



Curso Online de Principios Ferroviarios

Principios y reglas operativas generales que rigen la infraestructura y la electrificación ferroviaria para garantizar que la circulación y la explotación de los trenes se realice de forma segura, eficiente y puntual.

ARGENTINA
(54) 1159839543

BOLÍVIA
(591) 22427186

COLOMBIA
(57) 15085369

CHILE
(56) 225708571

COSTA RICA
(34) 932721366

EL SALVADOR
(503) 21366505

MÉXICO
(52) 5546319899


Iniciativas Empresariales
| estrategias de formación

atcliente@iniciativasempresariales.edu.es
america.iniciativasempresariales.com
Sede Central: BARCELONA - MADRID



Llamada Whatsapp
(34) 601615098



MANAGER
BUSINESS
SCHOOL

PERÚ
(51) 17007907

PANAMÁ
(507) 8338513

PUERTO RICO
(1) 7879457491

REP. DOMINICANA
(1) 8299566921

URUGUAY
(34) 932721366

VENEZUELA
(34) 932721366

ESPAÑA
(34) 932721366

Presentación

Este curso contiene todo lo necesario para que cualquier persona interesada en el sector ferroviario pueda comprender:

- Las funciones y los diferentes elementos de la infraestructura y la electrificación.
- Los principios de la seguridad en la circulación ferroviaria que afectan tanto al transporte de pasajeros como al de mercancías.

Proporciona una visión general de los aspectos relacionados con los conocimientos ferroviarios y los sistemas técnicos empleados para ello en:

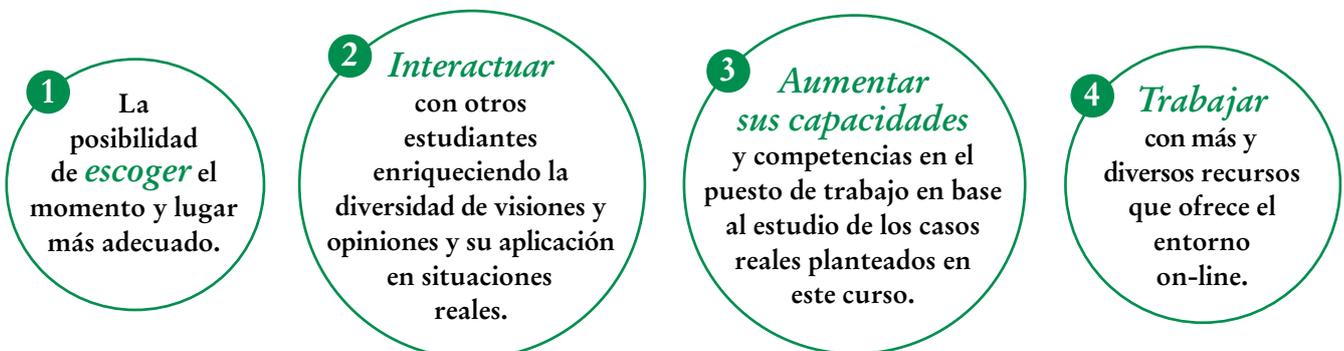
- Líneas de ferrocarriles convencionales.
- Líneas de Alta Velocidad.
- Líneas de metros y tranvías.

Esta formación tiene también una parte lectiva que acercará a los alumnos al citado mundo ferroviario y su evolución histórica.

La Educación On-line

Con más de 25 años de experiencia en la formación de directivos y profesionales, Iniciativas Empresariales y la Manager Business School presentan sus cursos e-learning. Diseñados por profesionales en activo, expertos en las materias impartidas, son cursos de corta duración y eminentemente prácticos, orientados a ofrecer herramientas de análisis y ejecución de aplicación inmediata en el puesto de trabajo.

Los cursos e-learning de Iniciativas Empresariales le permitirán:



Método de Enseñanza

El curso se realiza online a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite el acceso de forma rápida y fácil a todo su contenido (manual de estudio, material complementario, ejercicios de aprendizaje, bibliografía...) pudiendo descargárselo para que pueda servirle posteriormente como un efectivo manual de consulta. En todos nuestros cursos es el alumno quien marca su ritmo de trabajo y estudio en función de sus necesidades y tiempo disponible. Ponemos además a su disposición un tutor que le apoyará y dará seguimiento durante el curso, así como un consultor especializado que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente.

Podrá también descargarse la APP Moodle Mobile (disponible gratuitamente en Google Play para Android y la Apple Store para iOS) que le permitirá acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo móvil y realizar el curso desde cualquier lugar y en cualquier momento.

El curso incluye:



Contenido y Duración del Curso

El curso tiene una duración de **60 horas** distribuidas en 5 módulos de formación práctica.

