



INESEM

BUSINESS SCHOOL

TMVG0210 Mantenimiento de Sistemas de Rodaje y Transmisión de Maquinaria Agrícola, de Industrias Extractivas y de Edificación y Obra Civil, sus Equipos y Aperos

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

TMVG0210 Mantenimiento de Sistemas de Rodaje y Transmisión de Maquinaria Agrícola, de Industrias Extractivas y de Edificación y Obra Civil, sus Equipos y Aperos

duración total: 680 horas

horas teleformación: 340 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos es necesario conocer los aspectos fundamentales en Mantenimiento de Sistemas de Rodaje y Transmisión de Maquinaria Agrícola, de Industrias Extractivas y de Edificación y Obra Civil, sus Equipos y Aperos. Así, con el presente curso del área profesional Electromecánica de Vehículos se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Mantenimiento de Sistemas de Rodaje y Transmisión de Maquinaria Agrícola, de Industrias Extractivas y de Edificación y Obra Civil, sus Equipos y Aperos.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Mantener los sistemas de dirección y suspensión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
- Mantener los sistemas de transmisión y frenos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
- Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
- Montar y mantener equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad TMVG0210 Mantenimiento de Sistemas de Rodaje y Transmisión de Maquinaria Agrícola, de Industrias Extractivas y de Edificación y Obra Civil, sus Equipos y Aperos certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

salidas laborales

Este profesional ejerce su actividad principalmente en pequeñas, medianas y grandes empresas, tanto públicas como privadas, de fabricación, de transformaciones opcionales y mantenimiento de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'UF0917 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en Mantenimiento de Vehículos
- Manual teórico 'UF1608 Mantenimiento y reparación de los sistemas de dirección en los vehículos especiales
- Manual teórico 'UF1609 Mantenimiento y reparación de los sistemas de suspensión y trenes de rodadura
- Manual teórico 'UF1610 Mantenimiento y reparación de los sistemas de transmisión en los vehículos especiales
- Manual teórico 'UF1611 Mantenimiento y reparación de los sistemas de frenos en los vehículos especiales
- Manual teórico 'UF1612 Mantenimiento y reparación de los sistemas de accionamiento hidráulico de los equipos
- Manual teórico 'UF1613 Mantenimiento y reparación de los sistemas de accionamiento neumático de los equipos
- Manual teórico 'UF1614 Mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos de los equipos
- Manual teórico 'UF1615 Montaje de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales'
- Manual teórico 'UF1616 Mantenimiento y reparación de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales'



profesorado y servicio de tutorías

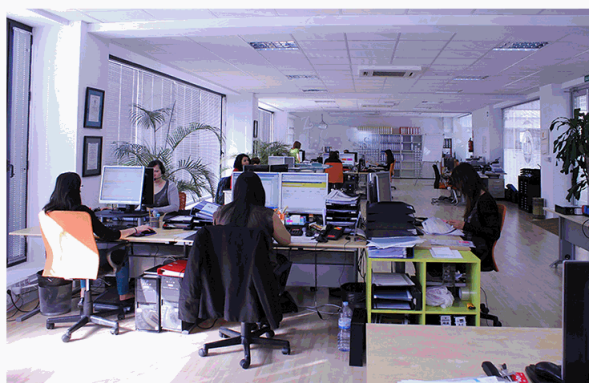
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

MÓDULO 1. SISTEMAS DE DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS, Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- 1.El trabajo y la salud.
- 2.Los riesgos profesionales.
- 3.Factores de riesgo.
- 4.Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - 1.- Accidente de trabajo.
 - 2.- Enfermedad profesional.
 - 3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
 - 4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- 5.Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - 1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
 - 2.- El reglamento de los servicios de prevención.
 - 3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
 - 4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- 6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - 1.- Organismos nacionales.
 - 2.- Organismos de carácter autonómico.
- 7.Riesgos generales y su prevención
 - 1.- En el manejo de herramientas y equipos.
 - 2.- En la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - 3.- En el almacenamiento y transporte de cargas.
 - 4.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - 5.- El fuego.
 - 6.- La fatiga física.
 - 7.- La fatiga mental.
 - 8.- La insatisfacción laboral.
 - 9.- La protección colectiva.
 - 10.- La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

- 1.Tipos de accidentes.
- 2.Evaluación primaria del accidentado.
- 3.Primeros auxilios.
- 4.Socorrismo.
- 5.Situaciones de emergencia.
- 6.Planes de emergencia y evacuación.
- 7.Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

- 1.Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
- 2.Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
- 3.Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
- 4.Tipos de residuos generados.
- 5.Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.

