



Especialidad

Mecánica Automotriz

MÓDULO 5

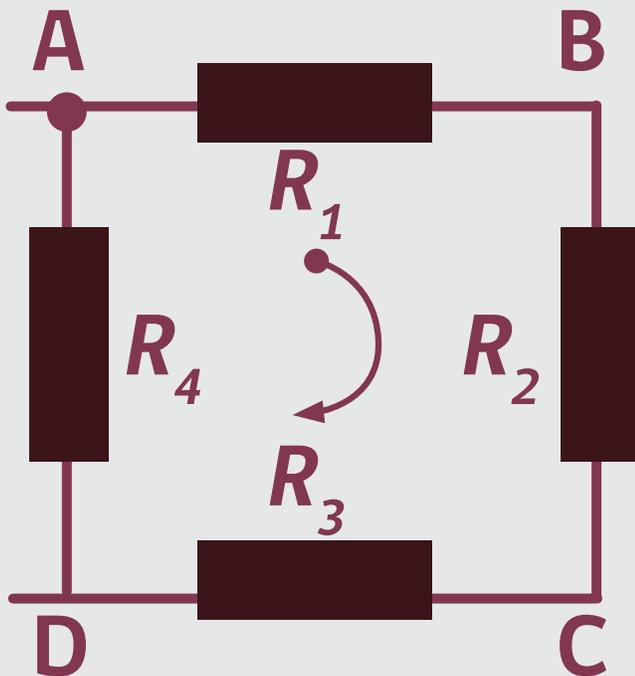
FORMACIÓN
TÉCNICO
PROFESIONAL

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

DuocUC

ACTIVIDAD 9

LEY DE KIRCHHOFF



En estos documentos se utilizarán de manera inclusiva términos como: el estudiante, el docente, el compañero u otras palabras equivalentes y sus respectivos plurales, es decir, con ellas, se hace referencia tanto a hombres como a mujeres.

PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

LEY DE KIRCHHOFF



Horas Pedagógicas

3 horas teóricas

12 horas prácticas



OBJETIVO DE APRENDIZAJE

OA: N°6 Reemplazar y probar sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos automotrices, tales como sistemas de carga, de arranque, de encendido, de alumbrado y de señalización, de cierre centralizado según indicaciones del fabricante y estándares internacionales.

OA Genérico

B - C - D - K - H



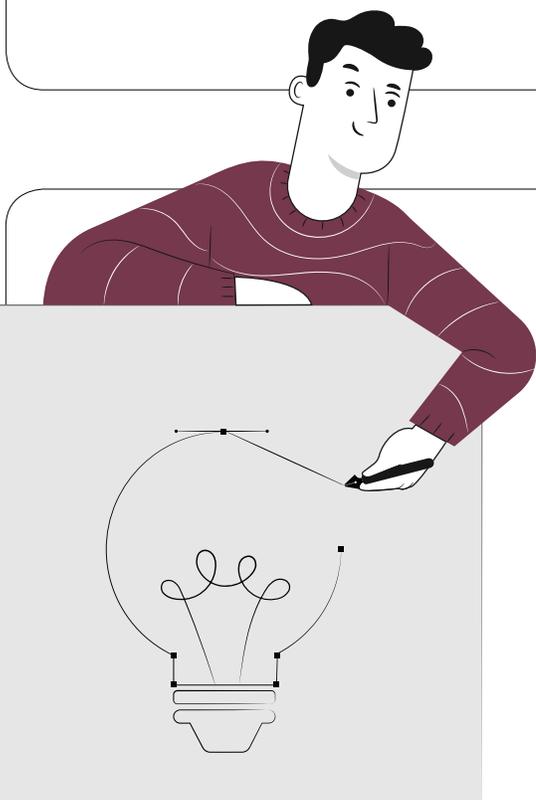
APRENDIZAJE ESPERADO

1. Diagnostica y detecta fallas en circuitos eléctricos de vehículos automotrices, respetando las normas de seguridad de acuerdo a las indicaciones del fabricante y estándares internacionales.
2. Reemplaza y prueba componentes de los distintos sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos automotrices, respetando las normas de seguridad y de acuerdo a los procedimientos del manual de servicio.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.2 Detecta fallas de los sistemas eléctricos y electrónicos automotrices, interpretando la nomenclatura y simbología de planos y circuitos eléctricos, respetando normas de seguridad, de acuerdo a procedimiento de detección de fallas, e indicaciones del manual de servicio.
- 2.2 Mide y comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos y electrónicos automotrices, utilizando los instrumentos o equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo las indicaciones del manual de servicio.



LEY DE KIRCHHOFF

METODOLOGÍA SELECCIONADA

Estaciones de trabajo.



COMPETENCIAS

Conocimientos: Funcionalidad de un multímetro. Tipos de resistencias y sus características. Mediciones de resistencia. Leyes de Kirchhoff.

