

Especialización Profesional Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria



Especialización Profesional Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 600

Acceso web: www.tech-fp.com/edificacion-obra-civil/especializacion-profesional/tecnologia-infraestructura-superestructura-ferroviaria

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Salidas profesionales

pág. 6

03

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

pág. 8

04

Dirección del curso

pág. 10

05

Plan de formación

pág. 14

06

Metodología

pág. 16

07

Titulación

pág. 20

01

Presentación

La tecnología empleada en la infraestructura y la superestructura ferroviaria permite a los trenes realizar su actividad con la máxima eficacia. Así, los expertos en esta materia deben controlar al milímetro aspectos como la composición del sistema eléctrico ferroviario. Por ello, las compañías de este sector optan por contratar a los mejores especialistas en la materia. Esta titulación te permitirá analizar la tecnología empleada en la infraestructura y superestructura ferroviaria. Durante este programa académico, dominarás las técnicas de construcción de las plataformas para trenes y aprenderás a optimizar las telecomunicaciones ferroviarias. Además, la metodología 100% online te posibilitará un aprendizaje a tu medida, sin la necesidad de realizar desplazamientos a centros de estudio.

“

La Especialización Profesional en Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria te permitirá optimizar las redes de telecomunicaciones ferroviarias”





En los últimos años, a causa de avances tecnológicos como la implantación de trenes de alta velocidad, el sector ferroviario es cada vez más utilizado por los viajeros. Por este motivo, las empresas de este sector demandan especialistas con elevada cualificación en las tecnologías de infraestructura y superestructura ferroviaria. Debido a esto, las salidas profesionales en este ámbito laboral son cada vez más numerosas.

Ante esta circunstancia, TECH ha creado la Especialización Profesional en Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria, con el objetivo de brindarte las destrezas necesarias para acceder a este sector. Durante este programa académico, aprenderás a utilizar los componentes más eficientes para la vía en placa o en la vía en balasto. De la misma forma, aplicarás técnicas de resiliencia en las infraestructuras para hacer frente a fenómenos meteorológicos adversos.

Este programa posee una metodología 100% online, aspecto que te permite gestionar tu propio tiempo de estudio con el objetivo de optimizar tu aprendizaje. Asimismo, a lo largo de esta titulación dispondrás de un extenso material didáctico presente en soportes tan dispares como el vídeo, el resumen interactivo o las lecturas, con la intención de ofrecerte una experiencia académica adaptada a tus necesidades personales.



Con esta titulación académica, aplicarás las estrategias más eficientes para garantizar la resistencia de las infraestructuras ferroviarias frente a fenómenos meteorológicos adversos”

02

Salidas profesionales

El sector ferroviario se encuentra en un continuo auge debido a la creación de los trenes de alta velocidad y la popularización de su utilización. Por este motivo, requieren especialistas altamente capaces de emplear a la perfección las tecnologías más actualizadas en infraestructura y superestructura ferroviaria. Por tanto, las salidas profesionales para los expertos en estas materias son muy elevadas. Ante esta situación y con el objetivo de favorecer tu incursión en este sector laboral, TECH ha creado esta titulación.

“

Esta Especialización Profesional te posibilita ejercer como técnico en tecnología de infraestructura o superestructura ferroviaria”



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

- ♦ Técnico en Tecnología de Infraestructura Ferroviaria
- ♦ Técnico en Tecnología de Superestructura Ferroviaria
- ♦ Especialista en telecomunicaciones ferroviarias
- ♦ Especialista en diseño de vía en balasto
- ♦ Especialista en diseño de vía en placa



03

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

Una vez finalizada esta Especialización Profesional, quedarás habilitado para dominar las tecnologías empleadas en la infraestructura y superestructura ferroviaria. De esta manera, analizarás en detalle las características técnicas de las instalaciones de CMS en base a los distintos sistemas ferroviarios que posean e identificarás qué aspectos técnicos requieren las telecomunicaciones ferroviarias.

01

Detallar las características técnicas de las instalaciones asociadas a la energía eléctrica de tracción en función de los distintos sistemas ferroviarios

02

Analizar las características que debe reunir el proyecto de ingeniería asociado a las instalaciones de energía eléctrica de tracción

03

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

04

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





05

Identificar los principales aspectos técnicos de las telecomunicaciones ferroviarias en el momento actual

06

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

07

Detallar las características técnicas de los distintos componentes que integran el subsistema de infraestructura como es la plataforma, los túneles, los puentes y los viaductos

08

Integrar el concepto de resiliencia de la infraestructura frente a eventos externos, analizando su importancia actual en la estrategia de las empresas gestoras de infraestructura ferroviaria

04

Dirección del curso

Para garantizar la excelencia académica de sus titulaciones, este programa de TECH posee un cuadro docente compuesto por expertos que trabajan activamente en el sector público ferroviario. Estos especialistas son los responsables de realizar expresamente el material didáctico al que accederás durante la duración de esta titulación, por lo que todos los conocimientos que te ofrecerán estarán completamente actualizados y en sintonía con los avances tecnológicos del sector.