6. Manejo de los desechos.
7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DIRECCIÓN EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA MECÁNICO DE DIRECCIÓN EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Evolución del sistema de dirección.
2. Principio de funcionamiento.
3. Tipos de dirección en vehículos especiales.
4. Elementos que componen el sistema de dirección en los vehículos especiales:
 - 1.- Cremallera de dirección asistida.
 - 2.- Cajas de dirección asistida.
 - 3.- Rotulas de dirección.
 - 4.- Rotulas axiales.
 - 5.- Reenvios.
 - 6.- Columna de dirección.
 - 7.- Brazos de dirección.
 - 8.- Volante de dirección.
 - 9.- Manguetas.
 - 10.- Rodamientos de mangueta.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA ASISTENCIA A LA DIRECCIÓN EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Asistencia hidráulica, electro-hidráulica y asistencia variable.
2. Función de los elementos de asistencia a la dirección.
3. Bombas de dirección, hidráulicas y electro-hidráulicas.
4. Aceites utilizados en servodirección.
5. Depósito de aceite de servodirección y enfriadores.
6. Manguitos, tuberías y latiguillos de conexión.
7. Sensores y actuadores del sistema.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALINEACIÓN DE LA DIRECCIÓN EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Convergencia.
2. Divergencia.
3. Ángulo de avance.
4. Ángulo de caída.
5. Ángulo de salida.
6. Cotas conjugadas.
7. Geometría de giro.
8. Alineado de la dirección.
9. Equipos y utillaje de alineado.
10. Cotas y datos ofrecidos por el fabricante.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNOSIS Y REPARACIÓN DE SISTEMAS DE DIRECCIÓN.

1. Averías mecánicas, holguras, desgastes y desalineaciones.
2. Averías hidráulicas, fugas, presión de funcionamiento.
3. Averías eléctricas y electrónicas.
4. Sustitución de componentes.
5. Verificación de la reparación.

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y TRENES DE RODADURA EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN CONVENCIONAL EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Evolución de la suspensión en el vehículo especial.
2. Principio de funcionamiento.
3. Elementos que componen el sistema de suspensión.

- 1.- Amortiguadores.
- 2.- Ballestas.
- 3.- Barras de torsión.
- 4.- Ejes rígidos.
- 5.- Elementos elásticos.
- 6.- Tirantes.
- 7.- Balancines.

4. Características de funcionamiento de los distintos sistemas y de los elementos y conjuntos que los componen.

5. Funcionamiento y misión de los distintos sistemas (nivelación, reglaje de altura, sistemas de control, etc).

6. Constitución y características particulares de las excavadoras giratorias así como de palas de chasis articulado.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN HIDRÁULICA EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Evolución de la suspensión hidráulica. Aplicaciones.
2. Elementos que componen el sistema.
3. Principio de funcionamiento.
4. Circuitos y esquemas esenciales del sistema.
5. Sistema de nivelación de cabina y chasis.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TRENES DE RODAJE POR RUEDA EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Conjunto llanta-neumático.
2. Evolución del neumático.
3. Materias primas en el neumático.
4. Procesos de fabricación.
5. Nomenclatura del neumático.
6. Tipos de neumático según finalidad.
7. Válvulas de inflado según finalidad.
8. Tipos de inflado.
9. Tipos de llanta.
10. Llantas específicas para neumáticos específicos.
11. Utillaje para el desmontaje y montaje del neumático.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TRENES DE RODAJE POR CADENAS EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Conjunto de cadena.
2. Evolución de los sistemas de rodaje de cadena.
3. Materiales.
4. Elementos y componentes del sistema.
5. Procesos de fabricación.
6. Elementos de unión.
7. Causas de desgastes.
8. Sustitución y reparación del sistema.
9. Utillajes específicos para la reparación-sustitución.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TRENES DE RODAJE POR BANDA DE CAUCHO EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Evolución de la banda de caucho.
2. Materias primas en la banda de caucho.
3. Procesos de fabricación.
4. Tipos de banda según finalidad.
5. Reparación y sustitución.
6. Utilidades.
7. Elementos anexos.

