



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVB0111 Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario (Certificado de Profesionalidad Completo)





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y
acreditaciones

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por
las que
elegir
Euroinnova

7 | Financiación
y Becas

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de
19
años de
experiencia

Más de
300k
estudiantes
formados

Hasta un
98%
tasa
empleabilidad

Hasta un
100%
de financiación

Hasta un
50%
de los estudiantes
repite

Hasta un
25%
de estudiantes
internacionales

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,
Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



ONLINE EDUCATION



Ver en la web

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
**FAMILIA
NUMEROSA**

20% Beca
**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

20% Beca
**PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS**



[Solicitar información](#)

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVB0111 Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN
710 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad TMVB0111 Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario, regulada en el Real Decreto correspondiente, y tomando como referencia la Cualificación Profesional. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación.

EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Euroinnova International Online Education.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.
Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

NOMBRE ALUMNO/A

Firma del Alumno/a

NOMBRE DE AREA MANAGER

La Dirección Académica





Con Estatuto Consultivo, Categoría Superior del Consejo Económico y Social de la UNED (CCE) (Plan: Resolución 100/05)

Descripción

En el ámbito de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos es necesario conocer los aspectos fundamentales en Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario. Así, con el presente curso del área profesional Ferrocarril y Cable se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario.

Objetivos

- Mantener motores Diesel.
- Mantener sistemas de suspensión y frenos de material rodante ferroviario.
- Mantener sistemas de transmisión, apoyo, rodaje y elementos de acoplamiento de material rodante ferroviario.

A quién va dirigido

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos y más concretamente en el área profesional Ferrocarril y Cable, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad TMVB0111 Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario 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 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y establece un procedimiento permanente para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o formación no formal).

Salidas laborales

Ejerce su actividad profesional por cuenta ajena, en empresas de mantenimiento de material rodante ferroviario, en las áreas de mecánica, neumática e hidráulica.

TEMARIO

MÓDULO 1. MF0629_2 MOTORES DIESEL

UNIDAD FORMATIVA 1. MANTENIMIENTO DE MOTORES TÉRMICOS DIESEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMALIZACIÓN DE PLANOS Y METROLOGÍA.

1. Normalización normas ISO, DIN.
2. Dibujo técnico aplicado al mantenimiento de motores diesel.
3. Sistemas de representación, escalas, secciones, acotación.
4. Despieces y explosionados de conjuntos.
5. Manuales e instrucciones técnicas en los distintos soportes en los que se pueden presentar (papel, digital, Internet...).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MAGNITUDES, SISTEMAS DE MEDIDA Y METROLOGÍA.

1. Magnitudes y unidades de medida aplicables en mecánica.
2. Sistemas de unidades y equivalencias.
3. Metrología, aparatos de medida directa y por comparación.
4. Ajustes y tolerancias.
5. Procesos de medición de elementos y diagnóstico de los mismos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECANIZADO BÁSICO Y SOLDADURA.

1. Técnicas de serrado, limado, taladrado y remachado.
2. Técnicas de unión desmontables. Tipos de roscas. Técnicas de roscado. Tipos de tornillería.
3. Características de los aceros, aluminio, bronce.
4. Tratamientos térmicos y conformación de piezas.
5. Tipos de soldadura y materiales a soldar.
6. Técnicas de soldadura. Tipos de electrodos. Materiales de aportación y decapantes. Preparación de los bordes de soldadura.
7. Equipos de soldadura eléctrica por arco y soldadura blanda.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOTORES DE CICLO DIESEL.

1. Motores de dos y cuatro tiempos.
2. Motores de ciclo diesel, tipos principales.
3. Termodinámica. Ciclos teóricos y reales.
4. Curvas características de los motores, el diagrama de la distribución.
5. Motores monocilíndricos.
6. Motores policilíndricos.
7. Sistemas correctores de par motor, colector de geometría variable, distribución variable, compresores y turbocompresores.
8. La distribución del motor, diferentes construcciones, particularidades.
9. Diagramas de trabajo y de mando de la distribución.
10. Tecnología de bancada y culata.

