



Jefatura de Unidad Académica
Jefatura de Área Académica

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN PÚBLICO "HONORIO DELGADO ESPINOZA"

SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Carrera Profesional : **MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA**
 Semestre/periodo : **2019-I**
 Módulo : **MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS DE MAQUINARIA PESADA**
 Unidad Didáctica : **SISTEMA DE CARGA Y ARRANQUE**
 Créditos : **03**
 Semestre : **V**
 Fecha de inicio : **25/03/19**
 Fecha de finalización : **26/07/19**
 Horas semanales : **04**
 Horas semestrales : **72**
 Docente : **JUAN CARLOS MAMANI URETA**
 Email : **joaquin2960@hotmail.com**



II. SUMILLA

La Unidad Didáctica corresponde al cuarto módulo de formación de la carrera profesional de Mantenimiento de maquinaria Pesada. La presente Unidad Didáctica se desarrolla en un 50% parte teórica y un 50% parte práctica.

La Unidad Didáctica de CARGA Y ARRANQUE es de vital importancia para la carrera de mantenimiento de maquinaria Pesada, porque a través de sus contenidos a desarrollar, permitirá al alumno dar un adecuado mantenimiento a: las baterías, motores de arranque y alternadores de todo tipo de vehículos pesados y vehículos livianos.

III. COMPETENCIA GENERAL DEL MODULO, CAPACIDAD TERMINAL Y PRODUCTO

Unidad de competencia asociado al módulo	Capacidad de la unidad didáctica	Producto de la unidad didáctica
Realizar mantenimiento de sistemas electricos y electronicos de maquinaria pesada.	Realizar el mantenimiento del sistema de carga y arranque de acuerdo a los parámetros y las especificaciones técnicas establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza el mantenimiento general a las baterías • Realiza el mantenimiento general a los motores de arranque • Realiza el mantenimiento general a los alternadores.

IV. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS

Semanas /fecha	Capacidad	Indicadores de logro	Actividades de aprendizaje
SEMANA 1 (4HRS) Inicio 25/03/19 Terminó 29/03/19 SEMANA 2 (4HRS) Inicio 01/04/19 Terminó 05/04/19 SEMANA 3 (4HRS) Inicio 08/04/19 Terminó 12/04/19 SEMANA 4 (4HRS) Inicio 15/04/19 Terminó 19/04/19 SEMANA 5 (4HRS) Inicio 22/04/19 Terminó 26/04/19 SEMANA 6 (4HRS) Inicio 29/04/19 Terminó 03/05/19 SEMANA 7 (4HRS) Inicio 06/05/19 Terminó 10/05/19 SEMANA 8 (4HRS) Inicio 13/05/19 Terminó 17/05/19	Realizar el mantenimiento del sistema de carga y arranque de acuerdo a los parámetros y las especificaciones técnicas establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los tipos y componentes del sistema de arranque, explicando su funcionamiento • Describe los tipos de componentes del sistema de carga, explicando su funcionamiento. • Describe los tipos y componentes del sistema de acumulación, explicando su funcionamiento y las reacciones químicas que se producen en este durante el proceso de carga-descarga • Describe los procedimientos utilizados para <i>efectuar la revisión</i> y prueba de los sistemas de arranque, y acumulación • Comprueba el funcionamiento de los elementos que componen los sistemas de arranque , carga y acumulación 	SEMANA Nº 01 <ul style="list-style-type: none"> • Finalidad. SEMANA Nº 02 <ul style="list-style-type: none"> • Componentes SEMANA Nº 03 <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento. SEMANA Nº 04 <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de esquemas y circuitos de carga y arranque ➤ Actividad de autoaprendizaje N° 1 SEMANA Nº 05 <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de fallas SEMANA Nº 06 <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos y equipos de diagnóstico. SEMANA Nº 07 <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos eléctricos: tipos de corriente SEMANA Nº 08 <ul style="list-style-type: none"> • Leyes fundamentales, magnitudes y unidades, inducción electromagnética • Actividad de autoaprendizaje N° 1 EVALUACIÓN N° 1 TEÓRICA-PRACTICA

