MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Maquinista Conductor de Ferrocarril

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Área Profesional: TRANSPORTE POR RAÍL Y CABLE

2. Denominación del curso: MAQUINISTA CONDUCTOR DE FERROCARRIL

3. Código: **TMVR20** (antiguo TCTR20)

4. Curso: OCUPACIÓN

5. Objetivo general:

Realizar las operaciones necesarias para conducir y mantener en condiciones operativas las locomotoras o vehículos autopropulsados Diesel y Eléctricos para el transporte de viajeros y/o mercancías.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria/técnica o capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

3 años de experiencia en el sector o en actividades relacionadas con el mismo.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. Requisitos de acceso del alumno:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

FP I/FP II. Preferentemente en una rama técnica y/o especialidad relacionada con el sector.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisa experiencia profesional previa ni conocimientos técnicos específicos.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquéllas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. Número de alumnos:

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Estructura Sectorial y Orientación en el Mercado de Trabajo (Transporte por Raíl y Cable)

- Manuales y Reglamentos de Circulación por Raíl y Cable
- Seguridad en la Circulación por Raíl y Cable
- Mantenimiento del Material Motor de Tracción Diesel y Eléctrica
- Conducción de Vehículos Base de Tracción Diesel/Eléctrica
- Seguridad e Higiene en el Trabajo

10. Duración:

Conocimientos teóricos.....500
Prácticas 235
Evaluaciones.....40

Total .....775 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de 45 m2 para grupos de 15 alumnos (3 m2 por alumno).
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 alumnos, además de los elementos auxiliares.
- El aula de clases teóricas se utilizará en la realización de algunas prácticas.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Enclaves ferroviarios (Estaciones de la Red):
  - Iluminación: luz natural
  - Ventilación: natural
- También se utilizarán para realizar las prácticas las cabinas de conducción de las locomotoras.
- Aula I
  - Aula de prácticas:
    - Superficie: un mínimo de 45 m2
    - Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos
    - Ventilación: aula climatizada
    - Mobiliario: 15 mesas sistema modular, 15 sillas, mesa y sillón ergonómico para el profesor y armario con puerta y cerradura

El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación, y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas

- Aula II/Taller
  - Simulador de conducción:
    - Superficie: 124 m^2
    - Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos
    - Ventilación: aula climatizada
    - Mobiliario: Similar al de la cabina de conduccion de cualquier locomotora

El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación, y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas

- Aula III/Taller
  - Simulador de averías:
    - Superficie: 77 m2
    - Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos
    - Ventilación: aula climatizada
    - Mobiliario: 4 cabinas dotadas de mesas, sillas y radiotelefonos en comunicación con el instructor.

El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación, y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas

11.3. Otras instalaciones:

- Un espacio mínimo de 50 m^2 para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría de medidas mínimas indispensables.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo:

- Locomotoras Diesel/Eléctrica de línea, maniobras y autopropulsadas
- Teléfonos portátiles
- Radioteléfono
- Enganches auxiliares en vehículos autopropulsados
- Tacógrafo/Tacómetro
- Equipo de aire comprimido y vacío
- Aparatos de alarma
- Motores Diesel
- Motores de tracción
- Generadores
- Bomba de vacío
- Compresores
- Equipos auxiliares
- Pantógrafos
- Equipo de megafonía
- Anuncio de señales de frenado automático (A.S.F.A.)
- Retroproyector
- Enclavamientos
- Equipo detector de ejes calientes
- Ordenadores
- Impresora
- Teleindicadores
- Linternas y Baterías
- Extintores
- Botiquín de Primeros Auxilios

12.2. Herramientas y utillaje:

Instrumental propio del vehículo; placas y distintivos; lámparas portátiles; banderines; barras cortocircuito; pértiga de puesta a tierra; llaves unificadas para teléfono señales; calces antideriva; caja de herramientas de uso mecánico, y en general, herramientas y utillaje necesarios, y en cantidad suficiente para la realización de las prácticas por los alumnos de forma simultánea.

12.3. Material de consumo:

Cintas de papel continuo y parafinado para tacógrafo eléctrico/mecánico; material de engrase; aceite y carburantes; y en general, materiales en cantidad y calidad suficiente para el correcto seguimiento del curso y la realización de las prácticas.

