



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVB0211 Mantenimiento de Sistemas Eléctricos y Electrónicos 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

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

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 estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente 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
INTERNACIONAL 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

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

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

TMVB0211 Mantenimiento de Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Material Rodante Ferroviario (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN
510 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 TMVB0211 Mantenimiento de Sistemas Eléctricos y Electrónicos 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 INTERNACIONAL 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/XXXXXXX-XXXXXX.
 Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXX.

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 el Votado Colegiado, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (2010) (Plan: Procedimiento 1007)

Descripción

En el ámbito de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos es necesario conocer los aspectos fundamentales en Mantenimiento de Sistemas Eléctricos y Electrónicos 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 Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Material Rodante Ferroviario.

Objetivos

Los objetivos a alcanzar con la realización de este Curso de Mantenimiento Ferroviario son los siguientes:

- Mantener sistemas eléctrico-electrónicos de alimentación, tracción, alumbrado y señalización de material rodante ferroviario.
- Mantener sistemas eléctrico-electrónicos de comunicación, seguridad y confortabilidad de material rodante ferroviario.
- Conocer las actuaciones básicas en tema de seguridad y salud en el trabajo.
- Tener en cuenta todos los riesgos medioambientales y manipulación de residuos en el trabajo con ferrocarriles.

A quién va dirigido

Este curso TMVB0211 Mantenimiento de Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Material Rodante Ferroviario está dirigido a los profesionales de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos. Y más concretamente en el área profesional Ferrocarril y Cable. En general a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Mantenimiento de Sistemas

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Eléctricos y Electrónicos de Material Rodante Ferroviario.

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad TMVB0211 Mantenimiento de Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Material Rodante Ferroviario. Te certificará 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.

Salidas laborales

Tras realizar este Curso de Mantenimiento Ferroviario podrás ejercer tu actividad profesional en empresas de mantenimiento de material rodante ferroviario, en las áreas de sistemas eléctricos y electrónicos.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TEMARIO

MÓDULO 1. SISTEMAS ELÉCTRICO-ELECTRÓNICOS DE ALIMENTACIÓN, TRACCIÓN, ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

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. ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA APLICADA AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO APLICADO AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Física eléctrica.
2. Tipos de corriente.
3. Leyes fundamentales.
4. Magnitudes y unidades.
5. Circuitos eléctricos.
 1. - Componentes activos y pasivos, simbología.
 2. - Análisis funcional de circuitos en C/C.
 3. - Análisis funcional de circuitos en C/A.
6. Circuitos trifásicos.
 1. - Corrientes alternas trifásicas.
 2. - Magnitudes eléctricas.
 3. - Conexiones triángulo y estrella.
 4. - Sistemas equilibrados y desequilibrados.
 5. - Análisis funcional de circuitos trifásicos.
7. Magnetismo y electromagnetismo.
 1. - Unidades.
8. Inducción electromagnética.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRÓNICA APLICADA AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Estudio y conocimiento de componentes electrónicos básicos.
 1. - Componentes pasivos: Resistencias, condensadores y bobinas.

2. - Semiconductores: Diodos, transistores, tiristores, GTO e IGBT.
3. - Amplificador operacional.
2. Circuitos electrónicos básicos.
 1. - Funcionamiento y aplicaciones.
 2. - Rectificadores.
 3. - Onduladores.
 4. - Fuentes de alimentación.
 5. - Circuitos básicos de control de potencia y de tiempo.
3. Aplicación de los sensores y actuadores más usuales.
4. Introducción a la técnica digital.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APARATOS DE MEDIDA DIRECTA Y POR COMPARACIÓN DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS

1. Concepto de medida y precisión.
2. Medida de magnitudes eléctricas en C/C y C/A, monofásica y trifásica.
3. Equipos de medida para magnitudes eléctricas:
 1. - Amperímetros y pinzas amperimétricas.
 2. - Voltímetros.
 3. - Multímetros.
 4. - Osciloscopios.
 5. - Medidores RLC.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Normalización eléctrica y electrónica.
2. Simbología.
3. Interpretación y representación de esquemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACUMULADORES

1. Pilas y acumuladores.
2. Tipos y características.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS

1. Maquinas eléctricas rotativas y estáticas. Maquinas eléctricas de C/C y de C/A.
2. Descripción, funcionamiento y aplicaciones.
 1. - Transformadores.
 2. - Generadores.
 3. - Motores de C/C.
 4. - Motores de C/A. Monofásicos y Trifásicos. Asíncronos y síncronos.
3. Equipos electrónicos de arranque y variación de velocidad de máquinas eléctricas de corriente continua y alterna.
4. Sistemas de arranque.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

1. Preparación y ajuste de los elementos utilizados en las instalaciones automatizadas.

2. Diagnóstico y localización de averías.
 1. - Procedimientos y medios.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE CONTROL DE BAJA TENSIÓN

1. Elementos del equipo eléctrico.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Procedimientos de mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Sistemas cableados.
2. Sistemas programados.
3. Estructura y características.
4. Entradas y salidas: digitales, analógicas y especiales.
5. Programación básica de autómatas: lenguajes y procedimientos.
6. Resolución de automatismos básicos mediante autómatas programables.