MÓDULO 2. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y FRENOS DE MAQUINARIA

AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS, Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- 1.El trabajo y la salud.
- 2.Los riesgos profesionales.
- 3.Factores de riesgo.
- 4.Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - 1.- Accidente de trabajo.
 - 2.- Enfermedad profesional.
 - 3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
 - 4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- 5.Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - 1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
 - 2.- El reglamento de los servicios de prevención.
 - 3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
 - 4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- 6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - 1.- Organismos nacionales.
 - 2.- Organismos de carácter autonómico.
- 7.Riesgos generales y su prevención
 - 1.- En el manejo de herramientas y equipos.
 - 2.- En la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - 3.- En el almacenamiento y transporte de cargas.
 - 4.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - 5.- El fuego.
 - 6.- La fatiga física.
 - 7.- La fatiga mental.
 - 8.- La insatisfacción laboral.
 - 9.- La protección colectiva.
 - 10.- La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

- 1.Tipos de accidentes.
- 2.Evaluación primaria del accidentado.
- 3.Primeros auxilios.
- 4.Socorrismo.
- 5.Situaciones de emergencia.
- 6.Planes de emergencia y evacuación.
- 7.Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

- 1.Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
- 2.Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
- 3.Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
- 4.Tipos de residuos generados.
- 5.Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
- 6.Manejo de los desechos.
- 7.Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA DE TRANSMISIÓN EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Evolución del sistema de transmisión.
2. Misión y funcionamiento de la transmisión.
3. Características principales de la transmisión.
4. Tipos de transmisión: Mecánica, Automática, Hidráulica.
5. Elementos de transmisión (engranajes, poleas, juntas, entre otros).
6. Elementos de guiado (casquillos, rodamientos, entre otros).
7. Desmultiplicación, par, entre otros.
8. La transmisión de movimiento en los diferentes tipos de vehículos.
9. Características principales del sistema de tracción:
 - 1.- Adherencia y deslizamiento.
 - 2.- Tracción mediante neumáticos.
 - 3.- Tracción a las cuatro ruedas.
 - 4.- Tracción mediante cadenas.
 - 5.- Tracción mediante bandas de caucho.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL EMBRAGUE Y CAJA DE CAMBIOS EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Embrague.
 - 1.- Misión y función de los embragues convencionales y discos múltiples.
 - 2.- Diagnóstico de averías.
 - 3.- Mantenimiento y reparación del embrague.
2. Caja de cambios manual.
 - 1.- Misión y funcionamiento de la caja de cambios manual.
 - 2.- Características principales de la caja de cambios manual.
 - 3.- La caja de cambios como elemento transformador de par.
 - 4.- Funcionamiento y fases de relación de desmultiplicación o sobremultiplicación de las marchas.
 - 5.- Lubricación de la caja de cambios manual.
 - 6.- Diagnóstico de averías.
 - 7.- Mantenimiento y reparación de caja de cambios manual.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Convertidor de par.
 - 1.- Funcionamiento del convertidor de par.
 - 2.- Misión y función del convertidor de par.
 - 3.- Características principales del convertidor de par.
 - 4.- Aceites específicos del convertidor de par.
 - 5.- Diagnóstico de averías y mantenimiento del convertidor de par.
2. Cajas de cambios automáticas.
 - 1.- Misión y funcionamiento de la caja de cambios automáticas.
 - 2.- Características principales de la caja de cambios automáticas.
 - 3.- Funcionamiento y fases de relación de desmultiplicación o sobremultiplicación de las marchas.
 - 4.- La caja de cambios como elemento transformador de par.
 - 5.- Lubricación de la caja de cambios automáticas.
 - 6.- Diagnóstico de averías y mantenimiento.
 - 7.- Sistemas de mando y gestión.
 - 8.- Elementos hidráulicos y mecánicos.
 - 9.- Tren epicicloidal simple: posibilidades de transmisión.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL GRUPO DIFERENCIAL.

1. Misión y funcionamiento del grupo diferencial.
2. Características principales del grupo diferencial.
3. Elementos internos y constitución.

4. Diferenciales autoblocantes de enclavamiento mecánico: Torsen, Ferguson.
5. Diferenciales electrónicos, electrohidráulicos.
6. Diagnóstico de averías.
7. Mantenimiento y reparación del grupo diferencial.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA TIMONERÍA Y MANDOS.