12.4. Material didáctico:

A los alumnos se les proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observaran las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

Durante el curso tendrán presencia formativa las Nuevas Tecnologías, especialmente las dedicadas al conocimiento de nuevos equipos y sistemas instalados en las locomotoras.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

ESTRUCTURA SECTORIAL Y ORIENTACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO (Transporte por Raíl y Cable)

15. Objetivo del módulo:

Analizar el Área Profesional de Transporte por Raíl y Cable y situar su ocupación en el mismo, señalando las funciones y tareas en el marco empresarial, con objeto de orientar su actuación en el mercado de trabajo de acuerdo a sus propias capacidades e intereses en un itinerario profesional coherente.

16. Duración del módulo:

20 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Plantear y discutir posibles sistemas de producción/comercialización en el caso de una empresa concreta del área.
- Situar la ocupación dentro del organigrama de una empresa concreta del área.
- Realizar una valoración de los conocimientos y capacidades profesionales propias en relación a su ocupación.
- Determinar el itinerario formativo más adecuado para su ámbito profesional.
- A partir de varias ofertas de empleo:
  - Elaborar un curriculum vitae adaptado a cada una de ellas
  - Redactar una carta de presentación de servicios profesionales/búsqueda de empleo
  - Simular una llamada telefónica de consulta en relación a una oferta de empleo/presentación de servicios
  - Cumplimentar un formulario cerrado de respuesta/solicitud de empleo
  - Presentar la experiencia y conocimientos profesionales propios, en una entrevista de selección de personal simulada
- Analizar y comentar las fuentes básicas del ordenamiento jurídico laboral.
- A partir de la lectura de las cláusulas y condiciones de varios contratos de trabajo, clasificarlos según el tipo de contrato.
- Analizar y comentar obligaciones y prestaciones en relación a la Seguridad Social, en un contrato determinado.

B) Contenidos teóricos

- Estructura del Area Profesional Transporte por Raíl y Cable
  - Características generales: el entorno, el mercado
  - Productos y servicios principales
  - Formas de explotación:
    - Asociacionismo empresarial
    - Pequeñas empresas familiares
    - Pequeñas y medianas empresas con asalariados
    - Grandes compañías

- La Empresa del Transporte por Raíl y Cable y la Ocupación
  - Las funciones de la empresa del transporte por raíl y cable
  - Relaciones funcionales (interdepartamentales):
    - Organigramas
    - La cadena de valor
  - La ocupación y la empresa:
    - Ubicación funcional
    - Tareas/funciones
    - Relaciones interdepartamentales
    - Ocupaciones de la familia profesional
  - La ocupación y el área profesional de transporte por raíl y cable:
    - Formas distributivas en las que aparece la ocupación
    - Formas de explotación y tamaños en los que aparece la ocupación
    - Importancia cuantitativa de la ocupación en las empresas y/o por cuenta propia
- Búsqueda de Empleo
  - Iniciativas de búsqueda de empleo:
    - Análisis personal
    - Canales informativos y de búsqueda de empleo
    - Técnicas de búsqueda: curriculum vitae, entrevistas, carta de presentación
  - El marco institucional del empleo y la formación:
    - Asociaciones empresariales y sindicales
    - Asociacionismo comercial
    - Cámaras de Comercio
- Marco Jurídico Laboral
  - El marco de las relaciones laborales: estatuto de los trabajadores, ordenanzas laborales, convenios colectivos
  - Tipos de contratos
  - Seguridad Social
  - Trámites y requisitos para el desarrollo de una actividad profesional por cuenta propia:
    - Aspectos fiscales
    - Requisitos contables y formalidades

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Interés por ampliar información sobre el área profesional.
- Espíritu crítico y objetividad en la valoración de las propias capacidades en relación a una ocupación.
- Iniciativa para poner en marcha una búsqueda de empleo activa.
- Valoración de los puntos fuertes y capacidades propias ante los empleadores.
- Decisión y perseverancia en el proceso de búsqueda de empleo.
- Resistencia al desánimo ante respuestas negativas.

14. Denominación del módulo:

MANUALES Y REGLAMENTOS DE CIRCULACIÓN POR RAIL Y CABLE.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar las normas establecidas en los Manuales y Reglamentos de Circulación ferroviaria en la actividad.

