

Especialización Profesional Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril





Especialización Profesional Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 600

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. 12

06

Metodología

pág. 14

07

Titulación

pág. 18

01

Presentación

El sector del ferrocarril se ha visto inmerso en una vorágine de avances tecnológicos en los últimos años. Por este motivo, los especialistas en el ámbito ferroviario deben dominar los novedosos procesos operativos digitalizados. Esta titulación te permitirá acceder a las prestigiosas compañías ferroviarias mediante la adquisición de destrezas en nuevas tecnologías. Durante este programa académico, ahondarás en la utilización del *Big Data* en el mundo del ferrocarril o en la aplicación de las estrategias de digitalización ferroviaria puestas en práctica en diversos países del mundo. Además, la metodología 100% online favorecerá un aprendizaje a tu medida, desde cualquier lugar y sin depender de horarios preestablecidos.



La Especialización Profesional en Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril te permitirá dominar la aplicación del Big Data en el mundo del ferrocarril”



En el ámbito ferroviario, la digitalización está modificando diversos procesos operacionales. Así, las estaciones poseen herramientas digitales que ofrecen información a tiempo real sobre las salidas y las llegadas de los trenes. Estos dispositivos son habilitados y optimizados por los especialistas en nuevas tecnologías, por lo que estos profesionales son altamente demandados por las compañías ferroviarias.

Por estos motivos, TECH ha iniciado la Especialización Profesional en Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril, con el fin de potenciar tu acceso a este sector. A lo largo de este itinerario académico, dominarás la implementación de nuevas tecnologías digitales en la gestión logística ferroviaria o la incorporación de técnicas ciberseguridad en el sector ferroviario. De igual manera, aprenderás a realizar un plan de gestión de incidencias operativas.

Esta titulación dispone de una metodología 100% online, por lo que obtendrás la capacidad de gestionar tu propio tiempo de estudio a tu antojo, con el objetivo de alcanzar un aprendizaje eficaz. Asimismo, accederás a un amplio material didáctico elaborado por especialistas que ejercen actualmente en el sector del ferrocarril, por lo que las destrezas adquiridas preservarán una completa aplicabilidad laboral.

“

Con esta titulación académica, ahondarás en la implantación de tecnologías digitales para la gestión logística ferroviaria”

02

Salidas profesionales

Los avances tecnológicos han propiciado la incorporación de novedosas tecnologías en el mundo del ferrocarril. Así, las compañías ferroviarias necesitan rodearse de especialistas capacitados en la aplicación de técnicas digitales en su actividad. Por tanto, se presentan numerosas salidas profesionales para los expertos en el IoT o el *Cloud Computing* para el sector ferroviario. Ante esta situación y con el objetivo de impulsar tus oportunidades laborales mediante la adquisición de destrezas en estas materias, TECH ha creado esta titulación.



Esta Especialización Profesional te capacitará para ejercer como especialista en la aplicación de nuevas tecnologías en el sector del ferrocarril"





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

- ♦ Técnico en operación de ferrocarril
- ♦ Especialista en aplicación de nuevas tecnologías para el ferrocarril
- ♦ Especialista en aplicación de I+d+i en el ferrocarril
- ♦ Especialista en nuevas tecnologías para la logística ferroviaria
- ♦ Especialista en nuevas tecnologías para ciberseguridad ferroviaria
- ♦ Especialista en nuevas tecnologías para estaciones de viajeros



03

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

Tras la finalización de esta Especialización Profesional, quedarás totalmente habilitado para poner en práctica novedosas herramientas digitales en la actividad ferroviaria. De la misma manera, dominarás diversos conceptos relacionados con la operación de vehículos ferroviarios como, por ejemplo, los principios de la regulación del tráfico.

01

Analizar las distintas regulaciones y normativas en las que actualmente se basa la actividad del sector ferroviario

02

Establecer las interacciones técnicas entre la infraestructura y el material rodante, así como los criterios y condicionantes técnicos existentes para el diseño de los sistemas ferroviarios