UNIDAD FORMATIVA 3. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y TRACCIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TOMA DE CORRIENTE Y PROTECCIÓN DE ALTA TENSIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Subsistemas que lo constituyen y función:
 1. - Pantógrafo.
 2. - Pararrayos.
 3. - Seccionadores de puesta a tierra.
 4. - Filtro de entrada.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Mantenimiento.
4. Técnicas de diagnóstico
5. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMA DE TRACCIÓN TRIFÁSICA EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Tracción trifásica:
 1. - Descripción del esquema de potencia, mando y control.
 2. - Subsistemas que lo constituyen y función.
 3. - Manipulador tracción-freno e inversor.
 4. - Codificador de mando.
 5. - Convertidor Principal de tracción/freno.
 6. - Etapas: AT, Media tensión y Ondulador.
2. Reactancias de alisado.
3. Motores de tracción C/A.
4. Resistencias de freno.
5. Sistema de control.
6. Protecciones.

7. Técnicas de diagnóstico
8. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO EN SISTEMAS DE TRACCIÓN DE CORRIENTE CONTINUA (CON EQUIPO REOSTÁTICO)

1. Sistema de tracción en corriente continua con equipo reostático.
 1. - Descripción del esquema de potencia, mando y control.
2. Subsistemas que lo constituyen y función:
 1. - Manipulador tracción-freno.
 2. - Manipulador de inversión
 3. - Contactores de línea, inversión y shuntado de resistencias.
 4. - Motores de tracción C/C.
 5. - Resistencias de tracción y frenado.
 6. - Sistema de control.
 7. - Protecciones.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO EN SISTEMAS DE TRACCIÓN DE CORRIENTE CONTINUA (CON EQUIPO ELECTRÓNICA DE POTENCIA)

1. Sistema de tracción en corriente continua con equipo electrónico de potencia. Descripción del esquema de potencia, mando y control.
2. Subsistemas que lo constituyen y función:
 1. - Manipulador tracción-freno e inversor.
 2. - Codificador de mando.
 3. - Ruptores de línea.
 4. - Convertidor Principal de tracción/freno.
 5. - Reactancias de alisado
 6. - Motores de tracción C/C.
 7. - Resistencias de freno.
 8. - Sistema de control.
 9. - Protecciones.
3. Técnicas de diagnóstico
4. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

UNIDAD FORMATIVA 4. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS AUXILIARES DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALUMBRADO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Subsistemas que lo constituyen y función.
 1. - Alumbrado de sala viajeros.
 2. - Alumbrado cabina.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Subsistemas que lo constituyen y función:
 1. - Señalización frontal.
 2. - Señalización de cola.
 3. - Indicadores de destino.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES DEL FERROCARRIL.

1. Equipo eléctrico para servicios auxiliares:
 1. - Alimentación para servicios auxiliares.
 2. - Convertidor estático.
 3. - Cargador de batería.
 4. - Equipo eléctrico compresores principal y auxiliar.
 5. - Alimentación equipos aire acondicionado, alumbrado, señalización y megafonía.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Técnicas de diagnóstico
4. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE CONTROL DE BAJA TENSIÓN EN INSTALACIONES AUXILIARES DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Función.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Mantenimiento
5. Técnicas de desmontaje, montaje y reparación

MÓDULO 2. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

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. ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA APLICADA AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO APLICADO AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Física eléctrica.
2. Tipos de corriente.
3. Leyes fundamentales.
4. Magnitudes y unidades.
5. Circuitos eléctricos.
 1. - Componentes activos y pasivos, simbología.
 2. - Análisis funcional de circuitos en C/C.
 3. - Análisis funcional de circuitos en C/A.
6. Circuitos trifásicos.
 1. - Corrientes alternas trifásicas.
 2. - Magnitudes eléctricas.
 3. - Conexiones triángulo y estrella.
 4. - Sistemas equilibrados y desequilibrados.
 5. - Análisis funcional de circuitos trifásicos.
7. Magnetismo y electromagnetismo.
 1. - Unidades.
8. Inducción electromagnética.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRÓNICA APLICADA AL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Estudio y conocimiento de componentes electrónicos básicos.
 1. - Componentes pasivos: Resistencias, condensadores y bobinas.
 2. - Semiconductores: Diodos, transistores, tiristores, GTO e IGBT.
 3. - Amplificador operacional.
2. Circuitos electrónicos básicos.
 1. - Funcionamiento y aplicaciones.
 2. - Rectificadores.
 3. - Onduladores.
 4. - Fuentes de alimentación.
 5. - Circuitos básicos de control de potencia y de tiempo.
3. Aplicación de los sensores y actuadores más usuales.
4. Introducción a la técnica digital.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APARATOS DE MEDIDA DIRECTA Y POR COMPARACIÓN DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS

1. Concepto de medida y precisión.
2. Medida de magnitudes eléctricas en C/C y C/A, monofásica y trifásica.
3. Equipos de medida para magnitudes eléctricas:
 1. - Amperímetros y pinzas amperimétricas.
 2. - Voltímetros.