16. Duración del módulo:

175 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Comprobar que los Manuales Técnicos y de Circulación se ajustan al vehículo asignado.
- Emitir información urgente en diferentes situaciones utilizando los equipos de radioteefonía y/o teléfonos portátiles.
- Realizar prácticas de composición/descomposición, enganche/desenganche de diferentes vehículos motores y remolcados.
- Realizar pruebas de frenado de los trenes.
- Accionar diferentes aparatos de alarma/bloqueo identificando la situación que alerta/inmoviliza cada uno de ellos.
- Proteger el tren del resto de las circulaciones cuando ocurre una incidencia.
- Simular una petición de socorro ante una incidencia, utilizando los elementos adecuados.
- Abrir y cerrar una semibarrera para proteger a los vehículos de la carretera del paso del tren.
- Reponer los aparatos de alarma una vez utilizados.
- Colocar la señalización portátil adecuada ante una incidencia.

B) Contenidos teóricos

- Aspectos Generales sobre la Circulación
- Documentos Reglamentarios
  - Normas de circulación
  - Reglamento general de circulación
  - Consignas
  - Horario de trenes
  - Ordenes
  - Otras noticias y avisos
  - Redacción de documentos
- Distribución de Documentos y Utiles de Servicio
- Comunicación entre Agentes. Radiotelefonía y Teléfonos Portátiles
- Conocimientos Básicos de Circulación
- Señales e Instalaciones de Seguridad
  - Aspectos generales
  - Señales fijas:
    - Fundamentales
    - Indicadoras
    - De limitación de velocidad
  - Señales portátiles
  - Señales de los trenes

- Instalaciones de seguridad:
    - ASFA (Anuncio de Señales y Frenado Automático)
    - Detector de ejes calientes
    - Enclavamientos mecánicos
    - Semibarreras automáticas
- Irregularidades

- Circulación
  - Aspectos generales sobre circulación de trenes
  - Entrada, salida y paso de trenes
  - Trenes en marcha
  - Incidencias en la circulación
  - Pasos a nivel
  - Trabajos y pruebas
  - Designación de los trenes sin marcha determinada
- Bloqueos
  - Conocimientos generales sobre los diferentes tipos
- Composición de Trenes
  - Formación:
    - Máximo de ejes
    - Formación de trenes convencionales
    - Circulación de vagones
    - Circulación de coches y furgones
    - Enganches y desenganches
  - Tracción:
    - Locomotoras en la composición de un tren
    - Mando múltiple
    - Tracción múltiple
    - Trenes reversibles
    - Trenes empujados
    - Trenes fusionados
    - Remolque de locomotoras y automotores
  - Conducción:
    - Conocimiento de la línea
    - Dotación del personal de conducción
    - Personal en las cabinas de conducción
    - Circulación del material motor
- Maniobras
  - Dirección y realización de maniobras:
    - Obligaciones del Agente responsable
  - Realización de maniobras
  - Tipos de maniobras
- Mecanismos y Marcas de Freno
- Porcentajes de Frenado
  - Porcentajes de frenado automático
  - Porcentajes de frenado de estacionamiento para todos los tipos de tren
- Pruebas de Frenado
- Marcas de Velocidad y de Carga
  - Material motor y remolcado excepto vagones

- Vagones
- Marcas de carácter transitorio
- Vehículos sin marcas de velocidad

- Categorías de las Líneas Ferroviarias
- Aparatos de Alarma

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización y método en la manipulación y supervisión de equipos y sistemas.
- Aplicación rigurosa de las normas de circulación y seguridad vigentes.
- Vigilancia coherente y permanente de los factores humanos y técnicos que puedan influir en la accidentalidad en la Red.
- Reacción inmediata ante accidentes/incidencias en el servicio.
- Valoración de los efectos ocasionados por una aplicación incorrecta de las normas de circulación.

14. Denominación del módulo:

SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN POR RAIL Y CABLE.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar procedimientos de seguridad en la circulación poniendo en práctica los medios humanos y técnicos disponibles para garantizar el servicio.

16. Duración del módulo:

40 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- En diferentes situaciones simuladas de emergencia o accidente:
  - Informar sobre los datos más relevantes del suceso, cumplimentando los formularios establecidos y/o telefonemas
  - Establecer las formas de actuación en caso de emergencia o accidente, según los canales de información establecidos
  - Analizar la situación para adoptar medidas correctoras y preventivas
  - Poner en práctica las medidas oportunas para restablecer la circulación, mediante los medios y procedimientos establecidos
- Presentar las instalaciones y/o componentes de los vehículos en una visita de inspección simulada, facilitando el acceso a las mismas.

