



Mecánica y Electrónica de Autos

Trayecto formativo organizado en niveles con respaldo institucional y certificaciones.

NIVEL 1

NIVEL 2

NIVEL 3

Especialista en Diagnóstico de Sistemas Mecánicos y Electrónicos de Automóviles

CERTIFICACIÓN
ITCA:

Especialista en Diagnóstico de Sistemas Mecánicos y Electrónicos de Automóviles

**Certificación institucional del 3er nivel*

CERTIFICACIÓN DE
EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA
UTN/INSPT*

Especialista en Diagnóstico de Sistemas Mecánicos y Electrónicos de Automóviles DISP. 313/2026

**Requiere examen (arancelado)*

01

Sistema de frenos

- Componentes del sistema de frenos
- Accionamiento del freno de mano
- Líquido de frenos: tipos y características
- Tipos de circuito hidráulico de frenos
- Bomba de freno: componentes y fallas
- Servo freno: componentes y comprobación
- Frenos de disco y tambor: componentes
- Freno de mano mecánico y eléctrico
- Válvulas correctoras de presión
- Purgado del sistema
- ABS: necesidad, componentes y funcionamiento
- Sensores de velocidad de rueda
- Unidad hidráulica (HCU) y ECU de ABS
- Control de tracción (TCS)
- Control de estabilidad (ESP/ESC)
- Diagnóstico con escáner. Códigos DTC
- Medición de presión hidráulica
- Control de espesores de disco y tambor
- Verificación del servo y purgado
- Lectura de datos en tiempo real ABS/ESP

02

Sistema de Suspensión y Dirección

- Función y componentes del sistema
- Peso suspendido y no suspendido
- Tipos de resortes: espirales, barra, hoja
- Suspensión neumática e hidroneumática
- Amortiguadores: tipos y funcionamiento
- Amortiguadores controlados electrónicamente
- Suspensiones traseras: eje rígido y multibrazos
- Mac Pherson y multi-link. Desarme
- Tipos de caja de dirección: cremallera
- Tornillo sin fin y bola recirculante
- Asistencia hidráulica (EHPS) y eléctrica (EPS)
- Asistencia electrohidráulica. Fallos
- Ángulos de alineación: cámbel y caster
- Convergencia, divergencia y sus efectos
- Codificación y tipos de cubiertas
- Balanceo estático y dinámico

03

Sistema de Transmisión

- Sistema de embrague: función y componentes
- Tipos: monodisco seco y bimasa
- Doble embrague (DSG/DCT) y multidisco
- Relación de transmisión. Desmultiplicación
- Tipos de cajas de velocidades manuales
- Desarme e identificación de componentes
- Diferencial: funcionamiento y necesidad
- LSD y control de tracción electrónico
- Caja de transferencia: función y componentes
- Caja automática: componentes y control electrónico
- Convertidor de par
- Transmisión CVT
- Caja de doble embrague DSG
- Diagnóstico básico de transmisiones
- Diagnóstico de amortiguadores y rótulas
- Control de asistencia EPS con escáner

04

Sistemas Eléctricos del Habitáculo

- Fuentes luminosas: halógenas, xenón, LED y OLED
- Composición y tipos de faros según reflector
- Faros xenón/bixenón: componentes y regulación
- Faros LED y láser. Iluminación inteligente
- Circuitos de alumbrado y señalización
- Luces DRL y encendido automático
- BSI: función, emparejado y programación
- Tablero de instrumentos y Head-Up Display (HUD)
- Detector de presión de neumáticos (TPMS)
- Alza cristales: antiatrapamiento y esquemas
- Espejos retrovisores eléctricos
- Cierre centralizado y multiplexado
- Inmovilizador electrónico
- Airbag: tipos, componentes y unidad de control
- Pretensores de cinturón y arcos antivuelco
- Sistemas ADAS: ACC y asistencia al aparcamiento
- Detección de ángulos muertos y fatiga del conductor
- Sistemas de confort: audio, GPS y Keyless

05

Climatización

- Impacto ambiental de los refrigerantes
- La zona de confort: temperatura y presión
- Fluidos R134a, HFO1234yf y R744
- Compresor, condensador y evaporador
- Filtro deshidratante y válvula de expansión
- Control de fugas y verificación con nitrógeno
- Sensores: temperatura interior, exterior y presión
- Actuadores: compresor variable y sopladores
- Climatización automática de una y dos zonas
- Diagnóstico: lectura de parámetros y DTC
- Carga de refrigerante y puesta a punto
- Refrigeración por efecto Peltier