

SUPLEMENTO EUROPASS AL CERTIFICADO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GRADO SUPERIOR

DENOMINACIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

Curso de especialización de Grado Superior de Formación Profesional en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario

DESCRIPCIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:

Organizar, planificar, supervisar y ejecutar el mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario aplicando la normativa vigente, siguiendo los protocolos de calidad, de seguridad, de prevención de riesgos laborales y de protección y respeto ambiental.

En este marco, cada MÓDULO PROFESIONAL incluye los siguientes RESULTADOS DE APRENDIZAJE adquiridos por el titular.

“Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario”.

El titular:

- Optimiza planes de mantenimiento de vehículos ferroviarios, aplicando técnicas de programación y estableciendo procedimientos para su seguimiento y control.
- Aplica las fases del proceso de mantenimiento de elementos de los vehículos ferroviarios, cumpliendo los planes de calidad y seguridad establecidos.
- Gestiona los recursos humanos para el mantenimiento, coordinando equipos de trabajo y determinando acciones para la mejora de la productividad.
- Organiza la fisonomía y el flujo de repuestos y fungibles, estableciendo su distribución física, controlando las existencias y utilizando modelos de gestión.
- Supervisa el mantenimiento correctivo y preventivo del material rodante ferroviario, verificando el cumplimiento de los protocolos establecidos.
- Aplica técnicas de mantenimiento predictivo del material rodante ferroviario, utilizando herramientas CBM (Mantenimiento Basado en Condición).
- Gestiona el tratamiento de los residuos generados en las operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos ferroviarios, aplicando la normativa vigente para su tratamiento y reciclaje.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad personal, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

“Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios”.

El titular:

- Caracteriza sistemas embarcados en vehículos ferroviarios (señalización, control del tren y seguridad ferroviaria; telecomunicaciones; red estándar de comunicación de trenes TCN –Train Communication Network–; imagen y sonido; seguridad del tren), identificando los bloques y elementos que los forman.
- Verifica el funcionamiento de sistemas embarcados en vehículos ferroviarios, interpretando su documentación técnica, monitorizando parámetros y reconociendo valores de aceptación.
- Identifica averías y disfunciones en sistemas embarcados en vehículos ferroviarios, aplicando técnicas de diagnóstico y localización.
- Supervisa técnicas de mantenimiento correctivo y preventivo en sistemas embarcados en vehículos ferroviarios, aplicando procedimientos de mantenimiento definidos.
- Pone en servicio sistemas embarcados en vehículos ferroviarios, integrando todos los equipos, sistemas y subsistemas.
- Verifica el funcionamiento del sistema de climatización de vehículos ferroviarios, identificando disfunciones.
- Verifica el funcionamiento de sistemas de puertas automáticas aplicando procedimientos de reparación en función de la tipología de las averías detectadas.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.
- Aplica las normas de protección ambiental, identificando los agentes contaminantes, describiendo los efectos sobre el medio ambiente y aplicando la normativa vigente para su tratamiento.

“Tracción eléctrica ferroviaria”.

El titular:

- Verifica el funcionamiento de motores eléctricos de tracción ferroviaria de corriente continua y generadores eléctricos analizando los parámetros característicos.
- Verifica el funcionamiento de motores eléctricos de tracción ferroviaria de corriente alterna, asíncronos y síncronos y alternadores analizando los parámetros característicos.
- Diagnostica y localiza averías y disfunciones en motores eléctricos de tracción ferroviaria, generadores y alternadores, identificando las causas.
- Aplica técnicas de mantenimiento de motores eléctricos de tracción ferroviaria, generadores y alternadores, planificando y realizando operaciones de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento definidos.
- Verifica el funcionamiento de los elementos de los convertidores de potencia, utilizando técnicas de diagnóstico y localización de averías.
- Realiza y supervisa operaciones de mantenimiento de convertidores electrónicos de potencia aplicando protocolos y procedimientos de mantenimiento definidos.
- Analiza y verifica el funcionamiento de equipos ferroviarios de captación de energía eléctrica, comprobando parámetros e identificando y subsanando averías y disfunciones.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.
- Aplica las normas de protección ambiental, identificando los agentes contaminantes, describiendo los efectos sobre el medio ambiente y aplicando la normativa vigente para su tratamiento.

“Motores térmicos de combustión ferroviarios”.

El titular:

- Analiza el funcionamiento de motores térmicos de combustión y sistemas auxiliares, reconociendo parámetros de construcción y la funcionalidad de sus elementos.
- Evalúa el estado del motor térmico de combustión, identificando los desgastes y deformaciones sufridos en sus elementos y en los sistemas auxiliares.
- Diagnostica averías en motores térmicos de combustión y sistemas auxiliares, interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento y analizando las causas y efectos de las averías.
- Determina las técnicas de mantenimiento correctivo y preventivo en motores térmicos de combustión y sistemas auxiliares, realizando operaciones e interpretando planes de mantenimiento.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.
- Aplica las normas de protección ambiental, identificando los agentes contaminantes, describiendo los efectos sobre el medio ambiente y aplicando la normativa vigente para su tratamiento.

