

Curso Profesional Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario





Curso Profesional Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 semanas

Horas: 150

Acceso web: www.tech-fp.com/edificacion-obra-civil/curso-profesional/control-mando-senalizacion-cms-ferroviario

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Requisitos de acceso

pág. 6

03

Salidas profesionales

pág. 8

04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Curso Profesional?

pág. 10

05

Dirección del curso

pág. 12

06

Plan de formación

pág. 14

07

Metodología

pág. 16

08

Titulación

pág. 20

01

Presentación

Los elementos de control, mando y señalización son imprescindibles para el adecuado desarrollo de la actividad ferroviaria. Así, estos dispositivos permiten a los maquinistas identificar los obstáculos y actuar en base a la preferencia en cada situación durante su circulación. Gracias a ello, se previenen las posibles colisiones entre trenes. Por esto, los expertos en estos campos son muy precisados por las compañías ferroviarias. Es así como esta titulación de TECH favorecerá tu acceso a estas empresas a través de la asimilación de novedosas técnicas en diseño y construcción de componentes de control, mando y señalización para ferrocarriles. Durante este periodo académico, dominarás los principios de funcionamiento del enclavamiento o identificarás las características de señalización del sistema ERTMS. Gracias a su metodología 100% online, optimizarás tu aprendizaje desde tu propio hogar.

“

A lo largo de este itinerario académico, dominarás los principios de funcionamiento del enclavamiento, así como los distintos tipos de estas infraestructuras más populares”





Tanto en tramos urbanos como en largas distancias, miles de ferrocarriles circulan diariamente a lo largo de todo un país. Por ello, es indispensable que todos dispongan de adecuados dispositivos de control y mando que les permitan ejecutar sus acciones con la máxima seguridad. Con esto, evitarán los accidentes que ponen en riesgo la integridad física de los pasajeros. Dadas estas razones, numerosas compañías ferroviarias precisan especialistas en control, mando y señalización.

Ante esta situación, TECH ha creado este Curso Profesional, con la intención de favorecer tu acceso a estas oportunidades laborales. A lo largo de 6 semanas de aprendizaje intensivo, dominarás la arquitectura y los componentes del sistema CBTC o analizarás los criterios de diseño de los dispositivos de detección del tren. Además, determinarás los elementos de protección requeridos para un ferrocarril.

Gracias a la metodología 100% online que posee esta titulación, alcanzarás un aprendizaje efectivo mediante la gestión de tus propios horarios de estudio. De igual forma, dispondrás de contenidos didácticos realizados expresamente por especialistas en el sector ferroviario. Por ello, las aptitudes que adoptarás en este programa académico gozarán de una plena aplicabilidad laboral.



El Curso Profesional en Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario te permitirá establecer la arquitectura y los componentes del sistema CBTC

02

Requisitos de acceso

Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.



TECH te permite el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites para matricularte y completar el programa”





Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

03

Salidas profesionales

En numerosas ocasiones, los accidentes de ferrocarril suceden a causa de errores en los dispositivos de control y mando del vehículo. De igual modo, muchos de ellos se originan por la ausencia de dispositivos de señalización o por su inadecuado funcionamiento. Para evitar estas situaciones, las empresas requieren profesionales en control, mando y señalización ferroviaria. Por ello, TECH ha creado este Curso Profesional, con el fin de impulsar tu crecimiento en este sector.

“

Matriculándote en este Curso Profesional, impulsarás tu crecimiento laboral en el sector ferroviario, ocupando un relevante puesto de trabajo como técnico en diseño de control, mando y señalización”





Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ◆ Técnico en Diseño de CMS Ferroviario
- ◆ Técnico en Construcción de CMS Ferroviario
- ◆ Técnico en Mantenimiento de CMS Ferroviario
- ◆ Técnico en Sistemas de Protección del Tren
- ◆ Especialista en Sistema ERTMS
- ◆ Especialista en Sistema CBTC
- ◆ Técnico en Diseño Ferroviario



04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Curso Profesional?

Tras la finalización de este programa académico, quedarás capacitado para diseñar y construir los principales elementos de control, mando y señalización presentes en la actividad ferroviaria. Asimismo, analizarás las diferencias y las similitudes existentes entre los destinados a los servicios de alta velocidad y los orientados a los urbanos.