3. - Multímetros.
4. - Osciloscopios.
5. - Medidores RLC.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. Normalización eléctrica y electrónica.
2. Simbología.
3. Interpretación y representación de esquemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACUMULADORES

1. Pilas y acumuladores.
2. Tipos y características.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MÁQUINAS ELÉCTRICAS

1. Maquinas eléctricas rotativas y estáticas. Maquinas eléctricas de C/C y de C/A.
2. Descripción, funcionamiento y aplicaciones.
 1. - Transformadores.
 2. - Generadores.
 3. - Motores de C/C.
 4. - Motores de C/A. Monofásicos y Trifásicos. Asíncronos y síncronos.
3. Equipos electrónicos de arranque y variación de velocidad de máquinas eléctricas de corriente continua y alterna.
4. Sistemas de arranque.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

1. Preparación y ajuste de los elementos utilizados en las instalaciones automatizadas.
2. Diagnóstico y localización de averías.
 1. - Procedimientos y medios.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE CONTROL DE BAJA TENSIÓN

1. Elementos del equipo eléctrico.
2. Constitución y funcionamiento.
3. Procedimientos de mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Sistemas cableados.
2. Sistemas programados.
3. Estructura y características.
4. Entradas y salidas: digitales, analógicas y especiales.
5. Programación básica de autómatas: lenguajes y procedimientos.
6. Resolución de automatismos básicos mediante autómatas programables.

UNIDAD FORMATIVA 3. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD

DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ASFA Y HOMBRE MUERTO

1. Constitución y funcionamiento.
2. Mantenimiento.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Desmontaje, montaje y reparación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ATP, LZB Y ERTMS

1. Constitución y funcionamiento.
2. Mantenimiento.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Desmontaje, montaje y reparación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN TREN-TIERRA Y CONTROL DE INFORMACIÓN

1. Constitución y funcionamiento.
2. Mantenimiento.
3. Técnicas de diagnóstico.
4. Desmontaje, montaje y reparación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE SEÑALES ANALÓGICAS Y DIGITALES EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Equipos de sonido.
2. Equipos de imagen.
3. Telefonía y comunicación.
4. Mantenimiento.
5. Técnicas de diagnóstico.
6. Desmontaje, montaje y reparación.

UNIDAD FORMATIVA 4. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y CONFORTABILIDAD DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA CLIMATIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Diagramas psicométricos y conceptos de confortabilidad.
2. Procesos del climatizador: Enfriar, calentar, deshumectar, renovar y filtrar el aire.
3. Conceptos termodinámicos del ciclo frigorífico. Presiones y temperaturas.
4. Máquinas frigoríficas. Funcionamiento y componentes.
5. Equipos compactos y equipos distribuidos.
6. Compresores. Condensadores. Evaporadores y válvulas de expansión.
7. Presostatos y termostatos.
8. Mando y control de los sistemas de climatización.
9. Sistema de calefacción y ventilación.
10. Conductos de distribución de aire.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOS REFRIGERANTES, IMPACTO AMBIENTAL Y NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL

1. Refrigerantes y sus características. Aceites y sus características.
2. Cambio climático, Protocolos de Kioto y de Montreal.
3. Agotamiento de la capa de Ozono ODP.
4. Calentamiento atmosférico y efecto invernadero de los gases PCA.
5. Utilización de refrigerantes alternativos.
6. Reglamentación Europea: Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo, Directiva 2006/40/CE del Parlamento Europeo, Reglamento (CE) n.º 842/2006.
7. Reglamentación española: Real Decreto 795/2010.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS BÁSICOS DE REPARACIÓN FRIGORÍFICA

1. Equipos de medidas
 1. - Medidas de presión.
 2. - Medidas de temperatura.
 3. - Medidas de humedad.
2. Sistema de recuperación de refrigerante.
 1. - Manejo de la bomba de vacío
 2. - Extracción de carga.
 3. - Reciclado de refrigerante
 4. - Detectores de fugas y funcionamiento.
3. Manejo estaciones de carga polivalentes.
4. Identificación del refrigerante del equipo.
 1. - Cuidados en la manipulación y diferencias entre ellos.
5. Carga de refrigerante del circuito.
6. Reponer aceite a un sistema.
7. Verificación del sistema.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE AVERÍAS DEL EQUIPO FRIGORÍFICO

1. Diagnóstico de los compresores. Diagnóstico de rendimiento.
2. Reparación de compresor.
3. Limpieza de circuitos.
4. Detección de fugas y reparación.
5. Diagnóstico de fallos eléctricos en instalación eléctrica y armarios de control y potencia. Diagnóstico de automatismos.
6. Reparación averías eléctricas y sustitución de tarjetas electrónicas.
7. Menús de averías incorporados en máquinas de diagnóstico.
8. Sondas de temperatura y controladores electrónicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO

1. Componentes principales y funcionamiento.
2. Limpieza de conductos y sustitución de filtros.
3. Diagnóstico de averías.
4. Mantenimiento preventivo y correctivo.

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