“Arquitectura del bogie”.

El titular:

- Define la operatividad de la estructura y de los componentes del bogie, relacionando su funcionalidad con los procesos de mantenimiento.
- Diagnostica averías y disfunciones en los elementos y equipos del bogie, interpretando las indicaciones y valores de los parámetros de funcionamiento.
- Aplica procedimientos de mantenimiento y reparación del bogie, analizando las causas y efectos de las averías encontradas.
- Caracteriza los elementos del sistema de tracción y choque, interpretando sus características técnicas y midiendo parámetros.
- Detecta y corrige averías en el sistema de tracción y choque, definiendo y aplicando procedimientos de corrección.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.
- Aplica las normas de protección ambiental, identificando los agentes contaminantes, describiendo los efectos sobre el medio ambiente y aplicando la normativa vigente para su tratamiento.

“Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar”.

El titular:

- Caracteriza sistemas de frenado identificando equipos y elementos y describiendo su funcionalidad y parámetros de funcionamiento.
- Diagnostica y localiza averías y disfunciones en los sistemas de frenado, relacionando los síntomas de disfuncionalidad con las causas que los producen.
- Planifica y realiza operaciones de mantenimiento de sistemas de frenado aplicando técnicas y protocolos establecidos.
- Analiza equipos y elementos neumáticos auxiliares, describiendo funcionalidad, reconociendo sus características y requerimientos técnicos.
- Diagnostica y corrige averías en equipos neumáticos auxiliares, aplicando procedimientos de corrección.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.
- Aplica las normas de protección ambiental, identificando los agentes contaminantes, describiendo los efectos sobre el medio ambiente y aplicando la normativa vigente para su tratamiento.

“Formación en centros de trabajo”.

El titular

- Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con el mantenimiento del material rodante ferroviario.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
- Diagnostica averías del material rodante ferroviario interpretando las indicaciones o valores de los parámetros de funcionamiento y analizando las causas y efectos de las averías encontradas.
- Determina las técnicas de mantenimiento correctivo y preventivo de equipos y/o sistemas del material rodante ferroviario, realizando operaciones e interpretando planes.
- Supervisa la realización del mantenimiento correctivo y preventivo del material rodante ferroviario.

EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Responsable Técnico del Taller de Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.
- Técnico de Equipos y Componentes en el Área de Fabricación y Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.
- Técnico de Producción en el Área de Fabricación y de Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.
- Técnico de Mantenimiento de Instalaciones Industriales en el Área de Fabricación Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.
- Técnico en planificación y programación de procesos de mantenimiento de material rodante ferroviario.
- Jefe de equipo de montadores de material rodante ferroviario.
- Jefe de equipo de mantenedores de talleres de mantenimiento de material rodante ferroviario.
- Supervisor de Material Móvil.
- Técnico Ayudante.
- Técnico Especialista de Material Móvil.
- Responsable de Mantenimiento y Control.
- Operadores de Mantenimiento.

EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL CERTIFICADO

Organismo que expide el certificado del curso de especialización de grado superior en nombre del Rey: Ministerio de Educación y Formación Profesional o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El certificado tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

Duración oficial del curso: 360 horas.

Nivel del certificado (nacional o internacional).

- NACIONAL: Educación superior no universitaria.
- INTERNACIONAL:
 - Nivel P-5.5.4 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE P-5.5.4).
 - Nivel 5C del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF 5C).

Requisitos de acceso:

Para acceder al Curso de Especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario es necesario estar en posesión de alguno de los siguientes títulos:

- a) Título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos, establecido por el Real Decreto 219/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- b) Título de Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos, establecido por el Real Decreto 220/ 2008, de 15 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- c) Título de Técnico Superior en Automoción establecido por el Real Decreto 1796/2008, de 3 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Automoción y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- d) Título de Técnico Superior en Mecatrónica Industrial, establecido por el Real Decreto 1576/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mecatrónica Industrial y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- e) Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico, establecido por el Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- f) Título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, establecido por Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Base Legal. La normativa de aplicación es el Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Nota explicativa: Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna.

FORMACIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN OFICIALMENTE RECONOCIDO

MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GRADO SUPERIOR	CRÉDITOS ECTS
Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.	5
Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.	7
Tracción eléctrica ferroviaria.	6
Motores térmicos de combustión ferroviarios.	6
Arquitectura del bogie.	3
Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.	6
Formación en Centros de Trabajo.	6
	TOTAL CRÉDITOS
	39
DURACIÓN OFICIAL DEL CERTIFICADO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN (HORAS)	360

* Las enseñanzas mínimas del curso de especialización reflejadas en la tabla anterior, 50%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 50% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

