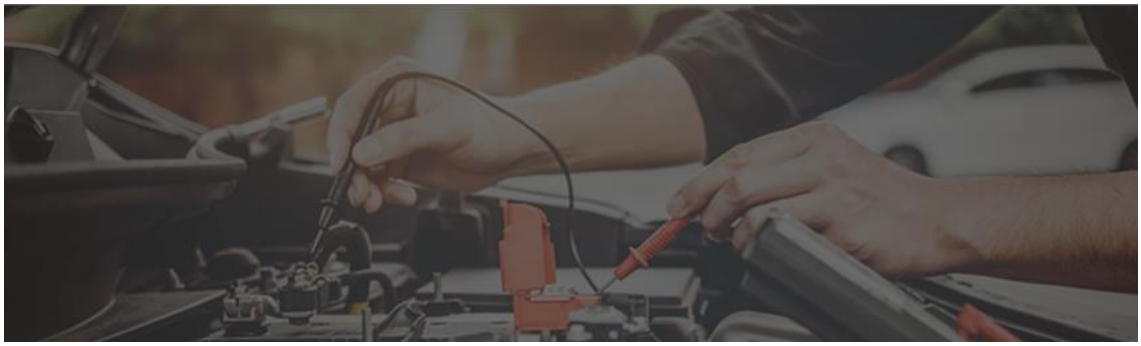
CEA

TECNOMAX EQUIPAMIENTOS

CURSO ONLINE

ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ



OBJETIVOS

Es un curso que apunta a capacitar a los técnicos en las últimas tecnologías que aplican en los vehículos actuales.

NIVEL 1

CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTROTECNIA. MAGNITUDES FUNDAMENTALES

Corriente, tensión y resistencia. Circuito básico. Ley de Ohm, cálculos y comprobaciones prácticas. Circuitos eléctricos del automóvil. Baterías. Circuitos de alimentación. Contactor, relés y fusibles. Divisores de tensión y de corriente. Ley de Kircho_. Circuitos de C.A.. Capacitores y bobinas. Comportamientos de los mismos en circuitos de C.C. y C. A.

MEDICIONES

Multímetro. Utilización de todas las funciones. Aplicación en el análisis de los sistemas del vehículo y en la búsqueda de fallas. Osciloscopio. Generador de funciones. Mediciones con osciloscopio. Análisis de circuitos y mediciones de sensores. Características de una señal. Frecuencia y período. Utilización de otros equipos de medición y comprobación.

COMPONENTES ELECTRÓNICOS

Componentes electrónicos pasivos. Resistores. Distintos tipos. Utilización. Características. Arrays. Capacitores. Identificación. Componentes electrónicos activos. Diodos, diodo Zener, transistores y reguladores. Utilización de estos componentes y comprobaciones estáticas y dinámicas. Simbología. Aplicaciones automotrices.

CIRCUITOS PRÁCTICOS UTILIZACIÓN DE RELÉS

Circuitos de alimentación de los sistemas electrónicos del vehículo. Circuitos de iluminación. Circuito de electroventiladores. Inductancia e impedancia. Bobinas, capacitores y resistores. Aplicaciones. Filtros. Transformadores. Motores. Circuitos con capacitores y resistencias. Circuitos de encendido convencional. Influencia de las características de las bobinas en el circuito.

APLICACIÓN DE LOS CIRCUITOS BÁSICOS

Alimentación de sensores y actuadores. Circuitos de alimentación de módulos de control. Aplicación de los circuitos básicos en módulos de control y fusibleras electrónicas. Comprobaciones, diagnóstico y búsqueda de fallas.

MEDICIONES Y DIAGNÓSTICO EN LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

Pruebas, ensayos y mediciones en módulos electrónicos. Búsqueda de fallas. Utilización de multímetro, osciloscopio y probadores. Estrategias de prueba dentro y fuera del vehículo.

NIVEL 2

MÓDULOS DE CONTROL Y FUSIBLERAS ELECTRÓNICAS

Arquitectura general. Diagramas en bloques. Plaquetas de potencia. Escalones de mando. Circuito de control. Mediciones y análisis de funcionamiento. Pruebas y diagnósticos. Reparaciones.

SISTEMAS MULTIPLEXADOS

Sistemas básicos. Evolución de los mismos. Protocolos de comunicación. Bus CAN. Arquitecturas de los sistemas multiplexados. Diferentes tipos de configuraciones. Aplicación en las redes de los sistemas modernos. Análisis, mediciones y diagnósticos de las redes multiplexadas.

CIRCUITOS DIGITALES

Introducción a los sistemas digitales. Sistema binario, decimal y hexadecimal. Características de los circuitos utilizados. Circuitos integrados digitales. Aplicación en módulos electrónicos automotrices.

CIRCUITOS CON MICROCONTROLADORES

Arquitectura general. Componentes asociados. Distintos tipos de microcontroladores. Aplicaciones en sistemas de control de motor, habitáculo, airbags, tableros, etc. Análisis de circuitos típicos. Microcontroladores de Motorola: HC05, HC08, HC11 y S12. Micros NEC. Nuevos microcontroladores con tecnología BDM. Microcontroladores de la línea ST10. Programación de los mismos.

MEMORIAS

Introducción. Tipos de memorias. EPROM´s, EEPROM´s y memorias flash. Memorias paralelas y seriales. Diferentes tipos de encapsulados. Aplicaciones en Calculadores de control de inyección, tableros, fusibleras electrónicas, módulos de airbag, etc. Programadores. Borradores de EPROM´s. Manejo de archivos.

PROGRAMADORES Y EQUIPOS ESPECIALES

Trabajos de reprogramación en módulos de control y cuadros de instrumentos. Programadores universales. Bases de datos. Equipos especiales para programación de ECUS, tableros, airbags e inmovilizadores. Programación de llaves y transponders. Equipos de lectura d pin-codes y programación.