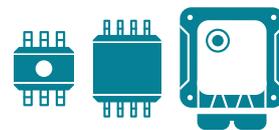




PROGRAMA CHIPTUNING Y REPROGRAMACIÓN DE ECUS



NIVEL DEL CURSO

INICIAL

INTERMEDIO

✓ AVANZADO

EXPERTO

¿De qué trata el curso? ¿A quién está dirigido?

El curso está orientado a técnicos automotrices con una experiencia básica previa en inyección.

Al terminar el curso el participante debe estar capacitado para identificar componentes de una ecu, entender los métodos de programación y conocer los componentes. Conocer las herramientas y los métodos para realizar trabajos reales.

Es importante el estudio por parte del cursante y la práctica luego del curso para cumplir los objetivos en forma completa.

TEMARIO

INTRODUCCIÓN

- Características de un calculador de inyección (ECU).
- Diferentes sistemas y evolución
- Arquitectura general básica.
- Diagrama en bloques
- Diferentes tipos
- ¿Qué es una reprogramación
- Sistemas anti-tuning
- Evolución del sistema inmovilizador
- Partes de una ECU
- Diferentes arquitecturas de las ECU
 - Micro – EPROM
 - Micro – EPROM – EEPROM
 - Micro – EEPROM
 - Micro – FLASH
 - Micro (Flash y EEPROM internas)
- Checksum.

MEMORIAS

- ¿Qué es una memoria?
- Características y funcionamiento de una memoria.
- Tipos de memorias: memorias paralelas y seriales.
- Tipos de encapsulados.
- Direccionamiento.
- Memorias EPROM, EEPROM Y Flash.
- Agrupación de datos en la memoria: 8 y 16 bits.
- Código ASCII.
- Lectura y escritura de memorias.
- Borrado de memorias EPROM: Rayos UV.
- Aplicaciones de las memorias en las diferentes generaciones de ECUS.

MICROCONTROLADORES

- ¿Qué es un microcontrolador?
- Características y funcionamiento de un microcontrolador.
- Tipos de microcontroladores:
 - ST10Fxxx (iROM).
 - INFINEON C167 (xROM).
 - MPC5xx (iROM - xROM).
 - TriCore (iROM - xROM).
 - RENESAS (iROM).
- Tipos de encapsulados.
- Memorias internas de los microcontroladores.
- Aplicaciones de los microcontroladores en las diferentes generaciones de ECUS.