El material didáctico consta de:

Manual de Estudio

Los 5 módulos contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

Material Complementario

Cada uno de los módulos contiene material complementario que ayudará al alumno en la comprensión de los temas tratados. Encontrará también ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

Este curso le permitirá saber y conocer:

- Cuáles son las características fundamentales de la señalización y la regulación del tráfico ferroviario (enclavamientos y bloqueos).
- Nociones generales de la normativa de aplicación, tanto a nivel español como europeo, y los organismos implicados.
- Qué instalaciones y elementos claves podemos encontrar.
- Los tipos y componentes del material rodante (trenes).
- Cuáles son las partes integrantes del trazado ferroviario.
- Los aparatos de vía y aparatos de dilatación.
- La electrificación y catenaria.
- Los diferentes sistemas de detección de tren.
- Las diferentes formas de señalar y configurar el control ferroviario (señalización lateral, ASFA, EBICAB, ERTMS, PTC, CBTC).
- Qué comunicaciones existen en el sector ferroviario (tren tierra, radiotelefonía, GSMR).
- Qué diferentes elementos componen el sistema de mando y control en señalización ferroviaria y control ferroviario (telemandos).

“ Comprendo todas las funciones, elementos de infraestructuras y seguridad del transporte ferroviario de pasajeros y mercancías ”

Dirigido a:

Ingenieros, profesionales y estudiantes del sector ferroviario que deseen ampliar sus conocimientos acerca del sector de transporte por vía o que quieran profundizar en sus conocimientos acerca de la normativa vigente y la tecnología utilizada en la infraestructura, el material rodante, la circulación y la explotación que regula actualmente el transporte de trenes y maniobras y que se aplica en las líneas convencionales, las líneas de alta velocidad, los metros y los tranvías.

Contenido del Curso

MÓDULO 1. Generalidades

12 horas

- 1.1. Historia del ferrocarril.
- 1.2. Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, administradores de infraestructura y empresas ferroviarias:
 - 1.2.1. Ministerio de Fomento.
 - 1.2.2. Estructura de responsabilidades.
 - 1.2.3. Documentación reglamentaria de seguridad.
- 1.3. Principios generales sobre los conocimientos ferroviarios:
 - 1.3.1. Instalaciones y dependencias en las líneas.
 - 1.3.2. Enclavamientos.
 - 1.3.3. Bloqueos.
 - 1.3.4. Estaciones, edificios y dependencias.
- 1.4. Instalaciones y elementos claves que podemos encontrar:
 - 1.4.1. Elementos en la vía.
 - 1.4.2. Clases de trenes.
 - 1.4.3. Locomotoras.
 - 1.4.4. Maquinaria de vía.
 - 1.4.5. Herramientas, máquinas y utensilios.
- 1.5. Conceptos básicos de la circulación:
 - 1.5.1. Coordinación de la circulación.
 - 1.5.2. Requisitos del personal.
 - 1.5.3. Trabajos y pruebas.
 - 1.5.4. Vehículos motores.
 - 1.5.5. Maniobras.

MÓDULO 2. Trazado ferroviario

12 horas

- 2.1. Las partes integrantes de las capas:
 - 2.1.1. Balasto.
 - 2.1.2. Traviesa.
 - 2.1.3. Carril ferroviario.
 - 2.1.4. Sujeciones traviesa carril.
 - 2.1.5. Juntas de carril.

2.1.6. Trazado ferroviario.

2.2. Instalaciones fijas:

2.2.1. Infraestructura.

2.2.2. Puentes.

2.2.3. Túneles.

2.2.4. Muros y pantallas.

2.2.5. Pontones, alcantarillas, tajeas y caños.

2.3. Aparatos de vía y de dilatación:

2.3.1. Desvío:

2.3.1.1. Cambio.

2.3.1.2. Carril de unión.

2.3.1.3. Cruzamiento.

2.3.2. Transversales y travesía.

2.3.3. Aparatos de dilatación.

2.4. Electrificación y catenaria:

2.4.1. Partes más importantes de la línea de suministro.

2.5. Material rodante:

2.5.1. Elementos estructurales.

2.5.2. Órganos de tracción, choque y rodadura.