Semanas /fecha	Capacidad	Indicadores de logro	Actividades de aprendizaje
SEMANA 9 (4HRS) Inicio 20/05/19 Terminó 24/05/19 SEMANA 10 (4HRS) Inicio 27/05/19 Terminó 31/05/19 SEMANA 11 (4HRS) Inicio 03/06/19 Terminó 07/06/19 SEMANA 12 (4HRS) Inicio 10/06/19 Terminó 14/06/19 SEMANA 13 (4HRS) Inicio 17/06/19 Terminó 21/06/19 SEMANA 14 (4HRS) Inicio 24/06/19 Terminó 28/06/19 SEMANA 15 (4HRS) Inicio 01/07/19 Terminó 05/07/19 SEMANA 16 (4HRS) Inicio 08/07/19 Terminó 12/07/19 SEMANA 17 (4HRS) Inicio 15/07/19 Terminó 19/07/19 SEMANA 18 (4HRS) Inicio 22/07/19 Terminó 26/07/19	Realizar el mantenimiento del sistema de carga y arranque de acuerdo a los parámetros y las especificaciones técnicas establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la avería en los sistemas de carga, determinando el tipo de reparación o los elementos que necesitan regulación o cambio. Revisa las conexiones, bornes, cables, celdas y el nivel de electrolito de la batería, realizando el <i>mantenimiento</i> recomendado por el fabricante. Revisa el arrancador y cambia los carbones, Realiza el desmontaje y montaje de los sistemas de arranque, carga y acumulación. Comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas reparados, con los equipos adecuados, efectuando los controles correspondientes de acuerdo a los parámetros establecidos por las especificaciones técnicas 	SEMANA Nº 09 <ul style="list-style-type: none"> Estudio y conocimiento de componentes electrónicos básicos. SEMANA Nº 10 <ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones de los transductores más usados. SEMANA Nº 11 <ul style="list-style-type: none"> Voltímetros, amperímetros, ohmímetro, osciloscopios, bancos de prueba SEMANA Nº 12 <ul style="list-style-type: none"> Normalización eléctrica y electrónica. Interpretación de esquemas Actividad de autoaprendizaje N° 3 SEMANA Nº 13 <ul style="list-style-type: none"> <i>Fundamento. Constitución</i>, acumuladores, mantenimiento, diagnóstico SEMANA Nº 14 <ul style="list-style-type: none"> Constitución, funcionamiento, mantenimiento diagnóstico del sistema de carga SEMANA Nº 15 <ul style="list-style-type: none"> Constitución, funcionamiento, mantenimiento diagnóstico del sistema de arranque SEMANA Nº 16 <ul style="list-style-type: none"> Equipos e implementos de protección personal. Actividad de autoaprendizaje N° 4 EVALUACIÓN Nº 2 TEÓRICA-PRACTICA SEMANA Nº 17 <ul style="list-style-type: none"> Retroalimentación SEMANA Nº 18 Proceso de recuperación

V. METODOLOGÍA

- Método inductivo
- Método deductivo
- Métodos activos
- Métodos colaborativos
- Trabajo en equipo.

VI. MATRIZ DE EVALUACIÓN

Capacidad	Producto de capacidad	Instrumentos
Realizar el mantenimiento del sistema de carga y arranque de acuerdo a los parámetros y las especificaciones técnicas establecidas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Realiza mantenimiento a las bacterias➤ Realiza el mantenimiento a los motores de arranque➤ Realiza el mantenimiento a los alternadores	<ul style="list-style-type: none">➤ Planos eléctricos➤ Autoevaluaciones➤ Hojas de práctica➤ Coevaluación➤ Heteroevaluación

VII. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS /BIBLIOGRAFÍA

- Equipo Eléctrico del automóvil
- Manual CEAC del automóvil

WILLIAM H. CROUSE
EDICIONES CEAC

PAGINA WEB

- ❖ Fernando Martínez Moya <http://fermoya.com>
- ❖ www.editorial CEAC.com



.....
Jefe de Unidad Académica



.....
Jefe de Área Académica

.....
Docente