


MF0630_2 SISTEMAS DE SUSPENSIÓN, FRENOS Y CIRCUITOS DE FLUIDOS



9 Avd/ Galaroza 12A, Of.20 21006 Huelva ☎ 959 830 780 / 640 798 742 📧 info@inafe.es 🌐 inafe.es  **INAFE**

350,00 € - 425,00 €

En el ámbito del transporte y mantenimiento de vehículos, es necesario conocer los diferentes campos del mantenimiento de los sistemas mecánicos de material rodante ferroviario, dentro del área profesional del ferrocarril y cable. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos sobre sistemas de suspensión, frenos y circuitos de fluidos.

Categorías: [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#) |

INFORMACIÓN

Duración	250 h
Modalidad	Online
Docencia	TUTOR PERSONAL

Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
Precio	Particular, Empresa

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. MÓDULO 1. SISTEMAS DE SUSPENSIÓN, FRENOS Y CIRCUITOS DE FLUIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1. SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NEUMÁTICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS MECÁNICOS FERROVIARIOS

1. Transmisión de fuerza mediante fluidos neumáticos.
2. Principios, leyes básicas y propiedades de los gases.
3. - Componentes neumáticos.
4. - Descripción y funcionamiento de compresores, actuadores, válvulas, electroválvulas, limitadores de presión, presostatos, etc.
5. Elementos de mando neumático y electroneumático.
6. - Características.
7. - Campo de aplicación y criterios de selección.
8. Simbología y representación gráfica.
9. Sistemas de control neumático y electroneumático, funciones y características.
10. Fallos Averías genéricas en los sistemas neumáticos y electroneumáticos.
11. Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HIDRÁULICA APLICADA AL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS MECÁNICOS FERROVIARIOS

1. Principios. Leyes básicas y propiedades de los fluidos.
2. Componentes hidráulicos.
3. - Descripción y funcionamiento de, grupos de presión, acumuladores, válvulas, reguladores,

bombas y motores, conducciones, etc.

4. Elementos de mando hidráulico y electrohidráulico:
5. - Características.
6. - Campo de aplicación y criterios de selección.
7. Simbología y representación gráfica.
8. Simbología y representación gráfica.
9. Sistemas de control hidráulico y electrohidráulico funciones y características.
10. Fallos Averías genéricas en los sistemas hidráulicos y electrohidráulicos.
11. Parámetros y magnitudes fundamentales en los sistemas automáticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Componentes específicos ferroviarios neumáticos e hidráulicos.
2. Herramientas empleadas en el montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.
3. Montaje y desmontaje de circuitos y paneles electroneumáticos y electrohidráulicos.
4. Conexión de auxiliares y de control.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO NEUMÁTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS FERROVIARIOS

1. Interpretación de la documentación técnica y de los equipos de medida.
2. Realización e interpretación del esquema neumático
3. Montaje y desmontajes de circuitos neumáticos.
4. Ajuste y calibración de elementos neumáticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

1. Caracterización y funcionalidad de los sistemas de aire comprimido.
2. Esquema neumático.
3. Compresores.
4. - Compresor principal y auxiliar.
5. - Tipos de compresores.
6. - Motor eléctrico de accionamiento.
7. - Acoplamiento de los compresores al motor de accionamiento.
8. Tratamiento, distribución y almacenamiento del aire comprimido.
9. - Secadores y tipos.

10. - Distribución del aire comprimido.
11. - Depósitos de aire comprimido.
12. Paneles neumáticos.
13. Normativa de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc.).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE FRENADO QUE COEXISTEN EN EL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.

1. Caracterización y funcionalidad.
2. Sistemas de freno en unidades de material rodante ferroviario. Interrelación entre ellos.
3. - Freno eléctrico regenerativo.
4. - Freno eléctrico reostático.
5. - Freno neumático.
6. - Freno de urgencia.
7. - Freno de retención.
8. - El freno de estacionamiento.
9. Normas de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO DE CONTROL DE FRENO. CARACTERIZACIÓN Y FUNCIONALIDAD.

1. Equipo de control de freno.
2. Panel de freno neumático.
3. Equipo antideslizamiento
4. Equipo de freno en bogie
5. Normas de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS PROPIOS DE UNA INSTALACIÓN DE FRENO NEUMÁTICO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Interpretación de la documentación técnica correspondiente.
2. Realización de grandes revisiones fuera del tren y frecuencias de realización.
3. Técnicas de montaje y desmontaje.
4. Mantenimiento y reparación de los compresores.
5. Mantenimiento y reparación de sistemas de tratamiento de aire.
6. Mantenimiento y reparación de paneles de freno y valvulería neumática.
7. Mantenimiento y reparación de cilindros y bloques de freno.
8. Mantenimiento de otros elementos de la instalación.

9. Localización, reparación de averías, sustitución de elementos, ajuste y prueba.
10. Equipos de medida, utillajes y herramientas utilizados (manómetros, bancos de pruebas, entre otros).
11. Normativa de aplicación (Normas UNE, Fichas UIC, etc.).

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE SUSPENSIÓN, CIRCUITOS DE FLUIDOS Y CIRCUITOS NEUMÁTICOS AUXILIARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS DE CIRCUITOS NEUMÁTICOS AUXILIARES

1. Propiedades, magnitudes y unidades.
2. Transmisión de fuerza mediante aire comprimido y pérdidas de carga.
3. Técnicas de automatización neumática.
4. Estudio de circuitos neumáticos.
5. - Generación, tratamiento, almacenamiento y distribución de aire comprimido
6. - Circuito neumático de freno
7. - Circuitos neumáticos auxiliares
8. - Manómetros, bancos de prueba.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS NEUMÁTICOS AUXILIARES EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Simbología hidráulica y neumática.
2. Sistemas auxiliares más habituales
3. - Circuito de puertas de acceso de viajeros y estribos
4. - Circuito de retrovisores
5. - Circuito de limpiaparabrisas
6. - Circuito neumático de los sistemas de enganche automático
7. Constitución y funcionamiento de los elementos que los componen
8. - Actuadores
9. - Elementos de mando y control
10. - Válvulas y electroválvulas
11. Mantenimiento y diagnóstico: técnicas y métodos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Suspensión primaria y suspensión secundaria

2. Constitución y funcionamiento de los elementos que componen las suspensiones
3. - Muelles (helicoidales, caucho-metal, entre otros)
4. - Amortiguadores hidráulicos
5. - Resortes neumáticos
6. - Válvulas neumáticas (presión media, rebose, entre otras)
7. Mantenimiento y diagnóstico: técnicas y métodos.

UNIDAD FORMATIVA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN FERROCARRIL

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:
 5. - Accidente de trabajo.
 6. - Enfermedad profesional.
 7. - Otras patologías derivadas del trabajo.
 8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 10. - La ley de prevención de riesgos laborales.
 11. - El reglamento de los servicios de prevención.
 12. - Alcance y fundamentos jurídicos.
 13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 15. - Organismos nacionales.
 16. - Organismos de carácter autonómico.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgo eléctrico (alta tensión).
4. Riesgo en la manipulación de sistemas de elevación (puentes grúa, elevadores, etc.).
5. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas de gran volumen y peso.
6. Riesgos en la manipulación de productos y residuos.

7. Riesgos asociados al medio de trabajo:
8. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
9. - El fuego.
10. - Campos electromagnéticos.
11. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
12. - La fatiga física.
13. - La fatiga mental.
14. - La insatisfacción laboral.
15. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
16. - La protección colectiva.
17. - La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. 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 4. 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, campos eléctricos 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.