11. Reglajes y marcas. Puesta a punto.
12. Elementos sujetos a desgaste, mediciones, valoración y medidas correctoras.
13. Nuevos materiales y tecnologías empleados en la construcción de motores.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

1. Fichas de mantenimiento periódico descritas por fabricantes.
2. Tarjeta de mantenimiento de los vehículos y garantías.
3. Operaciones básicas del mantenimiento del motor.
4. Partes de trabajo en la empresa. Tiempos y materiales empleados.
5. Verificaciones de calidad sobre las operaciones de mantenimiento y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE LUBRICACIÓN, REFRIGERACIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LOS MOTORES DIESEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

1. Los lubricantes, tipos, propiedades y características, clasificación e intervalos de mantenimiento.
2. Sistemas de lubricación. Tipos de carter.
3. Tipos de bombas y transmisión del movimiento.
4. Enfriadores de aceite.
5. Tecnología de los filtros de aceite.
6. Control de la presión del aceite y control de la presión interior del motor.
7. Sistema de degasificación y reciclaje de los vapores de aceite.
8. Mantenimiento periódico del sistema.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

1. Sistema de refrigeración por aire o por agua.
2. Tipos de intercambiadores de calor.
3. Tipos de ventiladores y su transmisión.
4. Los fluidos refrigerantes, características y mantenimiento, importancia de la concentración del anticongelante.
5. Control de la temperatura de funcionamiento del motor, termostatos pilotados.
6. Funcionamiento y constitución de los elementos eléctricos y circuitos asociados.
7. Mantenimiento periódico del sistema.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE MOTORES DIESEL DE INYECCIÓN

1. Depósito de combustible. Aforador de nivel.
2. Bombas de alimentación, mecánicas y eléctricas.
3. Bomba de purga manual.
4. Filtrado del combustible y decantadores de agua. Tipos de filtros.
5. Tuberías de alimentación y ensamblajes de estas.
6. Refrigeradores y calentadores del gas-oil.
7. Bombas Rotativas:
 1. - Tipos principales.
 2. - Características y sistemas auxiliares.

- 3. - Principio de funcionamiento.
- 4. - Calado de los distintos tipos.
- 5. - Bombas rotativas con control electrónico.
- 8. Bombas en Línea:
 - 1. - Características y sistemas auxiliares.
 - 2. - Principio de funcionamiento.
 - 3. - Dosado y calado de la bomba en línea.
 - 4. - Bombas en Línea con control electrónico.
 - 5. - Precámaras y particularidades.
 - 6. - Presión de inyección.
 - 7. - Precámaras y particularidades.
 - 8. - Presión de inyección.
- 9. La inyección directa:
 - 1. - Particularidades.
 - 2. - Presión de inyección.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIESEL DIRECTA

- 1. Evolución, tipos y principio de funcionamiento.
- 2. Identificación de componentes.
- 3. Sensores, Unidad de control y actuadores.
- 4. Sistemas de autodiagnóstico.
- 5. Protocolo EOBD, líneas de comunicación multiplexadas.
- 6. Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- 7. Sistemas por raíl común (common rail) tipos características.
- 8. Sistemas por grupo electrónico bomba inyector, tipos características.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE SOBREALIMENTACIÓN, TURBOCOMPRESORES Y COMPRESORES

- 1. Principio de funcionamiento, características y tipos, diferencias entre turbocompresor y compresor.
- 2. Sistemas de regulación de la presión de soplado, geometría fija y variable.
- 3. Principales comprobaciones del sistema y de sus componentes.
- 4. Sistemas de refrigeración del aire de admisión.
- 5. Diagnóstico de fugas y principales averías en las canalizaciones del circuito de sobrealimentación.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS ANTICONTAMINACIÓN EN MOTORES DIESEL

- 1. El opacímetro, interpretación de parámetros.
- 2. Normativa referente a gases de escape en motores diesel, la norma EURO V.
- 3. El sistema de Recirculación de gases de escape (EGR, AGR).
- 4. Principio de funcionamiento e identificación de los componentes.
- 5. Refrigeración de los gases de escape recirculantes.
- 6. Los catalizadores.
- 7. El filtro de partículas (FAP).
- 8. Sondeas de temperatura y de presión diferencial.
- 9. El ciclo de regeneración, aditivación del combustible.
- 10. Identificación de componentes y principales comprobaciones.