MAPAS DE UNA ECU

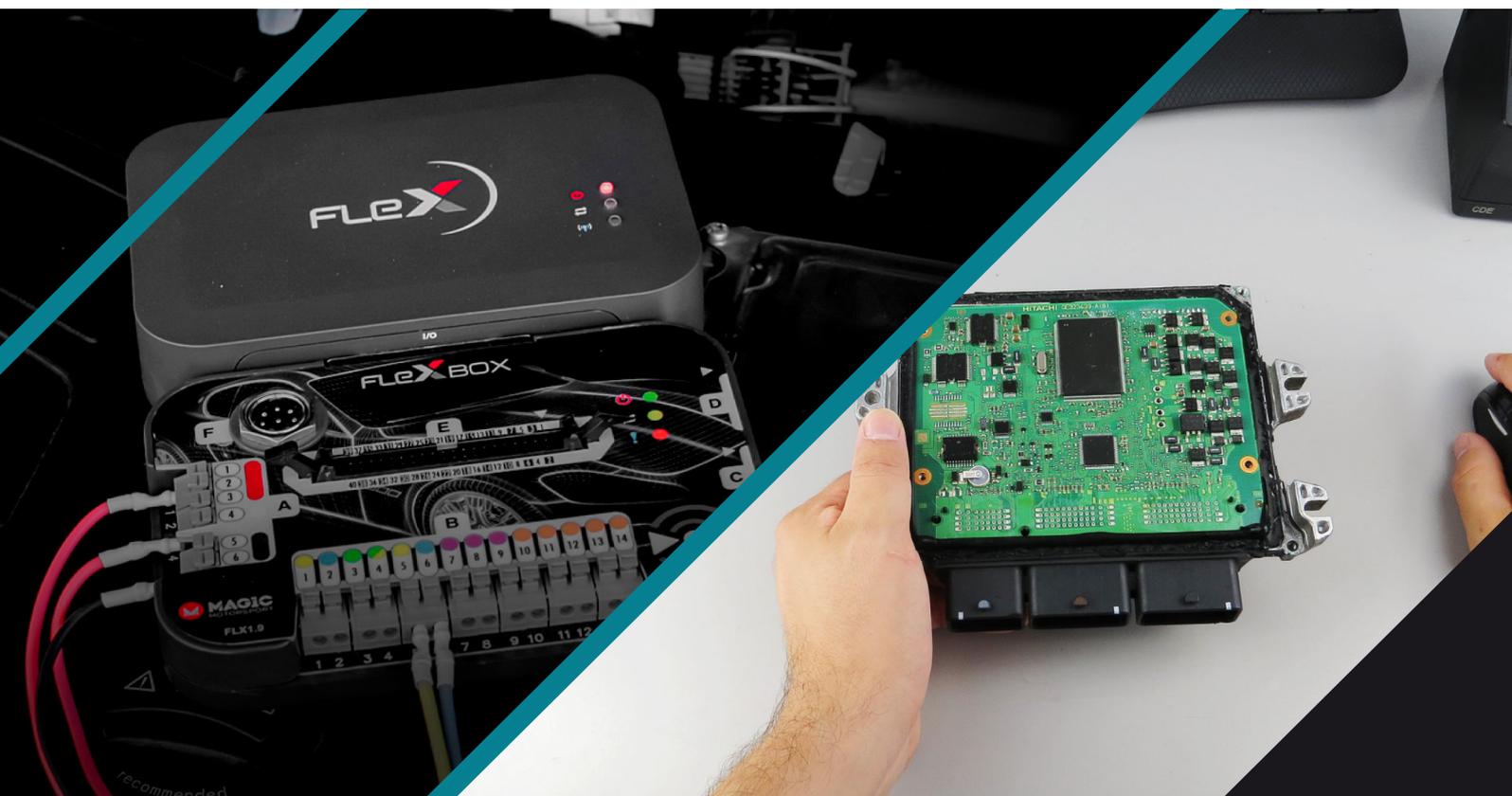
- ¿Qué es un mapa de inyección o encendido?
- Conceptos geométricos de una tabla y un gráfico.
- Mapas de inyección, encendido y otras variables.
- Interpretación de tablas.
- Interpretación de gráficos 3D y curvas 2D.
- Edición de archivos.

HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN

- Tipos de herramientas.
- Programadores universales.
- Programadores específicos.
- Programadores, puertos y soportes BDM.
- Protocolos de conexión:
 - BDM MODE.
 - BOOT MODE.
 - BOOT MODE + GPT.
 - JTAG MODE.
 - MPC5XX.
 - NEC NBD.
 - BAM.
- Programación por BENCH y OBDII.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DEL MOTOR

- Avance.
- Carga.
- RPM.
- Relacion de compresión.
- Combustibles, octanajes.
- Torque.
- Potencia.
- AFR <-> Factor Lambda.
- RPM - Carga – Avance.
- Medición a través de sonda lambda plana y de banda ancha.
- Software de edición de archivos.
- Ecm Titanium.
- Race Evo.
- Stage X.
- Resumen de conceptos y ejemplos.



CHIPTUNING Y REPROGRAMACIÓN DE ECUS

INICIO MARTES 5 DE AGOSTO

12 CLASES ONLINE

BYVB32
200
0308
14

162

DALE
WSR 2
0010/14
020518L

TDK
AC-171
214-29

INFORMACIÓN

MODALIDAD

ONLINE PLATAFORMA CLICKMEETING

INICIO

5 DE AGOSTO 2025

DÍAS DE CURSADA ONLINE

MARTES Y JUEVES

HORARIOS

DE 20.00 A 21.30 HS. ARGENTINA

CANTIDAD DE CLASES

12 CLASES ONLINE

CERTIFICACIONES

CERTIFICACIÓN CEA

NIVEL DEL CURSO

AVANZADO

INSTRUCTOR

EDUARDO CERDEIRA

VALOR DE LA CAPACITACIÓN

CONSULTAR

MEDIOS DE PAGO

TRANSFERENCIA BANCARIA

TARJETAS DÉBITO / CRÉDITO DE ENTIDAD
BANCARIA ARGENTINA (EXISTE 10% DE
RECARGO EN 1 PAGO)

