

# ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DEL AUTOMÓVIL

- **Diseño y Validación de Unidades Electrónicas**
  - Proceso de Desarrollo
  - Arquitectura Hardware. Centralitas
  - Validación
- **Arquitecturas Electrónicas. Sistemas de Comunicación, Medida y Control en Automóviles**
  - Introducción a la arquitectura de comunicación en automoción
  - CAN-Bus y CAN FD
  - FLEXRAY y ETHERNET
  - Diagnóstico de sistemas en el automóvil, protocolos de diagnóstico
  - Diagnóstico en el automóvil, OBD
  - Sistema y metodologías de Test (HIL y maquetas)
  - Prácticas CAN y CANoe
- **Sistema Eléctrico de Distribución. Desarrollo de Mazos de Cables**
  - Propiedades de los materiales
  - Teoría de circuitos de corriente continua en automóviles
  - Sistema eléctrico de distribución en el automóvil
  - Tipología de los componentes del sistema eléctrico de distribución en automóviles
  - Proceso de desarrollo de un sistema eléctrico de distribución
  - Proceso de validación del sistema eléctrico de distribución
  - Proceso de fabricación e industrialización de un mazo de cables
- **Sensores y sus Interfaces en Automoción**
  - Fundamentos de sensores. Características y especificaciones básicas. Clasificación y tecnologías empleadas.  
Entorno de medida en el automóvil. Márgenes de medida.
  - Sensores primarios y sensores electrónicos. Particularidades en el ámbito de la automoción
  - Circuitos acondicionadores de señal. Tecnologías y técnicas de implementación
  - Micro controladores y Transceptores para aplicaciones de medida en el automóvil
  - ADAS (visión perimetral, 360°)
  - Climatización
- **Motor Management**
  - Servosistemas Gestión Motor
  - Centralita Motor Estructura
    - Hardware
    - Software
- **Motor Diésel**
  - Esquema de bloques: Bomba electrónica distribución combustible, Sistema inyector, Bomba, Bujías de precalentamiento, Sistema de recirculación de gases, Sensor de presión.
- **Sistemas de Energía y Arranque**
  - Sistema de almacenamiento de energía de automoción. Historia y conceptos generales sobre tecnologías implementadas
  - Estructura de la batería usada en vehículos de combustión interna. Magnitudes y conceptos técnicos relacionados con la batería. Tipos de baterías utilizadas en la actualidad
  - Sistemas de arranque y generación de energía. Tecnologías actualmente implementadas y tendencias de futuro
  - Balance de energía y corrientes de funcionamiento
- **Compatibilidad Electromagnética en el automóvil**
  - Introducción a la EMC
  - Normalización de EMC
  - Ensayos de emisiones
  - Ensayos de inmunidad
  - Diseño a nivel subsistema
  - Diseño a nivel electrónico
- **Funciones Electrónicas – Visión general**
  - Cambio automático
  - Información cuadro instrumentos y averías
  - Suspensión activa ABS / TCS / ESP
  - Puertas de pasaje y rampas PMR
  - Limpiaparabrisas, espejos
  - Control giro articulación
- **Sistema de Iluminación y Señalización en el automóvil**
  - Introducción y fundamentos
  - Fuentes de luz en el automóvil
  - Definición y desarrollo de sistemas de iluminación
  - Definición y desarrollo de sistemas de señalización
  - Nuevas tecnologías en sistemas de iluminación
  - Nuevas tecnologías en sistemas de señalización