UNIDAD FORMATIVA 3. 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.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos en la manipulación de productos y residuos.
5. Riesgos asociados al medio de trabajo:
 1. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 2. - El fuego.
6. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 1. - La fatiga física.
 2. - La fatiga mental.
 3. - La insatisfacción laboral.
7. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 1. - La protección colectiva.
 2. - 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 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.

MÓDULO 2. MF0630_2 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.
 1. - Componentes neumáticos.
 2. - Descripción y funcionamiento de compresores, actuadores, válvulas, electroválvulas, limitadores de presión, presostatos, etc.
3. Elementos de mando neumático y electroneumático.
 1. - Características.
 2. - Campo de aplicación y criterios de selección.
4. Simbología y representación gráfica.
5. Sistemas de control neumático y electroneumático, funciones y características.
6. Fallos Averías genéricas en los sistemas neumáticos y electroneumáticos.
7. 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.
 1. - Descripción y funcionamiento de, grupos de presión, acumuladores, válvulas, reguladores, bombas y motores, conducciones, etc.
3. Elementos de mando hidráulico y electrohidráulico:
 1. - Características.
 2. - Campo de aplicación y criterios de selección.
4. Simbología y representación gráfica.
5. Simbología y representación gráfica.
6. Sistemas de control hidráulico y electrohidráulico funciones y características.
7. Fallos Averías genéricas en los sistemas hidráulicos y electrohidráulicos.
8. 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.
 1. - Compresor principal y auxiliar.
 2. - Tipos de compresores.
 3. - Motor eléctrico de accionamiento.
 4. - Acoplamiento de los compresores al motor de accionamiento.
4. Tratamiento, distribución y almacenamiento del aire comprimido.
 1. - Secadores y tipos.
 2. - Distribución del aire comprimido.
 3. - Depósitos de aire comprimido.
5. Paneles neumáticos.
6. 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.
 1. - Freno eléctrico regenerativo.
 2. - Freno eléctrico reostático.
 3. - Freno neumático.
 4. - Freno de urgencia.
 5. - Freno de retención.
 6. - El freno de estacionamiento.
3. 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.
 1. - Generación, tratamiento, almacenamiento y distribución de aire comprimido
 2. - Circuito neumático de freno
 3. - Circuitos neumáticos auxiliares
 4. - 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
 1. - Circuito de puertas de acceso de viajeros y estribos
 2. - Circuito de retrovisores
 3. - Circuito de limpiaparabrisas
 4. - Circuito neumático de los sistemas de enganche automático
3. Constitución y funcionamiento de los elementos que los componen
 1. - Actuadores
 2. - Elementos de mando y control
 3. - Válvulas y electroválvulas
4. 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
 1. - Muelles (helicoidales, caucho-metal, entre otros)
 2. - Amortiguadores hidráulicos
 3. - Resortes neumáticos
 4. - Válvulas neumáticas (presión media, rebose, entre otras)
3. 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:
 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.

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:
 1. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 2. - El fuego.
 3. - Campos electromagnéticos.
8. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 1. - La fatiga física.
 2. - La fatiga mental.
 3. - La insatisfacción laboral.
9. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 1. - La protección colectiva.
 2. - 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.

MÓDULO 3. MF0631_2 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, APOYO, RODAJE Y ELEMENTOS DE ACOPLAMIENTO

UNIDAD FORMATIVA 1. 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:
 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.