01

Explicar de forma clara y estructurada los principales aspectos técnicos de las instalaciones asociadas al control, mando y señalización ferroviarios

02

Detallar las características técnicas de los distintos componentes que integran el sistema CMS

03

Asimilar el proceso de diseño de los elementos de detección de un tren

04

Desglosar en profundidad las características específicas del sistema de señalización ERTMS





05

Identificar las particularidades del sistema de señalización CBTC

06

Dominar las características técnicas de las instalaciones de CMS en función de los distintos sistemas ferroviarios

07

Analizar las características que debe reunir el proyecto de ingeniería asociado a las instalaciones de CMS

08

Identificar la relación entre los servicios ferroviarios y el CMS

05

Dirección del curso

En la apuesta de TECH por mantener intacta la elevada calidad académica de sus programas, esta titulación es dirigida e impartida por especialistas que disponen de una amplia trayectoria en el sector público ferroviario. Estos expertos son los encargados de elaborar los contenidos didácticos a los que accederás a lo largo de este Curso Profesional. Debido a esto, las destrezas que te brindarán habrán sido aplicadas en sus propias experiencias laborales.

“

Esta titulación es impartida por profesionales que ejercen activamente en el sector ferroviario, por lo que te ofrecerán los contenidos más actualizados en CMS para ferrocarriles”



Dirección del curso

D. Martínez Acevedo, José Conrado

- ♦ Ingeniero Industrial Especializado en Infraestructuras Ferroviarias
- ♦ Responsable del Área de Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación en el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), empresa estatal adscrita al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)
- ♦ Ingeniero Industrial
- ♦ Máster en Especialización en Tecnologías Ferroviarias
- ♦ Máster en Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras Ferroviarias
- ♦ Miembro de: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Comité Editorial de la revista especializada Electrification Magazine

Cuadro docente

D. Fernández Gago, Ángel

- ♦ Técnico de Control, Mando y Señalización en el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), empresa estatal adscrita al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) de España
- ♦ Responsable de análisis y estudio de sistemas de bloqueo basados en tecnologías alternativas en la Red Convencional de Adif. Caso de estudio, Cáceres-Valencia de Alcántar
- ♦ Ingeniero de la Energía por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster Universitario en Ingeniería Industrial. RWTH Aachen University
- ♦ Máster en Ingeniería y Gestión del Transporte Terrestre. Universidad Nacional de Educación a Distancia



TECH ha seleccionado cuidadosamente al equipo docente de este programa para que puedas aprender de los mejores especialistas de la actualidad”

06

Plan de formación

El plan de estudios de este programa académico está compuesto por un módulo mediante el que dominarás las estrategias y las técnicas más eficientes para el diseño de CMS ferroviario. Los materiales didácticos de los que dispondrás durante la duración de esta titulación están disponibles en numerosos formatos tales como el vídeo explicativo o el resumen interactivo. Con esto, la intención de TECH es posibilitar un aprendizaje adaptado a los requerimientos personales y académicos de cada alumno empleando un innovador sistema de aprendizaje basado en el *Relearning* y 100% online.

“

El Curso Profesional en Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario dispone de una metodología 100% online que te permitirá compatibilizar un excelente aprendizaje con tu propia vida personal”





Módulo 1. El Control, Mando y Señalización (CMS)

- 1.1. El CMS y el ferrocarril
- 1.2. El enclavamiento
- 1.3. El bloqueo
- 1.4. La detección del tren
- 1.5. Los elementos de campo
- 1.6. Sistemas de protección del tren
- 1.7. El sistema ERTMS
- 1.8. El sistema CBTC
- 1.9. Relación entre los servicios ferroviarios y el CMS
- 1.10. Proyectos de ingeniería



Para acceder a los materiales didácticos más actualizados, disponibles en numerosos formatos textuales e interactivos, no dudes en matricularte en este programa académico”

07

Metodología

Nuestra institución es la primera en el mundo que combina la metodología de los *case studies* con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los case studies con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los profesionales del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina *Relearning*.

Nuestra institución es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019 conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“*Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



08

Titulación

El Curso Profesional en Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Curso Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Curso Profesional en Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario**

Modalidad: **Online**

Horas: **150**





Curso Profesional

Control, Mando
y Señalización
(CMS) Ferroviario

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 150

Curso Profesional Control, Mando y Señalización (CMS) Ferroviario

