

Inyección Electrónica Automotriz: Fundamentos y Aplicaciones Técnicas

Ingeniería | Ingeniería electrónica | para estudiantes de educación técnica/tecnológica | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso ofrece una formación integral en sistemas de inyección electrónica automotriz, enfocada en estudiantes de nivel técnico y tecnológico en el área de ingeniería electrónica. El propósito es que los participantes comprendan los principios, componentes y funcionamiento de los sistemas modernos de inyección electrónica que controlan la alimentación de combustible en vehículos automotores.

Está dirigido a estudiantes interesados en el diagnóstico, mantenimiento y reparación de vehículos con tecnologías electrónicas avanzadas, así como a técnicos que deseen especializarse en la gestión electrónica del motor. El curso combina exposiciones teóricas con actividades prácticas y análisis de casos reales, promoviendo un aprendizaje significativo y contextualizado.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de identificar y analizar los distintos tipos de sistemas de inyección electrónica, interpretar diagramas eléctricos y de flujo, realizar diagnósticos básicos mediante herramientas de medición electrónica, y aplicar procedimientos de mantenimiento y ajustes para optimizar el rendimiento del motor y reducir emisiones contaminantes.

Objetivos Generales

- Describir los principios fundamentales y componentes de los sistemas de inyección electrónica automotriz.
- Identificar y explicar el funcionamiento de sensores y actuadores involucrados en la gestión electrónica del motor.
- Analizar y diagnosticar fallas comunes en sistemas de inyección electrónica utilizando técnicas y herramientas adecuadas.
- Aplicar procedimientos de mantenimiento y calibración para optimizar el desempeño del sistema de inyección.

Competencias

- Interpretar esquemas y diagramas de sistemas de inyección electrónica automotriz para identificar componentes y su función.
- Realizar diagnósticos electrónicos básicos utilizando herramientas y equipos de medición específicos.
- Aplicar procedimientos de calibración y mantenimiento preventivo en sistemas de inyección electrónica.
- Analizar el funcionamiento integrado de sensores y actuadores para optimizar la gestión del motor.
- Implementar soluciones técnicas para la resolución de fallas comunes en sistemas de inyección electrónica automotriz.

Requerimientos

- Conocimientos básicos en electrónica y electricidad automotriz.
- Familiaridad con principios de motores de combustión interna.
- Acceso a herramientas básicas de medición electrónica (multímetro, escáner automotriz).
- Material didáctico proporcionado por el docente (manuales, diagramas, software de simulación).

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Inyección Electrónica Automotriz

Unidad 2: Fundamentos de Motores de Combustión Interna

Unidad 3: Componentes del Sistema de Inyección Electrónica

Unidad 4: Tipos de Sistemas de Inyección Electrónica

Unidad 5: Circuitos Eléctricos y Electrónicos en la Inyección

Unidad 6: Sensores y su Funcionamiento

Unidad 7: Actuadores y Elementos de Control

Unidad 8: Unidad de Control Electrónico (ECU)

Unidad 9: Diagnóstico de Fallas en Sistemas de Inyección

Unidad 10: Herramientas y Equipos de Diagnóstico

Unidad 11: Procedimientos de Mantenimiento Preventivo

Unidad 12: Ajustes y Calibración del Sistema

Unidad 13: Emisiones Contaminantes y Control Electrónico

Unidad 14: Innovaciones en Sistemas de Inyección Electrónica

Unidad 15: Taller Práctico de Diagnóstico y Reparación

Unidad 16: Proyecto Final y Evaluación Integral