B) Contenidos teóricos

- Personal y Departamentos relacionados con la Seguridad en la Circulación
  - Objetivos generales
  - Composición de la organización
  - Condiciones que debe cumplir el personal relacionado con la circulación
- Condiciones para realizar el Servicio de Circulación
  - Categorías implicadas en la circulación
  - Reconocimientos médicos y psicotécnicos especiales
- Requisitos que deben cumplir las Comunicaciones e Informes de los Sucesos
  - Clasificación de los sucesos según su naturaleza:
    - Accidentes de circulación
    - Accidentes que afecten a personas
    - Desperfectos de los bienes de equipo propios de la Red
    - Incidencias en la circulación
  - Clasificación de los sucesos según el lugar donde hayan acaecido
  - Normas para informar sobre accidentes/incidencias:
    - Responsables de la información
    - Destinatarios
    - Documentación e información necesarias
    - Requisitos establecidos para la elaboración del informe de accidentes/incidencias

- Intervenciones en caso de Accidente o Situación de Emergencia Grave
  - Actuaciones inmediatas del personal en función de sus responsabilidades:
    - Personal presente en el lugar de los hechos
    - Estaciones colaterales
    - Puesto de Mando
    - Centro Operativo
  - Medidas transitorias para restablecer la circulación en el menor tiempo posible
  - Directorio de urgencias
- Inspección de las Instalaciones y Material Rodante. Cumplimiento de las Normas de Circulación
  - Objetivo
  - Clasificación y periodicidad de las visitas de inspección:
    - Conjuntas
    - De Servicio
    - Especiales
  - Registro de la visita
  - Detección de anomalías y clasificación de las mismas

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Valoración de los efectos ocasionados por una aplicación incorrecta de lasnormas de circulación.
- Responsabilidad en el ejercicio de la actividad.
- Vigilancia coherente de los factores humanos y técnicos que puedan influir en la accidentalidad en la Red.
- Reacción inmediata ante accidentes/incidencias en el servicio.

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DEL MATERIAL MOTOR DE TRACCIÓN DIESEL Y ELÉCTRICA.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y aparatos de los vehículos de tracción Diesel y Eléctrica, aplicando las medidas de seguridad oportunas.

16. Duración del módulo:

150 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Comprobar a través de los aparatos de control y medida de la cabina de conducción el funcionamiento del motor y equipos de la maquinaria Diesel y Eléctrica.
- Analizar las situaciones en las que se utilizan los dispositivos de control y seguridad de los circuitos de engrase y refrigeración del material motor de tracción Diesel y Eléctrica.
- Realizar pruebas de frenado, detención y parada con vehículos de tracción Diesel y Eléctrica, utilizando los sistemas y dispositivos existentes para comprobar el buen estado de funcionamiento de todos sus componentes.
- Utilizar y localizar los aparatos para configurar el circuito de combustible de una locomotora Diesel.
- Verificar y localizar los aparatos que intervienen en los circuitos de aire comprimido y vacío.
- Seccionar motores mecánica, neumática y eléctricamente.
- Realizar el acoplamiento de una locomotora a otras o una composición de tren.
- Realizar la cumplimentación por escrito de la ficha de mantenimiento preventivo con las anomalías o incidencias observadas.

B) Contenidos teóricos

- Material Motor de Tracción Diesel
  - Vehículos Diesel:
    - Locomotora Diesel
    - Automotor Diesel
  - Motor Diesel:
    - Características y funcionamiento de un motor Diesel de cuatro tiempos
    - Características y funcionamiento de un motor Diesel de dos tiempos
    - Elementos de un motor Diesel
  - Atalaje móvil:
    - Cigüeñal y elementos de transmisión
    - Volante de compensación
    - Amortiguador de vibraciones
    - La distribución
  - Circuito de combustible:
    - Elementos que lo componen
    - Inyección
    - Características y clasificación de inyectores
    - Bomba de inyección
  - Características del circuito de engrase y aparatos de protección

- Circuitos de refrigeración por agua y por aire del motor Diesel
- Motor Diesel sobrealimentado
- Características y tipos de reguladores
- Tipos de transmisión:
  - Mecánica
  - Eléctrica
  - Hidráulica

