

Programas de Actividades Curriculares – Plan 94A

Carrera: Ingeniería Mecánica

ELECTRÓNICA DEL AUTOMOTOR

Área: Eléctrica

Bloque: Tecnologías Básicas

Nivel: 5º **Tipo:** Electiva

Modalidad: Cuatrimestral

Carga Horaria total: Hs Reloj: 64 Hs. Cátedra: 80

FUNDAMENTACIÓN

Con motivo de la presencia cada día mayor de dispositivos eléctricos y electrónicos en los vehículos de transporte del tipo profesional como camiones, tractores, autoelevadores, camionetas, motos y autos particulares se consideró importante que el profesional mecánico tenga la posibilidad de poder conocer en profundidad esta temática.

Debido a la variedad y complejidad de los diversos dispositivos se hace necesario establecer que el dictado de esta asignatura se realice en dos partes; de tal forma que junto con Electrónica del Automotor II se pueda completar la totalidad de los contenidos de esta temática.

OBJETIVOS

Comprender el manejo de los sistemas electro-electrónicos de los vehículos actuales y el manejo de microprocesadores, y el tratamiento del control de los ruidos de origen electrónico en el funcionamiento vehicular.

Comprender, el análisis y la solución de los inconvenientes de origen electro-electrónico que impiden el buen funcionamiento de los dispositivos electrónicos con los que se equipan los vehículos actuales.

CONTENIDOS

- Contenidos mínimos
 - Cableado.
 - Fuentes de energía.
 - Fusibles.
 - Relés.
 - Temporizadores.
 - Sensores.
 - Elementos de señalización.

- Elementos de seguridad.
- Contenidos analíticos

Unidad Temática I: *CABLEADO*

Estructura del cableado. Circuitos, mazos y conectores utilizados.

Cables: Condiciones mecánicas. Criterios de selección: caídas de tensión (criterios de regulación), corrientes admitidas (criterios de seguridad). Control de ruido electro-electrónico.

Unidad Temática II: *FUENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA*

La batería. Características químicas, físicas, eléctricas y electrónicas.

El alternador. Características mecánicas, magnéticas y eléctricas.

Unidad Temática III: *FUSIBLES*

Evolución de los fusibles. Distintos tipos.

Fusibles planos. Características mecánicas. Características eléctricas.

Unidad Temática IV: *RELÉS*

Definición de relé, características. Comparación con los semiconductores.

Funciones de los relés: como amplificador discreto, como amplificador secuencial y como inmunizador de ruido. Tipos de relé: sin protección y con protección. Clasificación de relés según la carga a soportar. Formas de prueba de relés.

Unidad Temática V: *TEMPORIZADORES*

Distintos tipos de temporizadores: con demora a la actuación, con demora al cierre, multivibradores y secuenciadores.

Unidad Temática VI: *SENSORES*

Clasificación de los sensores y análisis comparativo: Inductivos, capacitivos, ópticos, mecánicos, micro-switch y reed-switch.

Unidad Temática VII: *ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN*

Señalizaciones luminosas y sonoras.

Indicadores analógicos y digitales.

Unidad Temática VIII: *ELEMENTOS DE SEGURIDAD*

Trabas de puertas y alza-vidrios eléctricos.

Alarmas sonoras y luminosas. Volumétricas, infrarrojas y antiarranque.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

De Castro, Miguel .(1998). Inyección de gasolina. España. Editorial: CEAC.

De Castro, Miguel. (1998). Inyección de gasolina, sistema monopunto. España. Editorial: CEAC.

Alonso, José Manuel. (1997). Tecnologías avanzadas del automóvil. España. Editorial: Paraninfo.

Arias Paz, M. (2004). Manual de automóviles (edición 52ª). España. Editorial: Dossat.

Douglas M. (1970). Considine Process Instruments and Control Handbook. EE. UU. Editorial: Mc Graw Hill.

W. D. Cooper. (1970). Electronic instrumentation and measurement techniques. Estados Unidos. Editorial: Prentice Hall.

Creus, Antonio. (1999). Instrumentación Industrial. España. Editorial: Marcombo.