2.5.3. Frenos de estacionamiento.

MÓDULO 3. Señalización y regulación del tráfico ferroviario

12 horas

3.1. Señales ferroviarias:

3.1.1. Señales y agujas.

3.1.2. Señales distintas en un mismo lugar.

3.2. Tipología y colocación de las señales:

3.2.1. Tipología de las señales.

3.2.2. Emplazamiento de señales en el terreno.

3.2.3. Señales fuera de servicio.

3.2.4. Cartelones.

3.3. Sistemas de detección de tren y sistemas auxiliares (CdV, contadores de ejes):

3.3.1. Circuitos de vía.

3.3.2. Contadores de ejes.

3.3.3. Equipos basados en la información del vehículo.

3.4. Pasos a nivel:

- 3.4.1. Clasificación de los pasos a nivel (PN).
- 3.4.2. Paso a nivel tipo B (SLA).
- 3.4.3. Paso a nivel tipo C (SBA).
- 3.4.4. Paso a nivel tipo D, E, F.

3.5. Enclavamientos y bloqueos:

- 3.5.1. Objeto de los enclavamientos.
- 3.5.2. Objeto de los bloqueos.

MÓDULO 4. Bloqueo de trenes

12 horas

4.1. Características y principios básicos:

- 4.1.1. Características.
- 4.1.2. Principios básicos.

4.2. Control del tráfico centralizado (CTC):

- 4.2.1. Características.
- 4.2.2. Principios básicos.
- 4.2.3. Elementos necesarios.
- 4.2.4. Relaciones del CTC con las estaciones.
- 4.2.5. Estaciones telemandadas.

4.3. Tipos de bloqueos (BA, BSL, BLA, BT):

- 4.3.1. Bloqueo automático de vía única (BAU), vía doble (BAD) y vías banalizadas (BAB).
- 4.3.2. Bloqueo de señalización lateral.
- 4.3.3. Bloqueo de control automático (BCA).
- 4.3.4. Bloqueos de liberación automática, en vía única (BLAU), doble (BLA) y vías banalizadas (BLAB).
- 4.3.5. Bloqueo telefónico.
- 4.3.6. Bloqueo eléctrico manual.
- 4.3.7. Orden de marcha.

4.4. Banalización temporal de vía (BTV):

- 4.4.1. Establecimiento de la BTV.
- 4.4.2. Retirada de estaciones de la BTV.

4.5. Comunicaciones en el sector ferroviario (tren tierra, radiotelefonía, TETRA, GSMR):

- 4.5.1. Clasificación y características de las comunicaciones.
- 4.5.2. Teléfono portátil.
- 4.5.3. Radiotelefonía.
- 4.5.4. Tren tierra.

- 4.5.5. TETRA (TErrestrial Trunked Radio).
- 4.5.6. GSMR (GSM-Railway, GSM-Ferrocarril).

MÓDULO 5. Instalaciones de seguridad y control de trenes

12 horas

- 5.1. Enclavamientos: definición y objetivos**
 - 5.1.1. Manejo.
 - 5.1.2. Posición de las agujas.
- 5.2. Sistemas de ayuda a la conducción. ASFA:**
 - 5.2.1. ASFA digital.
 - 5.2.2. Definiciones.
 - 5.2.3. Elementos que integran el sistema.
- 5.3. Sistemas auxiliares de detección instalados en la vía:**
 - 5.3.1. Dispositivos de sobretemperatura embarcados.
 - 5.3.2. Dispositivos de sobretemperatura instalados en la infraestructura.
 - 5.3.3. Detectores de caída de objetos (DCO).
 - 5.3.4. Detectores de impacto en vía (DIV).
 - 5.3.5. Detectores de viento lateral en líneas de alta velocidad (DVL).
- 5.4. Sistemas de control y protección de tren. ERTMS, PTC, LZB, CBTC:**
 - 5.4.1. Clasificación.
 - 5.4.2. ERTMS.
 - 5.4.3. PTC (Positive Train Control).
 - 5.4.4. LZB (Sistema de protección automática de trenes).
 - 5.4.5. CBTC (Communications Based Train Control).
- 5.5. Sistemas de mando y control (CTC, CRC, TELEMANDOS).**

Principios Ferroviarios

Autor

El contenido y las herramientas pedagógicas del curso han sido elaboradas por un equipo de especialistas dirigidos por:



Moisés Requejo

Ingeniero Industrial con Máster en Dirección de Empresas. Experto en Gestión de Operaciones Industriales y especialista en Logística, Supply Chain, Compras, Visión Estratégica, Reducción de Costes y Lean Manufacturing.

Amplia experiencia en la Dirección de Proyectos Industriales del sector ferroviario así como formador y consultor de profesionales ingenieros y técnicos del mismo sector.

El autor y el equipo de tutores estarán a disposición de los alumnos para resolver sus dudas y ayudarles en el seguimiento del curso y el logro de objetivos.

Titulación

Una vez finalizado el curso de forma satisfactoria, el alumno recibirá un diploma acreditando la realización del curso **PRINCIPIOS FERROVIARIOS**.

