



FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

TÍTULO

FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

OBJETIVO GENERAL

Describir los componentes utilizados en los circuitos eléctricos de forma de monitorear su funcionamiento según lo indica la literatura técnica

REQUISITOS DE INGRESO

No tiene

POBLACIÓN

Técnicos de mantenimiento, ingenieros y supervisores que trabajen en equipos Caterpillar

CÓDIGO SENCE

1237939066

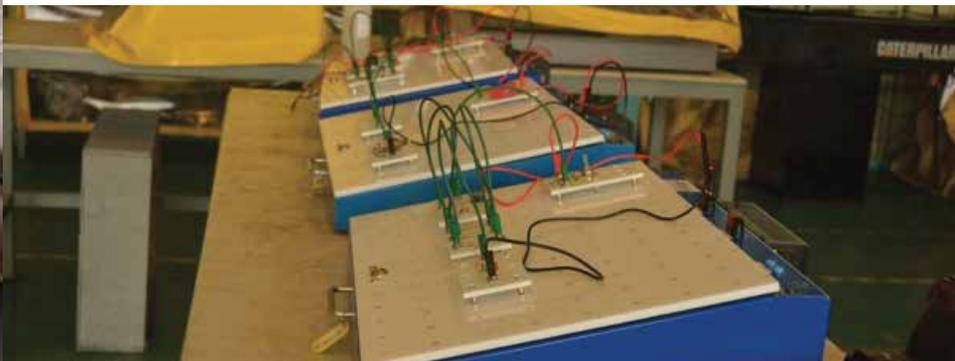
CÓDIGO INTERNO

CT0029

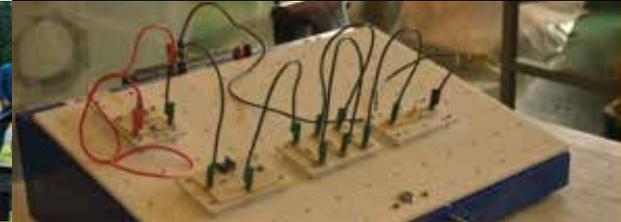
CANTIDAD DE HORAS

40 Hrs.

Actividad de Capacitación autorizadas por SENCE para los efectos de franquicia tributaria de Capacitación, no conducente/s al otorgamiento de un título o grado académico.



CURSOS FUNDACIONALES



FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

Objetivo Específico	Contenido	HT	HP
Determinar las acciones seguras requeridas para trabajar en circuitos eléctricos de máquinas Caterpillar, según lo indica la literatura técnica	<ul style="list-style-type: none"> Etiquetas de advertencia en la máquina. Avisos de seguridad de la literatura técnica. 	1	1
Describir los fenómenos involucrados en la electricidad	<ul style="list-style-type: none"> Electricidad ¿cómo trabaja? <ul style="list-style-type: none"> Materia y elementos Átomos Energía eléctrica Cargas Diferencia de Potencial Corriente Resistencia Circuitos Cables Magnetismo <ul style="list-style-type: none"> Magnetos naturales Magnetos hechos por el hombre Electromagnetismo Lineas de fuerza Relés y solenoides Inducción Generación de voltaje Auto inducción 	1	1
Describir el funcionamiento de un circuito eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> Ley de Ohm Reglas generales Ecuación Sistema métrico de medición Circuitos básicos <ul style="list-style-type: none"> Circuito en serie Circuito en paralelo Circuitos mixtos Cálculos involucrados en los circuitos Otros métodos de cálculo Mediciones eléctricas <ul style="list-style-type: none"> Multímetro digital Midiendo voltaje Midiendo corriente Midiendo resistencia Fallas en circuitos <ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento Circuitos abiertos Corto circuitos Corto a tierra Alta resistencia Fallas intermitentes 	4	4
Describir las características técnicas y de funcionamiento de los diferentes componentes y símbolos que componen un circuito eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> Componentes básicos <ul style="list-style-type: none"> Cables Soldaduras Conectores Interruptores Protecciones Resistores Termistores Capacitores Componentes de estado sólido <ul style="list-style-type: none"> Semiconductores Flujo de corriente por los semiconductores <ul style="list-style-type: none"> Diodos Zener Leds Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> Diodos como rectificadores Diodos en circuitos de protección Pruebas a diodos Transistores Relé de estado sólido Diagramas eléctricos Esquemas Características Identificación de cables Conectores Componentes Cortes de imágenes Información de las tablas y etiquetas 	6	6
Describir las características técnicas y de funcionamiento del circuito eléctrico de una máquina Caterpillar	<ul style="list-style-type: none"> Batería <ul style="list-style-type: none"> Cómo trabajan Tipos Ciclos de operación Ciclo de carga Electrólisis Rendimiento en arranques fríos Precauciones Tiempo de carga Puente al arrancar un equipo Hidrómetro Gravedad específica Pruebas a baterías Sistema de carga <ul style="list-style-type: none"> Operación Generadores Alternadores <ul style="list-style-type: none"> Inducción de voltaje Rectificación de voltaje Reguladores Indicadores de carga Pruebas al sistema de carga Sistema de arranque <ul style="list-style-type: none"> Motor de arranque Control del circuito de arranque Batería Cables Interruptor de arranque ECM Relé de arranque Sistemas series y paralelos Sistemas de 12 y 24 volt Pruebas al sistema 	6	8

MÉTODO O TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Aula expositiva, debate dirigido, estudio dirigido, entrenamiento por simuladores.

SU FORMA TEÓRICA

El instructor entrega contenidos mediante presentación multimedia sobre "fundamentos de electricidad Caterpillar", guiando al grupo para discutir respecto de los temas presentados.

SU FORMA PRÁCTICA

Se crean cinco grupos de cuatro personas para trabajar en los laboratorios de forma discontinua en la medida que avanza el curso, donde el instructor plantea tareas que deben ser desarrolladas por lo grupos o individualmente siguiendo las instrucciones del laboratorio escrito entregado al inicio del curso. El instructor asesora a los participantes que deben consultar la literatura entregada para llegar a las conclusiones buscadas. Además, el entrenamiento se complementa con trabajo en simuladores, donde deben crear circuitos con diferentes componentes de manera que sea funcional, efectuando las mediciones para monitorear su funcionamiento. Además, visitarán un equipo para monitorear el funcionamiento del sistema de alumbrado, arranque y carga.

MEDIOS DIDÁCTICOS DE APOYO AL RELATOR

- Presentación PowerPoint del tema "Fundamentos de electricidad Caterpillar"
- Laboratorio teórico/práctico escrito desarrollado

MATERIAL DIDÁCTICO A QUEDAR EN PODER DE LOS PARTICIPANTES

Cada participante recibirá:

- Libro "Material del Estudiante" con los contenidos a abordar
- Laboratorio teórico/práctico para ser completado

Sedes

Antofagasta

Benito Ocampo 011350, Sector la Chimba Bajo.
(+56 55) 289 4001 / (+56 55) 289 4026

Santiago

Camino Lo Boza 8723, Renca.
(+56 2) 2 927 7702 / (+56 2) 2 927 7926