1. Misión y funcionamiento.
2. Características principales.
3. Tipos.
4. Sistemas de seguridad y bloqueo.
5. Diagnóstico de averías, mantenimiento y reglajes.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA TRANSMISIÓN HIDRÁULICA O HIDROSTÁTICA EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Grupo de presión de aceite.
 - 1.- Tipos de bombas. Bomba de aceite de alta presión y de baja presión.
 - 2.- Bloque de válvulas. Válvula de seguridad
 - 3.- Sistema de refrigeración del aceite hidráulico.
 - 4.- Características de los aceites hidráulicos.
2. Motores de accionamiento de la transmisión.
3. Mandos hidráulicos.
4. Control del avance.
5. Diagnóstico de averías.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICO A LA TRACCIÓN.

1. Captadores de velocidad de giro.
2. Sensores de avance.
3. Sensores de inclinación lateral y horizontal.
4. Unidad electrónica de control y mando.
5. Control de cajas automáticas y de diferenciales.
6. Control de deslizamiento.
7. Control de la transmisión hidráulica.
8. Diagnóstico de averías y mantenimiento.

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE FRENOS EN LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE FRENOS EN VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Fundamentos físicos.
2. Sistemas de frenos: hidráulicos, neumáticos entre otros.
3. Tipos de frenos:
 - 1.- De tambor.
 - 2.- De disco.
4. Evolución del sistema de frenos.
5. Principios básicos de frenado.
 - 1.- Distancia de parada.
6. Misión de los frenos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE SISTEMAS DE FRENADO EN VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Frenos de servicio, características y utilidades.
2. Frenos de emergencia y estacionamiento, características y utilidades.
3. Frenado de remolques y semirremolques.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE FRENADO EN VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Frenos de disco.
 - 1.- Elementos y características.

- 2.- Intervalos de sustitución y mantenimiento.
- 3.- Ventajas e inconvenientes.
- 2.Frenos de tambor.
 - 1.- Elementos y características.
 - 2.- Intervalos de sustitución y mantenimiento.
 - 3.- Ventajas e inconvenientes.
- 3.Estudio de la bomba de frenos y la multiplicación del esfuerzo.
- 4.Principio básico del mando hidráulico.
- 5.Líquidos de frenos; Características e intervalos de sustitución.
- 6.Funcionamiento y necesidad del servofreno.
- 7.Sistemas de frenos neumáticos.
- 8.Sistemas de freno eléctricos.
- 9.Freno de motor.
- 10.Diagnóstico de averías.

MÓDULO 3. SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO DE EQUIPOS Y APEROS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- 1.El trabajo y la salud.
- 2.Los riesgos profesionales.
- 3.Factores de riesgo.
- 4.Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - 1.- Accidente de trabajo.
 - 2.- Enfermedad profesional.
 - 3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
 - 4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- 5.Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - 1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
 - 2.- El reglamento de los servicios de prevención.
 - 3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
 - 4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- 6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - 1.- Organismos nacionales.
 - 2.- Organismos de carácter autonómico.
- 7.Riesgos generales y su prevención
 - 1.- En el manejo de herramientas y equipos.
 - 2.- En la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - 3.- En el almacenamiento y transporte de cargas.
 - 4.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - 5.- El fuego.
 - 6.- La fatiga física.
 - 7.- La fatiga mental.
 - 8.- La insatisfacción laboral.
 - 9.- La protección colectiva.
 - 10.- La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

- 1.Tipos de accidentes.
- 2.Evaluación primaria del accidentado.

3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
2. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
3. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
4. Tipos de residuos generados.
5. Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
6. Manejo de los desechos.
7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO.

1. Principios básicos de hidráulica.
 - 1.- Hidrostática e hidrodinámica.
2. Grupo generador de presión.
 - 1.- Control de presión.
3. Depósito de aceite y acumuladores.
 - 1.- Filtros.
4. Sistemas de refrigeración de aceite.
5. Líneas, conexiones y latiguillos.
 - 1.- Retorno de aceite.
6. Válvulas y bloques de control.
7. Actuadores finales: Cilindros y motores hidráulicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FLUIDOS HIDRÁULICOS PARA TRANSMISIONES.

1. Características.
2. Tipos de fluidos.
3. Especificaciones técnicas.
4. Periodos de renovación de fluidos.
5. Recogida y tratamiento de fluidos desechados.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUEMAS HIDRÁULICOS.