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:
 1. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 2. - El fuego.
 3. - Campos electromagnéticos.
8. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 1. - La fatiga física.
 2. - La fatiga mental.
 3. - La insatisfacción laboral.
9. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 1. - La protección colectiva.
 2. - 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.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO DE RODAJE Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TRANSMISIÓN DE POTENCIA EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Los movimientos asociados a los sistemas de transmisión.
2. Velocidad (lineal y angular), par, potencia, y sus unidades asociadas.
3. Mecanismos utilizados para la transmisión de movimientos.
4. Mecanismos utilizados para la unión de elementos (pernos, remaches, chavetas, arandelas).
5. Mecanismos utilizados para el guiado (bielas, articulaciones elásticas, cojinetes, casquillos).
6. Movimiento circular en circular (engranajes, poleas y correas, entre otros).

7. Movimiento circular en lineal (biela - manivela, entre otros); el movimiento lineal en lineal (balancín y empujador).
8. Relaciones de multiplicación y desmultiplicación de velocidad y par.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA DE RODAJE DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Eje montado completo: eje motor y eje portador
2. Subsistemas que los componen: cuerpo de eje, ruedas, discos de freno, reductor, inversor, acoplamiento elástico, cajas de grasa.
3. Características y función de los elementos que los componen.
4. Elementos de guiado (cojinetes y casquillos).
5. Las características de los siguientes elementos de unión: pernos, remaches, chavetas, arandelas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Transmisión de potencia motor-eje. Reductor y semiacoplamientos elásticos.
2. Embragues, transmisiones articuladas tipo cardan.
3. Cajas de cambios convencionales, hidrodinámicas y otras.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LUBRICACIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Aceites y grasas.
2. Técnicas de aplicación y uso.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Plan de Mantenimiento e intervenciones de mantenimiento (PM).
2. Acreditación de las operaciones del PM en Intervenciones de mantenimiento.
3. Partes de trabajo en la empresa. Tiempos y materiales empleados.
4. Verificaciones de calidad sobre las operaciones de mantenimiento y reparación.
5. Mantenimiento y diagnóstico: técnicas y métodos:
 1. - Ruedas: parámetros de rodadura y su medición. Torneo de rodadura. Inspección por Ultrasonidos.
 2. - Cuerpo de eje: verificación por END (Ultrasonidos, magnetoscopia o líquidos penetrantes).
 3. - Cajas de grasa: inspección de rodamientos.
 4. - Discos de freno: comprobación de desgaste y fisuras.

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE ACOPLAMIENTO Y BASTIDOR DE BOGIE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA DE APOYO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Fuerza
2. Rozamiento
3. Dinámica ferroviaria
4. Características y función de los elementos principales que lo componen:
 1. - Caja
 2. - Bogie

3. - Suspensión primaria (muelles helicoidales, muelles caucho-metal, amortiguadores, bielas de guiado, etc.)
4. - Suspensión secundaria (muelles neumáticos, muelles helicoidales, amortiguadores, sistema antibalanceo, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA DE ACOPLAMIENTO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Características y función de los elementos principales que lo componen:
 1. - Acoplamiento caja - bogie.
 2. - Traviesas.
 3. - Arrastraderas.
 4. - Bielas de arrastre.
 5. - Pivote.
 6. - Sistema de basculación.
2. Acoplamiento entre vehículos.
 1. - Acoplamientos principales.
 2. - Acoplamientos auxiliares.
 3. - Ganchos, bridas y topes (tracción y choque).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO SOBRE LOS SISTEMAS DE APOYO Y ACOPLAMIENTO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Plan de Mantenimiento e intervenciones de mantenimiento (PM).
2. Acreditación de las operaciones del PM en Intervenciones de mantenimiento.
3. Partes de trabajo en la empresa. Tiempos y materiales empleados.
4. Verificaciones de calidad sobre las operaciones de mantenimiento y reparación.

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

Telefonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.com

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España     
Latino America  
Reública Dominicana  

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By
EDUCA EDTECH
Group