

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

**CURSO BÁSICO DE ESPECIALIZACION
ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II**

PROGRAMA DE TECNOLOGIA

DURACIÓN DEL CURSO: 16 semanas.

CURRICULA:

Taller: 20h semanales.

Tecnología: 2h semanales.

Dibujo: 2h semanales.

FUNDAMENTACION

La Electricidad Automotriz, constituye una especialidad de alto grado de aplicación en los vehículos automotores, cualquiera sea su destino, la cual se ha incrementado en grado sumo en los últimos modelos volcados al mercado y con perspectivas de mayor aumento en el futuro inmediato.

Las mejoras que continuamente se introducen en los vehículos, con la finalidad de brindar mayor confort y seguridad a los pasajeros, economizar combustible con una mejor performance y menor agresión del medio ambiente, están basados en gran medida en sistemas que operan eléctricamente.

El proceso de aprendizaje de esta especialidad, luego de lograr las bases conceptuales de la misma, debe abordar otros sistemas de mayor complejidad, como lo son: generación de corriente, arranque con motor eléctrico, encendido y accesorios.

En tal sentido, este Módulo incursiona en dicha temática, con el nivel que este tipo de curso requiere.

OBJETIVO GENERAL

Lograr el aprendizaje de los fundamentos tecnológicos relativos a los sistemas de generación de corriente, arranque, encendido y accesorios, que complementen el aprendizaje de las técnicas operativas correspondientes en el Taller.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las baterías de acumuladores por sus características eléctricas.
- Reconocer los fenómenos magnéticos que acompañan a la corriente eléctrica y sus aplicaciones.
- Conocer los fundamentos de los sistemas de generación de corriente y sus respectivos métodos de regulación de la misma.
- Conocer el principio de funcionamiento del motor de arranque y sus características.
- Interpretar diagramas eléctricos de diferentes sistemas utilizados en automotores.
- Conocer las características de los semiconductores utilizados en los circuitos de automotores y sus características de aplicación.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Tal cual lo exige el perfil de la ocupación, debe promoverse en forma constante, la capacidad reflexiva del estudiante.

Atender permanentemente a la actividad del estudiante, como hacedor de su propio aprendizaje. Promover la investigación, la búsqueda de información y si la situación de clase lo hace necesario, estimular el hábito de la lectura a través de técnicas grupales de estudio dirigido.

Los contenidos programáticos no tienen asignados una carga horaria determinada, quedando a criterio del docente según las circunstancias del

19

grupo, fijar su propio cronograma. No obstante, se reitera lo estipulado en el Reglamento de Evaluación de los Cursos Básicos: el Programa debe ser cumplido en su totalidad como condición ineludible para la Evaluación Final del Módulo que se trate.

DURACIÓN: 32 hs, 16 semanas.

CONTENIDOS

UNIDAD 1 - BATERIA DE ACUMULADORES.

- Nociones generales sobre fenómenos que ocurren durante los procesos de descarga y carga de una batería.
- Parámetros que definen una batería de acumuladores: capacidad horaria, corriente máxima de arranque, tensión, etc.
- Baterías de libre mantenimiento, de electrolítico gelatinoso, etc.
- Determinación de la capacidad horaria de una batería de acumuladores según el vehículo.

UNIDAD 2 – MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO.

- Magnetismo, generalidades.
- Imanes permanentes y temporarios.
- Campo magnético creado por una corriente eléctrica.
- Campo magnético en un solenoide.
- Electroimanes.
- Regla de la mano izquierda.
- Inducción y autoinducción.
- Corrientes de Foucault.

UNIDAD 3 – GENERACION DE CORRIENTE.

- Funcionamiento del magneto, generación monofásica.
- Partes constitutivas de la dinamo.
- Rectificación mediante colector y escobillas.
- Excitación independiente, serie y shunt.
- Reguladores de voltaje, limitadores de corriente y disyuntor.
- Constitución de un alternador.
- Alternadores monofásicos y trifásicos.
- Rectificación mediante diodos.
- Reguladores de voltaje y auto-regulación de intensidad.
- Ventajas del alternador.

UNIDAD 4 – MOTOR ELECTRICO DE CORRIENTE CONTINUA.

- Principios del motor.
- Funcionamiento con imanes y con electroimanes.
- Motor serie universal, características de arranque, velocidad, par motor y aplicaciones.

UNIDAD 5 - SEMICONDUCTORES.

- Características generales de los semiconductores.
- La unión P-N.
- Difusión de impurezas.
- Características de tensión y corriente del diodo.
- Curvas del diodo.
- Diferentes tipos de diodos.
- Rectificación monofásica y trifásica de media onda y onda completa.
- Características generales de los transistores.
- Transistor bipolar N-P-N y P-N-P.
- Corrientes en el transistor.
- Encapsulados y terminales.
- Características de trabajo en conmutación y amplificación.
- Circuitos básicos con transistores.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE:**- TECNOLOGÍA DEL AUTOMÓVIL.**

Autor: Vohner Max y otros.

Editorial: Reverté.

- ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS (MOTORES).

Autor: J.M. Alonso.

Editorial: Paraninfo.

- ESTÚDIOS TECNICOS ELECTRICOS DEL AUTOMOVIL

Autores: Ribes y Ramiro

Editorial: E.T.E.A.

- EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO DEL AUTOMÓVIL.

Autor: William Crouse.

Editorial: Marcombo.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL ALUMNO:

- ELECTRICISTA DE AUTOMOVILES
Colecciones Básicas Cinterfor (CBS)
- ENCICLOPEDIA DEL AUTOMÓVIL.
Autor: M. De Castro.
C.E.A.C.
- EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO DEL AUTOMÓVIL.
Autor: William Crouse.
Editorial: Marcombo.