- Material Motor de Tracción Eléctrica
  - Vehículos motores:
    - Vehículo motor y remolcado
    - Locomotora eléctrica
    - Automotor eléctrico
  - Caja y bogies:
    - Cámara de alta tensión
    - Sala de máquinas auxiliares
  - Equipo mecánico:
    - Mecanismo de tracción
    - Freno de estacionamiento
    - Ejes y ruedas
    - Sistemas de engrase
    - Tipos de suspensión y elementos que intervienen en ella
    - Tipos de transmisión
  - Equipo eléctrico:
    - Acumulador y batería de acumuladores
    - Pantógrafo
    - Bastidor
    - Mecanismo de elevación
    - Mesillas
  - Elementos de protección:
    - Pararrayos
    - Interruptores automáticos
    - Disyuntores
  - Características y tipos de contactores. Sistemas de protección:
    - Electroválvulas y servomotores de accionamiento eléctrico
  - Motores eléctricos:
    - Características y tipos de motores eléctricos
    - Funcionamiento
    - Alimentación
  - Acoplamiento de motores:
    - Resistencia de arranque y aceleración
    - Tipos de secuencia
    - Transición de secuencias
  - Shuntado y seccionamiento de motores:
    - Diferentes formas de establecer el shuntado
    - Seccionamiento de motores
  - Aplicaciones de la electrónica al ferrocarril. Convertidor estático
- Aspectos Comunes del Material Motor de Tracción Diesel/Tracción Eléctrica
  - Cabina de Conducción:

- Paneles de cabina
- Características y funciones de los aparatos de medida
- Aparatos de mando para la tracción
- Aparatos de mando para el freno
- Pulsadores de seguridad e interruptores de emergencia

- Caja y bogies:
  - Bastidores
  - Organos de choque y enganche
- Equipos auxiliares
- Circuitos de aire comprimido y vacío:
  - Circuitos auxiliares
  - Freno por vacío
  - Frenado por aire comprimido
  - Freno Dual
- Frenado eléctrico
- Nuevas Tecnologías

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización y método en la manipulación de los equipos y sistemas de los vehículos.
- Aplicación correcta de las normas establecidas en la utilización de vehículos motores.
- Responsabilidad en la utilización del material de protección en los vehículos e instalaciones.
- Aplicación diligente de las medidas correctoras oportunas en el desarrollo efectivo de la actividad.

14. Denominación del módulo:

CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS BASE DE TRACCIÓN DIESEL/ELÉCTRICA.

15. Objetivo del módulo:

Conducir los vehículos de tracción Diesel y Eléctrica aplicando las normas de circulación vigentes, adoptando las medidas oportunas en caso de accidentes y/o averías durante el itinerario.

16. Duración del módulo:

350 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Realizar las comprobaciones del estado operativo de los elementos y dispositivos exteriores e interiores de la locomotora Diesel/Eléctrica que afectan a su funcionamiento, efectuando las correcciones y maniobras que procedan para su puesta en marcha.
- Acoplar locomotoras Eléctricas de forma mecánica, neumática y eléctrica, conectando sus diferentes órganos de tracción y choque.
- Conducir locomotoras Eléctricas en tracción.
- Conducir locomotoras Eléctricas en doble tracción con y sin mando múltiple acoplado.
- Conducir locomotoras Eléctricas en freno.
- Realizar operaciones de actuación del freno de auxilio.
- Realizar operaciones de remolque de una locomotora.
- Conducir locomotoras Eléctricas en freno, haciendo aplicaciones de frenada durante la marcha, independientemente sobre la máquina y al tren conjuntamente.
- Realizar las maniobras y comprobaciones que procedan en el interior y exterior de las locomotoras Diesel/Eléctricas para su puesta fuera de servicio, efectuando a su vez las correcciones correspondientes.
- Localizar, diagnosticar y reparar durezas, roces, vibraciones, falsos contactos, holguras y recorridos en los componentes de las locomotoras Diesel y Eléctricas.
- Acoplar locomotoras Diesel_Eléctricas de forma mecánica, neumática y eléctrica, conectando sus diferentes órganos de tracción y choque.
- Conducir locomotoras Diesel_Eléctricas en tracción.
- Conducir locomotoras Diesel_Eléctricas en doble tracción con y sin mando múltiple acoplado.
- Conducir locomotoras Diesel_Eléctricas en freno.
- Anotar en el libro de reparaciones las averías de las locomotoras Diesel_Eléctricas que se hayan producido durante la marcha.