“

Los expertos responsabilizados de la impartición de esta titulación poseen una amplia experiencia en el sector ferroviario, por lo que la aplicabilidad de los contenidos ofrecidos queda garantizada”





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)
- ♦ Integrante del Comité Editorial de la revista especializada Electrification Magazine Ingeniero Industrial
- ♦ Másteres en Especialización en Tecnologías Ferroviarias y en Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras Ferroviarias
- ♦ Miembro de:
- ♦ Institute of Electrical and Electronics Engineers

Cuadro docente

Dr. Martínez Lledó, Mariano

- ♦ Responsable del Departamento de Vigilancia Tecnológica en el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif)
- ♦ Formador en el Área de I+D+i Ferroviaria (Programa de Formación Integral de Técnicos)
- ♦ Formador Internacional en el Área de Operación, Control de Tráfico e Innovación Ferroviaria en Marruecos, México y Francia
- ♦ Profesor en el Máster en Dirección Estratégica Internacional impartido por Adif, Indra y la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Doctor en Filología Española, especializado en Lingüística Aplicada (tesis doctoral: La lengua especializada del ferrocarril)
- ♦ Máster en Dirección Estratégica Internacional

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





“ Además de sus contenidos actualizados y de su metodología flexible y 100% online, esta titulación está impartida por expertos de gran prestigio en esta área profesional”

05

Plan de formación

El temario de este programa académico está conformado por 4 módulos a través de los que ahondarás en la utilización de la tecnología de infraestructura y superestructura ferroviaria. Asimismo, obtendrás acceso a extensos materiales didácticos presentes en diversos formatos textuales e interactivos como las lecturas complementarias o las prácticas de habilidades y competencias. Por tanto, el objetivo de TECH es ofrecer un aprendizaje ameno e individualizado, atendiendo a las necesidades académicas de sus alumnos.

“

Esta Especialización Profesional se imparte en una modalidad 100% online, con el objetivo de optimizar tu aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento”



Módulo 1. La energía eléctrica de tracción

- 1.1. La energía eléctrica y el ferrocarril
- 1.2. Relación entre los servicios ferroviarios y la electrificación
- 1.3. La electrificación y el frenado del tren
- 1.4. El sistema eléctrico ferroviario
- 1.5. El TPS (*Traction Power System*)
- 1.6. La Subestación Eléctrica de Tracción (SET)
- 1.7. La Línea de Transmisión (LT)
- 1.8. El sistema eléctrico ferroviario de corriente continua
- 1.9. El sistema eléctrico ferroviario de corriente alterna monofásica
- 1.10. Proyecto de ingeniería

Módulo 2. El control, mando y señalización (CMS)

- 2.1. El CMS y el ferrocarril
- 2.2. El enclavamiento
- 2.3. El bloqueo
- 2.4. La detección del tren
- 2.5. Los elementos de campo
- 2.6. Sistemas de protección del tren
- 2.7. El sistema ERTMS
- 2.8. El sistema CBTC
- 2.9. Relación entre los servicios ferroviarios y el CMS
- 2.10. Proyectos de ingeniería

Módulo 3. Las telecomunicaciones

- 3.1. Telecomunicaciones ferroviarias
- 3.2. Medios de transmisión
- 3.3. Redes de transporte y acceso
- 3.4. Redes de conmutación de voz
- 3.5. Redes de datos I
- 3.6. Comunicaciones Móviles
- 3.7. Comunicaciones móviles GSM-R
- 3.8. Operación y supervisión de las redes de telecomunicación
- 3.9. Servicios y clientes de telecomunicación en el entorno ferroviario
- 3.10. Proyecto de ingeniería

Módulo 4. La Infraestructura civil

- 4.1. Aproximación a las características de la infraestructura civil del ferrocarril
- 4.2. La plataforma ferroviaria
- 4.3. Puentes
- 4.4. Túneles
- 4.5. La vía en balasto
- 4.6. La vía en placa
- 4.7. Los aparatos de vía
- 4.8. Otros elementos auxiliares
- 4.9. Relación entre los servicios ferroviarios y la infraestructura civil
- 4.10. Resiliencia de la infraestructura frente a eventos extremos

06

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 emitiesen 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.



07

Titulación

La Especialización Profesional en Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Especialización Profesional expedido por TECH.

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

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

Título: **Especialización Profesional en Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria**

Modalidad: **Online**

Horas: **600**





Especialización Profesional Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 600

Especialización Profesional Tecnología de Infraestructura y Superestructura Ferroviaria