1. Simbología hidráulica.
2. Simbología de eléctrica para el mando.
3. Esquemas básicos empleados.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DEL GRUPO DE PRESIÓN Y MOTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de bomba y control de la presión y limitación de caudal.
2. Tipos de motores hidráulicos.
3. Regulación de la velocidad giro y par.
4. Diagnóstico de averías.
5. Mantenimiento y reparación de sistemas de accionamiento hidráulico en vehículos especiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE BLOQUES DE VÁLVULAS Y LÍNEAS HIDRÁULICAS.

1. Válvulas reguladoras de presión y caudal.
2. Válvulas de bloqueo.
3. Válvulas direccionales.
4. Estanqueidad del sistema de distribución.
5. Fijación de líneas y conexiones.

6. Diagnóstico de averías.

7. Mantenimiento y reparación de bloques válvulas y líneas hidráulicas.

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TECNOLOGÍA NEUMÁTICA APLICADA A MAQUINARIA MÓVIL.

1. Principios básicos de neumática.

2. Compresor generador de presión. Control de presión.

3. Condensación de la humedad.

4. Depósito de aire y acumuladores.

5. Filtros, purgadores y unidad de lubricación.

6. Líneas, conexiones y latiguillos.

7. Válvulas y bloques de control.

8. Bombas de vacío.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACCIONAMIENTOS NEUMÁTICOS.

1. Cilindros.

2. Motores neumáticos.

3. Martillos de impacto.

4. Barrenos neumáticos.

5. Transporte de materiales mediante aire.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUEMAS NEUMÁTICOS.

1. Estanqueidad del circuito neumático del sistema de accionamiento de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales.

2. Compresores de presión neumática.

1.- Componentes.

2.- Estados de operatividad.

3.- Tipos de compresores y control de la presión.

3. Calderones de aire.

4. Filtrado del aire y purgado de condensados.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPRESORES Y BOMBAS DE VACÍO.

1. Tipos de compresores de aire y control de la presión.

2. Tipos de bombas de vacío.

3. Lubricación y aceites empleados.

4. Diagnóstico de averías.

5. Mantenimiento y reparación de compresores y bombas de vacío en vehículos especiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE BLOQUES DE VÁLVULAS Y LÍNEAS NEUMÁTICAS

1. Válvulas reguladoras de presión y caudal.

2. Válvulas de bloqueo.

3. Válvulas direccionales.

4. Estanqueidad del sistema de distribución.

5. Fijación de líneas y conexiones.

6. Diagnóstico de averías.

7. Mantenimiento y reparación de bloques válvulas y líneas neumáticas.

UNIDAD FORMATIVA 4. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TECNOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1. Tensión, intensidad y resistencia.

1.- Ley de Ohm.

2. Fusibles y limitadores de intensidad.

3. Resistencias y reóstatos.

1.- Resistencias dependientes o especiales.

4. Bobinas y relés.

5. Condensadores.
 - 1.- Diodos semiconductores.
6. Transistores.
 - 1.- Tiristores.
7. Amplificadores operacionales.
8. Nociones sobre placas electrónicas y microprocesadores.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APARATOS DE COMPROBACIONES PARA ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA.

1. Lámpara de pruebas.
2. El polímetro y su manejo.
3. Pinza amperimétrica y su manejo.
4. Equipos de diagnóstico.
 - 1.- Tomas de diagnóstico.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

1. Cableados.
 - 1.- Cableados eléctricos y fijaciones.
2. Central de conexiones y caja de fusibles.
3. Terminales y conectores.
4. Esquemas eléctricos:
 - 1.- Simbología eléctrica y electrónica en los planos.
 - 2.- Interpretación de esquemas básicos de mando y fuerza.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SENSORES Y ACTUADORES.

1. Sensores:
 - 1.- De presión y temperatura.
 - 2.- De posición y giro.
 - 3.- De velocidad.
 - 4.- De esfuerzo.
2. Motores eléctricos de corriente continua.
3. Servomotores.
4. Mandos tipo Joystick.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE LOS, MOTORES Y SERVOMOTORES.