B) Contenidos teóricos

Locomotora Eléctrica

- Puesta en marcha de la locomotora:
  - Organos más importantes situados en el exterior:
    - Elementos externos: timonería de freno, bogies, suspensión, amortiguadores, cajas de grasa, ejes, areneros, pantógrafo y niveles de aceite Preparación del circuito neumático Organos de tracción, choque y acoplamientos
  - Dispositivos más importantes situados en el interior:
    - Conector de batería e interruptores magnetotérmicos
    - Pantógrafo
    - Disyuntor extrarrápido HB

        - Grupo motor generador
        - Equipos auxiliares
        - Transmisión de engranajes
        - Panel de freno automático (CAV)
        - Pruebas de freno automático
        - Pruebas del dispositivo de Hombre Muerto
        - Pruebas del dispositivo de freno de estacionamiento
        - Elementos de mando y control: Hombre Muerto, ASFA, aparatos de medida,\Jtacógrafo y tren tierra
        - Indicadores luminosos y acústicos
        - Servicios auxiliares: Areneros, iluminación, calefacción, bocinas
- Puesta en servicio:
    - Conducción en tracción:
        - Elementos de mando situados en cabina que intervienen para la puesta en servicio
        - Operaciones para iniciar el movimiento de la locomotora
        - Acoplamiento de la locomotora al tren
        - Operaciones necesarias para iniciar el desplazamiento del tren: Pruebas de frenado. Documentos reglamentarios para la marcha
    - Conducción en doble tracción:
        - Con mando múltiple
        - Sin mando múltiple
    - Servicios en condiciones anormales:
        - Seccionamiento de motores
        - Freno de auxilio
        - Remolque de una locomotora
    - Conducción en freno:
        - Aparatos de mando y control que intervienen en el freno de la locomotora y del tren
- Puesta fuera de servicio de la locomotora:
    - En el interior de la locomotora:
        - Dispositivos a desconectar desde la cabina
        - Aparatos que deben ser comprobados y localización de los mismos
    - En el exterior de la locomotora:
        - Comprobación de útiles y mecanismos de freno, rodamientos, suspensión y dispositivos en general
        - Observación y comprobación de los órganos de tracción, choque y acoplamientos
- Averías e incidencias en los equipos:
    - Equipo neumático
    - Equipo mecánico
    - Equipo eléctrico
    - Locomotora Diesel Eléctrica
- Puesta en marcha de la locomotora:
    - Organos en el exterior y en la sala de máquinas:
        - En el bastidor y bajo bastidor:
        - Elementos externos: timonería de freno, bogies, suspensión, armarios, areneros, niveles y baterías
        - Preparación del circuito neumático
        - Organos de tracción, choque y acoplamiento
        - En capota del Motor Diesel:

        - Elementos que lo componen, nivel de aceite, agua y combustible, conectores eléctricos, llaves y palancas
        - Carga exterior de baterías
        - En capota de equipos eléctricos:
        - Conectores eléctricos, llaves y depósito lavacristales
    - Organos en el interior de la cabina:
        - Elementos de conducción:
            - Pupitre de conducción
            - Manipulador de tracción/Freno
            - Freno de servicio
            - Paneles y armarios de mando y control
            - Precalentamiento: Calentamiento inmediato; Programación
            - Arranque del motor Diesel
            - Elementos de mando y control: Hombre Muerto, ASFA, tren tierra, aparatos de medida, tacógrafo y tren tierra
            - Indicadores luminosos y acústicos
            - Servicios auxiliares: Areneros, iluminación, calefacción/ventilación, bocinas, limpiaparabrisas y tomas de corriente
- Puesta en servicio:
    - Conducción en tracción:
        - Elementos de mando situados en cabina que intervienen en la puesta en servicio
        - Locomotora aislada:
        - Operaciones previas al inicio del movimiento de la locomotora
        - Locomotora remolcando un tren:
        - Sin acoplar el freno de la composición (maniobras)
        - Acoplando el freno de la composición: Prueba de frenado
        - Locomotora no presenciada
        - Locomotora remolcada
    - Conducción en múltiple tracción:
        - Con mando múltiple
        - Sin mando múltiple
    - Conducción en freno:
        - Aparatos de mando y control que intervienen en el freno de la locomotora y del tren
- Puesta fuera de servicio
    - En la cabina:
        - Dispositivos a desconectar
        - Comprobación de aparatos
    - En las partes frontales:
        - Observación y comprobación de los aparatos de tracción, choque y acoplamiento
    - En el exterior:
        - Observación y comprobación de útiles y mecanismos de freno, rodamientos, suspensión y dispositivos en general
- Averías e incidentes en los equipos:
    - Equipo neumático
    - Equipo mecánico
    - Equipo eléctrico

