

TEMARIO



CURSO DE
PROGRAMACIÓN
NIVEL INICIAL

INICIO 4 DE AGOSTO 2026

PROGRAMACIÓN

NIVEL DEL CURSO



INICIAL

INTERMEDIO

AVANZADO

EXPERTO

PRESENTACIÓN

El curso está orientado a técnicos que deseen incorporar a sus actividades el trabajo con procesos de programación y se encuentren en una etapa inicial de formación. Comienza desde los principios hasta el tratamiento de los temas necesarios para seguir luego con el estudio de la aplicación a los sistemas inmovilizadores, ECUs, etc...

OBJETIVOS

- Que los participantes entiendan los procedimientos de reprogramación de las distintas centralitas.
- Que conozcan las diferentes arquitecturas de las ecus y sus diagramas en bloques para analizar rápidamente cuales pueden ser, en cada caso, los componentes que puedan reprogramarse para los distintos casos de acuerdo con la necesidad.
- Que conozcan las distintas herramientas a utilizar y los métodos aplicables en cada caso según la necesidad de acuerdo con el trabajo a realizar.
- Que conozcan los métodos de reprogramación y las prácticas que deben aplicarse en cada caso.

HERRAMIENTAS A UTILIZAR

- FULLPROB (Probador en centralitas para uso en laboratorio)
- Programador universal GQ y Software INMOCODE
- Programador y sistema Dimsport o similar
- Programador y sistema Magicmotorsport o similar
- Programador I/O Terminal o similar
- Accesorios para utilización de todos los protocolos que pueden utilizarse en las distintas centralitas.



TEMARIO

01. INTRODUCCIÓN

- Tipos de arquitecturas de sistemas electrónicos aplicados a ECUS, Fusibleras electrónicas, Inmovilizadores, cuadros de instrumentos, etc.
- Evolución de los componentes utilizados en estas arquitecturas.
- Microprocesadores y microcontroladores.
- Aplicaciones en los módulos automotrices.
- Estudio de los sistemas digitales.
- Archivos.

02. MEMORIAS Y MICROCONTROLADORES

- Tipos de memorias.
- Utilización en los diferentes módulos de inmovilizador, centralitas, cuadros y fusibleras electrónicas.
- Lectura y programación de memorias EPROM, EEPROM (seriales) y flash.
- Microcontroladores.
- Memorias internas en los microcontroladores.
- Lectura y programación de los diferentes micros.
- Arquitecturas típicas de circuitos que utilizan memorias y micros.

03. ANÁLISIS Y EDICIÓN DE ARCHIVOS

- Característica de un archivo.
- Archivos hexadecimales.
- Programas para editar y comparar archivos.
- Programadores. Búsqueda de datos en un archivo.
- Identificación de archivos originales.
- Manejo de archivos para clonar y/o reprogramar una ECU de motor.
- Trabajo de reprogramación con archivos en servidor.

04. PROGRAMACIÓN DE ECUS

- Características de las distintas arquitecturas de las ECUS.
- Métodos de programación para cada una de ellas.
- Archivos originales, vírgenes e inmo-off.
- Clonado y emparejamiento.
- Métodos de programación in-circuit.
- BDM.
- Boot mode.
- Bench y/u OBDII.
- Equipos para utilizar.
- Elección del método adecuado de acuerdo con el sistema a utilizar.
- Trabajos prácticos y casos reales.

05. SISTEMAS INMOVILIZADORES

- Arquitecturas de los sistemas inmovilizadores.
- Evolución de las arquitecturas, de los métodos de programación y de las herramientas.
- Lecturas de pin-code. Introducción a los métodos de emparejamientos.
- Métodos de diagnóstico.
- Utilización de emuladores.

06. INTRODUCCIÓN A LA REPROGRAMACIÓN DE ECUS Y CHIPTUNING

- Iniciación a los trabajos de chiptuning.
- ¿Qué es un mapa?
- Cómo se trabaja con herramientas de edición de archivos y mapas.
- Software de reprogramación más comunes.
- Modos de uso master-slave.
- Preguntas y respuestas acerca del tema de iniciación a la reprogramación y el armado del Laboratorio de chiptuning.