Actitudes: Trabajo colectivo. Rigurosidad al momento de manipular instrumentos. Respeto a las normas de seguridad. Capacidad de organización.

Habilidades: Utiliza de manera correcta el multímetro. Realizar mediciones de resistencias. Reconocer y diferenciar resistencias según colores y formas. Realiza medición de voltaje a través de las leyes de Kirchhoff.

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

1	Revisa los materiales que se ocuparán en esta actividad (Power Point, actividad “Cuánto Aprendimos”, guía de trabajo de actividad práctica, infografía, pauta de evaluación, planificación, ticket de salida)
2	Revisa los tickets de salida de la actividad anterior con el fin de encontrar dudas que puedan ser contestadas en la ejecución de la actividad.
3	Dispone de 5 a 10 multímetros, considerando la cantidad de estudiantes como también las estaciones de trabajo.
4	Dispone de diferentes elementos para armar un circuito (Cables, resistencias, fuentes de poder, etc)
5	Dispone de tablas Protoboard.



LEY DE KIRCHHOFF

6	Dispone de los elementos de seguridad personal: guantes aislantes y antiparras.
7	Dispone la sala o taller en estaciones de trabajo. Cada estación debe tener una tabla protoboard y elementos para armar diferentes circuitos eléctricos.
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanica_M5_A9_PAAprendizaje • Mecanica_M5_A9_Presentación • Mecanica_M5_A9_CuantoAprendimos • Mecanica_M5_A9_ActividadPractica • Mecanica_M5_A9_TicketSalida • Mecanica_M5_A9_PautaEvaluacion • Mecanica_M5_A9_Infografia • Elementos para armar un circuito • Tablas protoboard • Multímetros • Elementos de seguridad Personal (Guantes, antiparras) 	

EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

1	Realiza un diagnóstico de los saberes revisados en la actividad anterior, a través de preguntas intencionadas que se encuentran en la presentación Power Point.
2	Arma las parejas de trabajo. Para esto, puede consultar el documento anexo referente a estrategias para armar grupos de trabajo en el aula.
3	Ubica a los estudiantes en las estaciones de trabajo.

LEY DE KIRCHHOFF

4	Muestra diferentes tipos de resistencias, con diferentes colores. Luego, realiza las siguientes preguntas guiadas: ¿Se puede medir la resistencia y el amperaje de un circuito, sin tener un multímetro? ¿Qué es una ley?-
5	Entrega una hoja en blanco a cada pareja y pide que en esa hoja contesten estas preguntas guías que se encuentran también en la presentación Power Point. Luego, las parejas deberán realizar una breve exposición de estas respuestas (3 minutos cada una), generando una breve conversación guiada.
6	Presenta los contenidos ocupando la presentación Power Point.
7	Entrega de la guía de trabajo a cada pareja. Lee las instrucciones en voz alta y realiza una modelación guiada de cómo se deben realizar diferentes mediciones y armado de circuitos.
8	Recuerda las normas y elementos de seguridad personal (Lavado de manos, guantes aislantes y antiparras).
9	Proyecta la pauta de evaluación en la pizarra en todo momento en el desarrollo de la actividad.

Estudiantes:

1	Contestan las preguntas guías propuestas en la presentación Power Point.
2	Se ubican en las diferentes estaciones de trabajo.
3	Realizan la actividad práctica, considerando las instrucciones en la guía de trabajo.
4	Entregan hoja de respuestas al docente.

LEY DE KIRCHHOFF

CIERRE DE LA ACTIVIDAD

Docente:

1	Realiza una retroalimentación general ocupando la infografía adjunta. Entrega una copia impresa a cada estudiante. De la misma forma, entrega los valores correctos de la actividad práctica.
2	Pide a los estudiantes que escriban un párrafo final, a modo de resumen, considerando los conceptos ocupados en la Actividad Cuánto Aprendimos. De la misma forma, pide que comparen lo escrito en la actividad inicial con la actividad Cuánto aprendimos. Pide que anoten las diferencias encontradas.
3	Finalmente entrega los tickets de salida para que los estudiantes los contesten. También solicita que contesten la autoevaluación propuesta en la guía.

Estudiantes:

1	Revisan la infografía adjunta y revisan los valores correctos de las mediciones de la actividad práctica.
2	Escriben un párrafo final a modo de resumen, considerando los conceptos ocupados en la actividad Cuánto Aprendimos. Comparan los diferentes conceptos descritos tanto en la actividad inicial como en la actividad Cuánto Aprendimos.
3	Entregan los tickets de salida contestados y responden la autoevaluación.