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Responsabilidad en la conducción de las locomotoras y en la manipulación de los diferentes mecanismos.
- Responsabilidad en la comprobación de las condiciones de los componentes del vehículo.
- Aplicación rigurosa de las normas de circulación y seguridad vigentes para evitar en la medida de lo posible accidentes/incidencias.
- Valoración de la importancia de su actividad en la seguridad de los clientes, vehículo y transporte en general.

14. Denominación del módulo:

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

15. Objetivo del módulo:

Prever los riesgos en el trabajo y determinar acciones preventivas y/o de protección de la salud, minimizando factores de riesgo y aplicando medidas de primeros auxilios en caso de accidentes o siniestros.

16. Duración del módulo:

40 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Analizar y comentar la importancia y consecuencias previsibles de diferentes situaciones de riesgo.
- Aplicar los procedimientos de trabajo que procedan para una lista de tareas habituales de la ocupación.
- Aplicar las medidas de actuación necesarias según la gravedad de la situación, en una simulación de siniestro.
- Realizar prácticas de extinción de incendios menores con diferentes combustibles.
- Realizar de forma simulada prácticas de primeros auxilios.
- Debatir en grupo las consecuencias del uso adecuado/inadecuado de los medios de protección personal.
- Caracterizar posturas y movimientos a evitar en un puesto de trabajo determinado.
- Valorar y comentar los posibles riesgos higiénico/laborales en diferentes situaciones de luminosidad y/o ventilación y espacios.
- Cumplimentar y comentar encuestas de autoevaluación sobre las condiciones de trabajo y salud en el puesto de trabajo.
- Realizar operaciones de delimitación, protección y señalización en diferentes actividades y situaciones mecánico_eléctricas haciendo uso de los medios de protección personal y material adecuados.
- Realizar en situación simulada el desprendimiento y reanimación de un accidentado por electrocución.

B) Contenidos teóricos

- Seguridad
  - Riesgos:
    - Factores
    - Clasificación de los riesgos profesionales
  - Seguridad integrada
  - Normas, procedimientos e instrucciones de seguridad
  - Medidas de prevención y protección:
    - Legislación en materia de prevención. Legislación nacional, Ley de Prevención de Riesgos Laborales
    - Técnicas y sistemas preventivos
    - Prendas y equipos de protección personal
  - Siniestros:
    - Clases y causas
    - Sistemas de detección y alarma
    - Evacuaciones
    - Sistemas de extinción de incendios. Triángulo y tetraedro del fuego
  - Socorrismo y primeros auxilios

- Higiene y Calidad de Ambiente
  - Higiene:
    - Zonas de riesgo
    - Objetivos de higiene y calidad del ambiente
  - Parámetros de influencia en las condiciones higiénico_sanitarias:
    - Personas
    - Instalaciones
    - Funciones de los locales
    - Sistemas
  - Higiene personal
  - Higiene en los transportes y circulaciones
  - Fenómenos de degradación
  - Medidas de prevención
  - Confort y ambientes de trabajo
  - Factores técnicos ergonómicos:
    - Ventilación de los locales
    - Climatización de los locales
    - Iluminación de los locales
    - Acústica
  - Principios básicos de manipulación de productos

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Valoración de la salud y la seguridad como elementos esenciales de la calidad de vida laboral.
- Sensibilidad por el orden y limpieza del lugar de trabajo y del material utilizado.
- Utilización respetuosa y responsable de instalaciones, equipos y materiales de acuerdo a las instrucciones y criterios de economía, eficacia y seguridad establecidos.
- Valoración de la calidad ambiental y aspectos ergonómicos como elementos del ámbito de la seguridad e higiene.