dei parametri elettrici tramite display dedicati
- Gestione e controllo degli attuatori: Valvole IAC, Motori DC, Valvole solenoidi tramite segnali PWM
- Indicatori LED per il monitoraggio di relè e riscaldatori

Dimensioni: 1820 × 1360 × 500 mm

Peso: circa 60 kg

Alimentazione: batteria 12 V

Trainer Didattico MSAS02

Lighting Educational Trainer

- Basato su componenti OEM VW/AUDI per una rappresentazione realistica dei sistemi di illuminazione
- Connettore OBD 16-pin per diagnosi e gestione dei codici di errore
- Regolazione dei fari anteriori tramite motori integrati per il controllo del fascio luminoso
- Schema elettrico con connettori a banana per misurazioni e test dei circuiti

Dimensioni: 1820 × 1360 × 500 mm

Peso: circa 60 kg

Trainer Didattico MSCAN01

CAN BUS Training Board, include:

- Cruscotto
- Centralina motore (ECU)
- Chiave intelligente
- Modulo di accensione
- Centralina SRS Airbag
- Moduli di controllo porte
- Diagnosi e simulazione guasti tramite connettore OBD II
- Supporto a oltre 10 tipologie di guasto (circuiti aperti, cortocircuiti, segnali errati)
- Schema elettrico integrato per un'analisi dettagliata delle reti CAN BUS

KIT DI DIAGNOSTICA AUTOMOBILISTICA

Kit Diagnosi Auto completo di software, composto da:

- Scanner OBD TEXA Navigator Nano S
- Software diagnostico IDC5 Plus Car
- Oscilloscopio TEXA Uniprobe

ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

Studio di sensori e attuatori (MSD01)

- Monitoraggio dei segnali reali dei sensori
- Analisi delle risposte degli attuatori
- Diagnosi e simulazione di malfunzionamenti elettrici

Test e diagnosi dei sistemi di illuminazione (MSAS02)

- Regolazione dei fari anteriori
- Simulazione di guasti elettrici
- Diagnosi tramite OBD e analisi mediante schema elettrico

Analisi della rete CAN BUS (MSCAN01)

- Studio delle interazioni tra centraline e moduli di controllo
- Simulazione di guasti di rete
- Diagnosi dei moduli elettronici tramite OBD II

TECNOLOGIE E CONSULENZE

Tecnologie utilizzate

- Componenti OEM, per la riproduzione fedele di scenari reali
- Software diagnostico avanzato, compatibile con i protocolli di comunicazione moderni
- Trainer didattici innovativi, progettati per simulazioni e analisi sicure e dettagliate

Servizi di consulenza

- Installazione e configurazione delle attrezzature da parte di tecnici specializzati
- Formazione per i docenti, finalizzata a un utilizzo efficace dei trainer
- Supporto tecnico continuo, con manutenzione e aggiornamenti per garantire l'efficienza del laboratorio