INFORMACIÓN

MODALIDAD

ONLINE

FECHA DE INICIO

MARTES 4 DE AGOSTO

HORARIO

19 A 20.30 HS

CANTIDAD DE CLASES

8

INSTRUCTORES

GUILLERMO NÚÑEZ

VALOR DE LA CAPACITACIÓN

USD 380- DÓLARES ESTADOUNIDENSES

CONSULTAR COTIZACIÓN EN PESOS ARGENTINOS

PROMOCIÓN

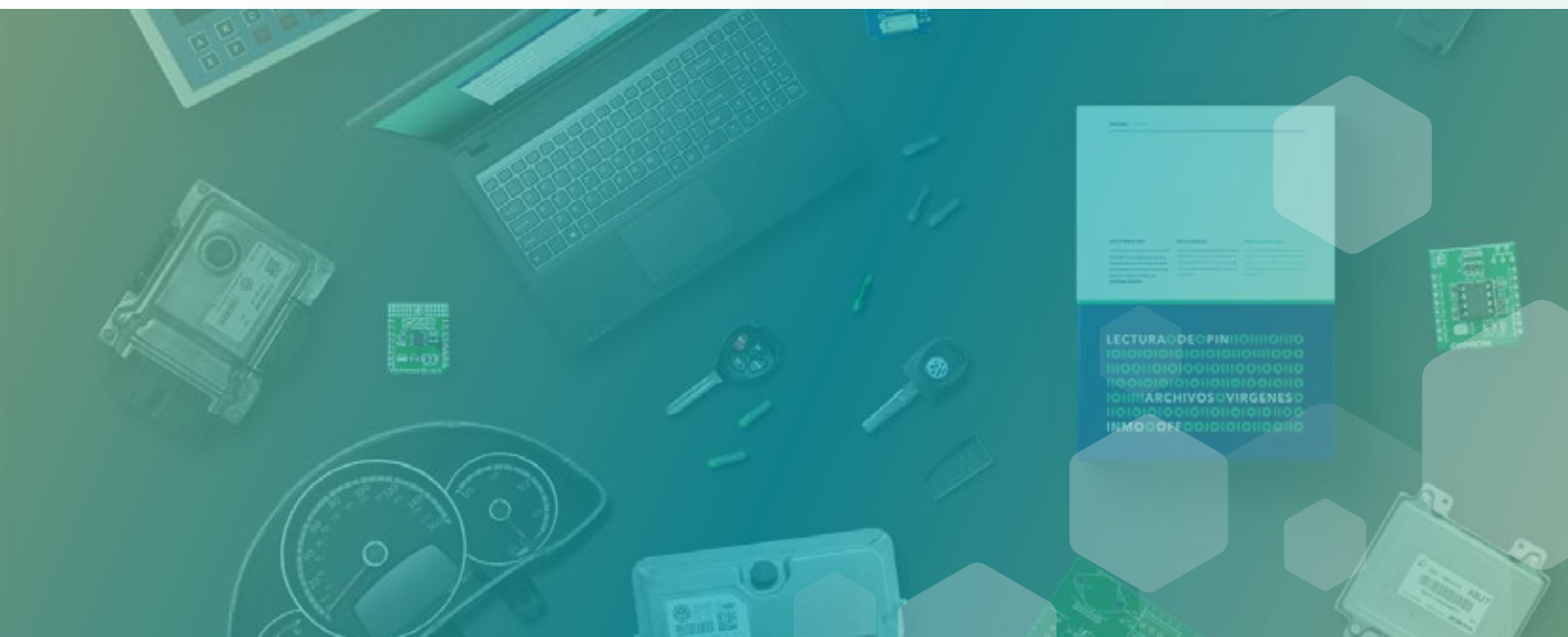
10% OFF ANTES DEL
17 DE JULIO DE 2026

INSCRIPCIONES

+54 9 11 2761 4102

+54 9 11 3360-5442

CAPACITACIONES@CEAELECTRONICA.COM





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

WWW.CEACAPACITACION.COM

PROGRAMACIÓN NIVEL INICIAL

**INICIO MARTES
4 DE AGOSTO**

**8 CLASES
ONLINE**



**INSTRUCTOR
GUILLERMO NUÑEZ**