1. Interpretación de los resultados.
2. Borrado de averías y alarmas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1. Comprobaciones preventivas de los circuitos y componentes.
2. Borrado de alarmas en memoria.
3. Diagnóstico y localización de averías. Interpretación de los resultados.
4. Sustitución de componentes averiados.
5. Comprobación de las comunicaciones multiplexadas.
6. Calibración y/o parametrización de funciones.

MÓDULO 4. EQUIPOS Y APEROS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - 1.- Accidente de trabajo.

- 2.- Enfermedad profesional.
 - 3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
 - 4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- 5.Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- 1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
 - 2.- El reglamento de los servicios de prevención.
 - 3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
 - 4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- 6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- 1.- Organismos nacionales.
 - 2.- Organismos de carácter autonómico.
- 7.Riesgos generales y su prevención
- 1.- En el manejo de herramientas y equipos.
 - 2.- En la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - 3.- En el almacenamiento y transporte de cargas.
 - 4.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - 5.- El fuego.
 - 6.- La fatiga física.
 - 7.- La fatiga mental.
 - 8.- La insatisfacción laboral.
 - 9.- La protección colectiva.
 - 10.- La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

- 1.Tipos de accidentes.
- 2.Evaluación primaria del accidentado.
- 3.Primeros auxilios.
- 4.Socorrismo.
- 5.Situaciones de emergencia.
- 6.Planes de emergencia y evacuación.
- 7.Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

- 1.Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
- 2.Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
- 3.Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
- 4.Tipos de residuos generados.
- 5.Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
- 6.Manejo de los desechos.
- 7.Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 2. MONTAJE DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE ENGANCHE DE EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS.

- 1.Tipología de equipos, aperos e implementos
 - 1.- Equipamiento para obra civil. Misión y funcionamiento.
 - 2.- Equipamiento para agricultura y ganadería. Misión y funcionamiento.
 - 3.- Equipamiento para industria extractiva. Misión y funcionamiento.
 - 4.- Manuales de usuario o fabricante.
- 2.Aperos remolcados, arrastrados y aperos suspendidos.
- 3.Uniones fijas atornilladas y bulonadas.
- 4.Enganches rápidos.
- 5.Enganches asistidos.
- 6.Soportes y anclajes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS.

1. Medidas importantes, pesos y centro de gravedad.
2. Elevación y manejo de pesos.
3. Tomas de fuerza mecánica, hidráulica y neumática.
4. Medidas de seguridad en máquinas.
5. Sistema de señalización y alumbrado de equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REGULACIÓN Y AJUSTES DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS.

1. Características de los dispositivos de regulación y ajuste.
2. Especificaciones de fabricantes.
3. Proceso de regulación y ajustes.

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO Y CORTE DE ELEMENTOS MECÁNICOS DE LOS EQUIPOS, APEROS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Metrología. Aparatos de medidas lineales y angulares.
2. Sistema métrico y anglosajón.
3. Composición y propiedades de los aceros y aleaciones ligeras.
4. Técnica de taladrado y brocas.
5. Técnica de roscado manual.
6. Manerales, terrajas y machos de roscar.
7. Técnica de corte de chapa y perfiles.
8. Procesos de corte con herramienta y máquinas.
9. Holguras de fabricación y desgastes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SOLDADURA EN ELEMENTOS MECÁNICOS DE LOS EQUIPOS, APEROS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES.

1. Tipos de materiales soldables.
2. Tipos de soldaduras: Oxiacetilénica, por arco eléctrico y por resistencia.
3. Equipos de soldadura.
4. Preparación de uniones.
5. Electrodo e hilos de soldar.
6. Desoxidantes.
7. Gases utilizados.
8. Manejo de la soldadura por arco eléctrico.
9. Manejo de la soldadura oxiacetilénica.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS DE EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS.

1. Características, constitución y funcionamiento.
2. Elementos de transmisión.
3. Tomas de fuerza por cardan, poleas, cojinetes y engranajes.
4. Transmisión y transformación de movimiento.
5. Reparación de elementos mecánicos.
6. Proceso de desmontaje y montaje.
7. Diagnóstico de averías, mantenimiento y reparaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS DE EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS.

1. Características, constitución y funcionamiento.
2. Simbología hidráulica.
3. Tuberías, conexiones y tomas de presión.
4. Actuadores, cilindros y motores.
5. Fluidos hidráulicos, especificaciones técnicas.
6. Proceso de desmontaje y montaje.

7.Diagnosís de averías, mantenimiento y reparaciones.