PAYPAL PAGOS EXTERIOR

CONTACTO/INSCRIPCIONES

WSP / +54 9 11 2761 4102

TEL / +54 0 11 3533 8914

TEL / +54 0 11 3979 0553

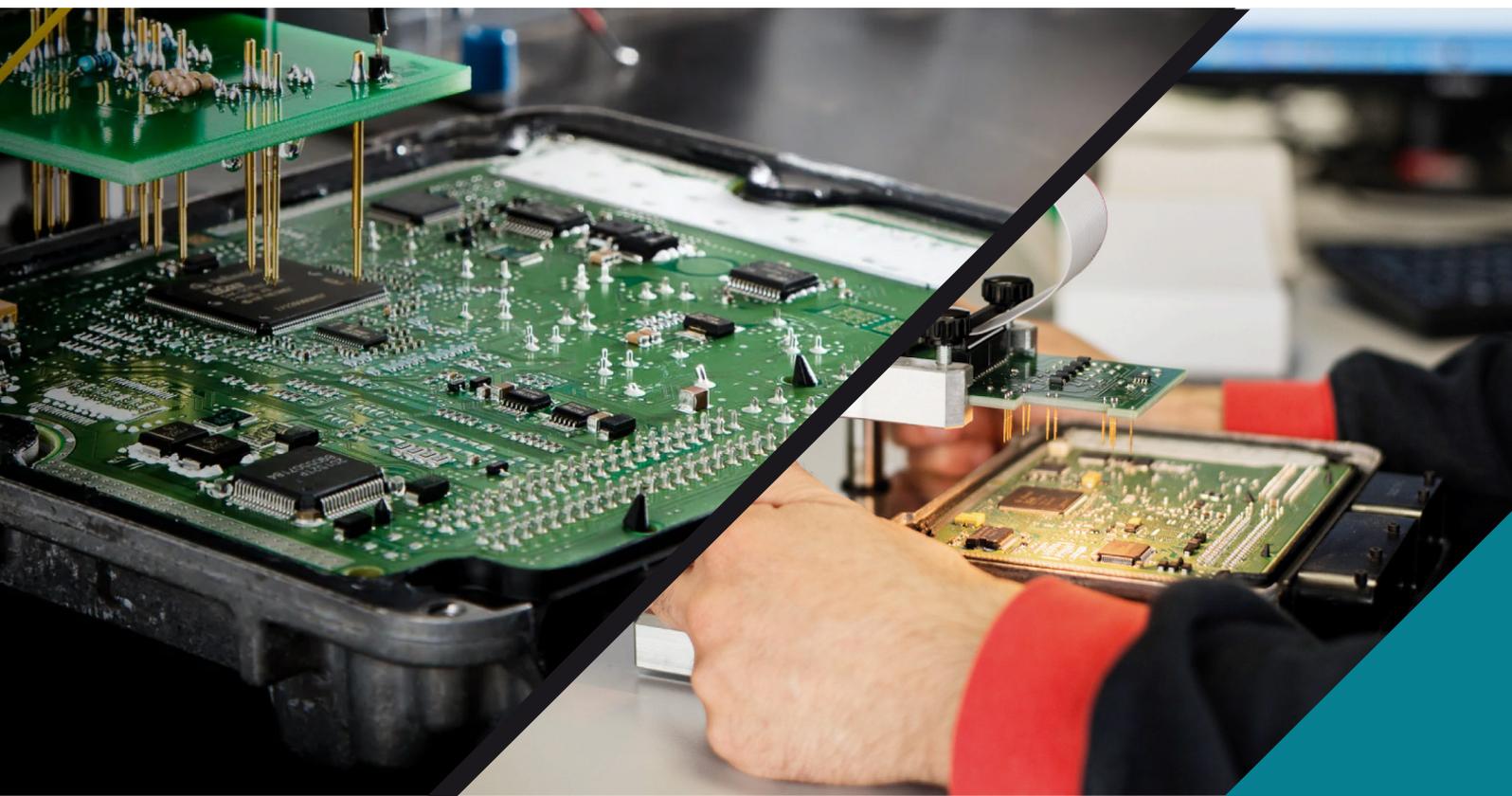
CAPACITACIONES@CERELECTRONICA.COM

WWW.CEACAPACITACION.COM

INSTRUCTOR



INSTRUCTOR
EDUARDO CERDEIRA





Sede Buenos Aires

+54 9 11 2761 4102

capacitaciones@ceaelectronica.com



Sede Madrid

+34 619 59 36 98

comercial.eu@ceaelectronica.com



CEA | ELECTRÓNICA
AUTOMOTRIZ

Av. Bruix 4677 / CABA

011 3533 8914 / 011 3979 0553

info@ceaelectronica.com

www.ceaelectronica.com

www.ceacapacitacion.com

Sede España

Calle Aguacate 29, 2* 2C

28044, Madrid, España

UN ESPACIO DE ENTRENAMIENTO