EVALUACIÓN

LEY DE KIRCHHOFF



INSTRUMENTOS SELECCIONADOS

Escala de Apreciación

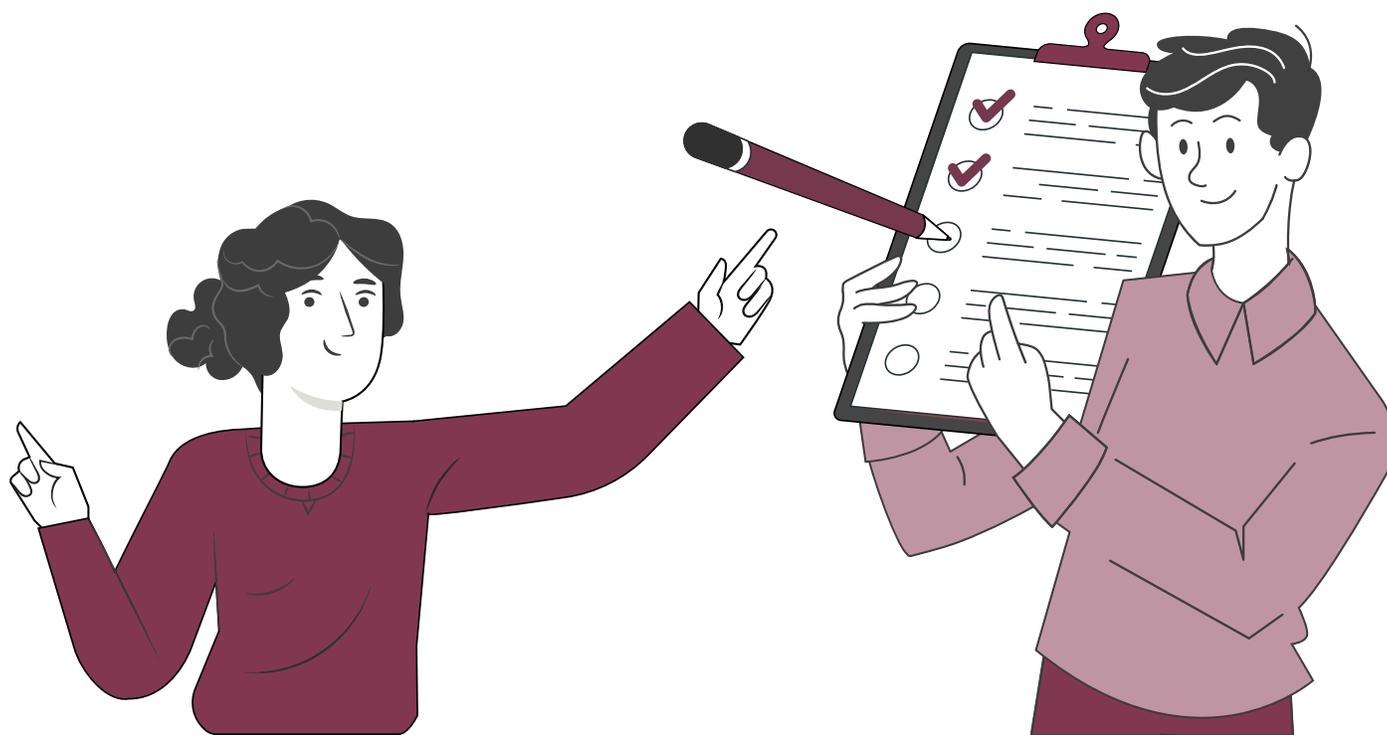
Este instrumento permite evaluar y calificar los resultados de la actividad práctica.



RETROALIMENTACIÓN

Ticket de Salida

Este instrumento permite obtener la opinión y evaluar los diferentes recursos y acciones propuestas en la actividad.



RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE
LEY DE KIRCHHOFF



RECURSOS

- 1 Mecanica_M5_A9_PAAprendizaje
- 2 Mecanica_M5_A9_Presentación
- 3 Mecanica_M5_A9_CuantoAprendimos
- 4 Mecanica_M5_A9_ActividadPractica
- 5 Mecanica_M5_A9_TicketSalida
- 6 Mecanica_M5_A9_PautaEvaluacion
- 7 Mecanica_M5_A9_Infografia
- 8 Elementos para armar un circuito
- 9 Tablas protoboard
- 10 Multímetros
- 11 Elementos de seguridad Personal (Gantes, antiparras)

AMBIENTE

Sala o taller con proyector, separada por estaciones de trabajo.

MATERIAL ADJUNTO

- 1 Mecanica_M5_A9_PAAprendizaje
- 2 Mecanica_M5_A9_Presentación
- 3 Mecanica_M5_A9_CuantoAprendimos
- 4 Mecanica_M5_A9_ActividadPractica
- 5 Mecanica_M5_A9_TicketSalida
- 6 Mecanica_M5_A9_PautaEvaluacion
- 7 Mecanica_M5_A9_Infografia