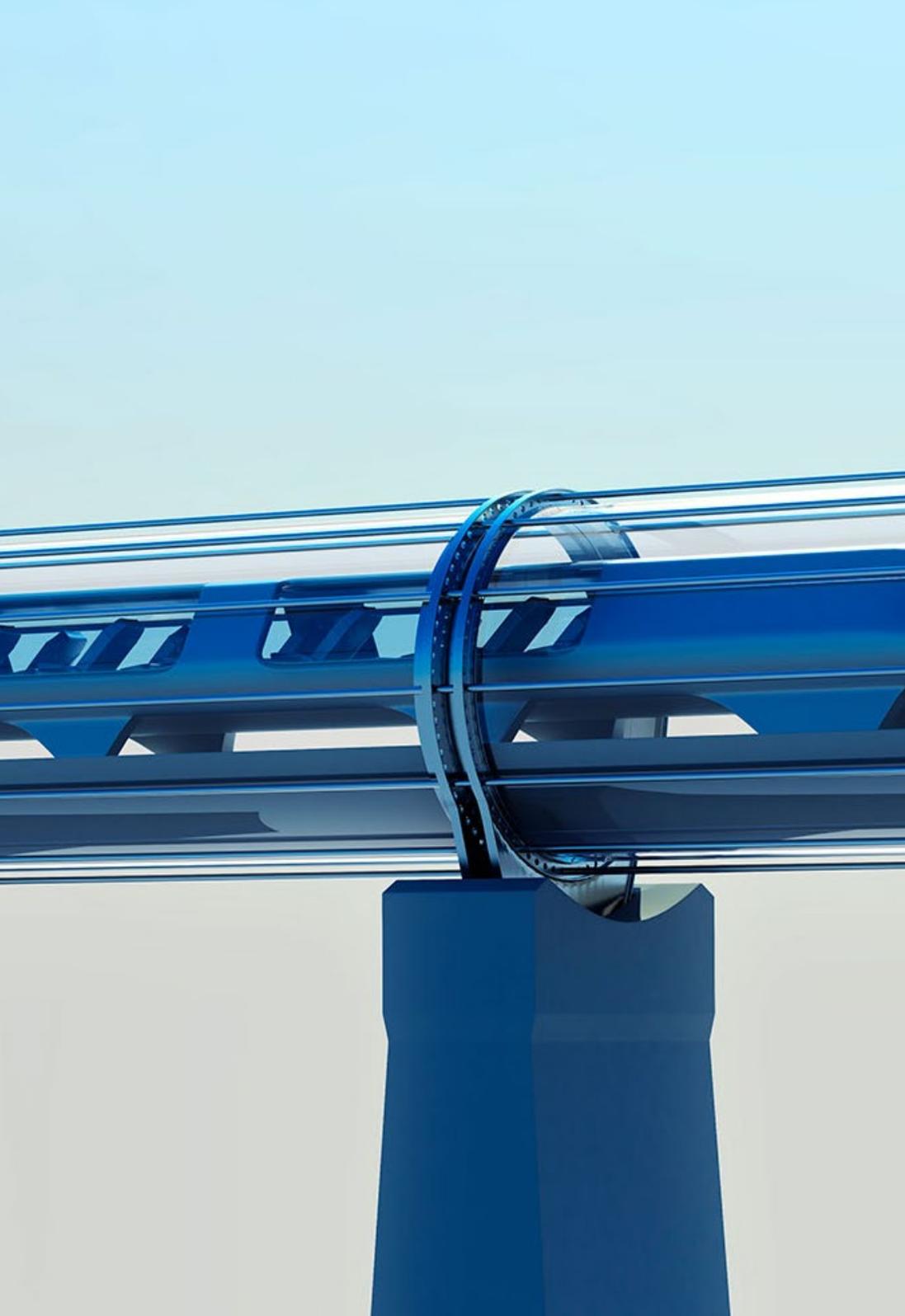
03

Detallar los principales factores que afectan a la regulación del tráfico ferroviario, incluyendo los análisis de capacidad correspondientes

04

Analizar el ámbito de la seguridad y protección civil en el sector ferroviario, detallando los distintos planes, recursos y centros de decisión





05

Analizar la situación actual respecto a los programas de investigación, desarrollo e innovación, así como las distintas políticas y estrategias en materia de impulso y financiación

06

Detallar, para cada ámbito técnico analizado, las particularidades en materia de investigación, desarrollo e innovación, destacando las principales líneas de trabajo, iniciativas asociadas y grupos de trabajo existentes

07

Analizar las distintas tecnologías digitales aplicables al sector ferroviario, detallando específicamente las más estratégicas

08

Dominar la aplicación de las nuevas tecnologías digitales en distintas áreas del ferrocarril, identificando las mejoras asociadas: energía de tracción, estaciones de viajeros, logística ferroviaria, mantenimiento y gestión de tráfico

04

Dirección del curso

Con la intención de preservar intacta la calidad educativa de sus programas, esta titulación de TECH es dirigida e impartida por expertos que trabajan activamente en el sector ferroviario. Asimismo, estos especialistas son los propios encargados de realizar el material didáctico del que dispondrás durante la duración este programa. Por tanto, los contenidos ofrecidos a lo largo de este itinerario académico gozarán de una completa actualización.

“

Este cuadro docente está conformado por especialistas que trabajan activamente en el sector, por lo que te ofrecerán sus conocimientos con mayor aplicabilidad en el ámbito laboral”



Dirección del curso

D. Martínez Acevedo, José Conrado

- ♦ Experiencia en el sector público ferroviario, ocupando diversos puestos en actividades de construcción, operación y desarrollo tecnológico de las redes ferroviarias de alta velocidad y convencional españolas
- ♦ 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) de España
- ♦ Coordinador de más de 90 proyectos e iniciativas tecnológicas en todas las áreas del ferrocarril
- ♦ Ingeniero Industrial y Másteres en Especialización en Tecnologías Ferroviarias y en Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras Ferroviarias
- ♦ Profesor en los másteres de ferrocarriles de la Universidad Pontificia de Comillas (ICAI) y de la Universidad de Cantabria
- ♦ Miembro de IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e integrante del Comité Editorial de Electrification Magazine en la misma institución (revista especializada en la electrificación del transporte)
- ♦ Vocal del grupo de AENOR CTN 166 “Actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I)”
- ♦ Representante de Adif en los grupos de trabajo de I+D+i y EGNSS (Galileo) del MITMA
- ♦ Ponente en más de 40 Congresos y Seminarios

Cuadro docente

Dr. Martínez Lledó, Mariano

- ♦ Experiencia en el sector público ferroviario, ocupando diversos puestos en actividades, puesta en servicio, operación y desarrollo tecnológico de las redes ferroviarias de alta velocidad y convencional españolas
- ♦ Responsable del departamento de vigilancia tecnológica del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), empresa estatal adscrita al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) de España
- ♦ Doctor en Filología Española, especializado en lingüística aplicada (tesis doctoral: La lengua especializada del ferrocarril) y Máster en Dirección Estratégica Internacional
- ♦ Diversos cursos de especialización en vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva
- ♦ Formador interno 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 (Marruecos, México, Francia)
- ♦ Profesor en el Máster en Dirección Estratégica Internacional impartido por Adif, Indra y la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Ponente en diversos congresos y seminarios con trabajos sobre terminología y lingüística aplicada al ferrocarril

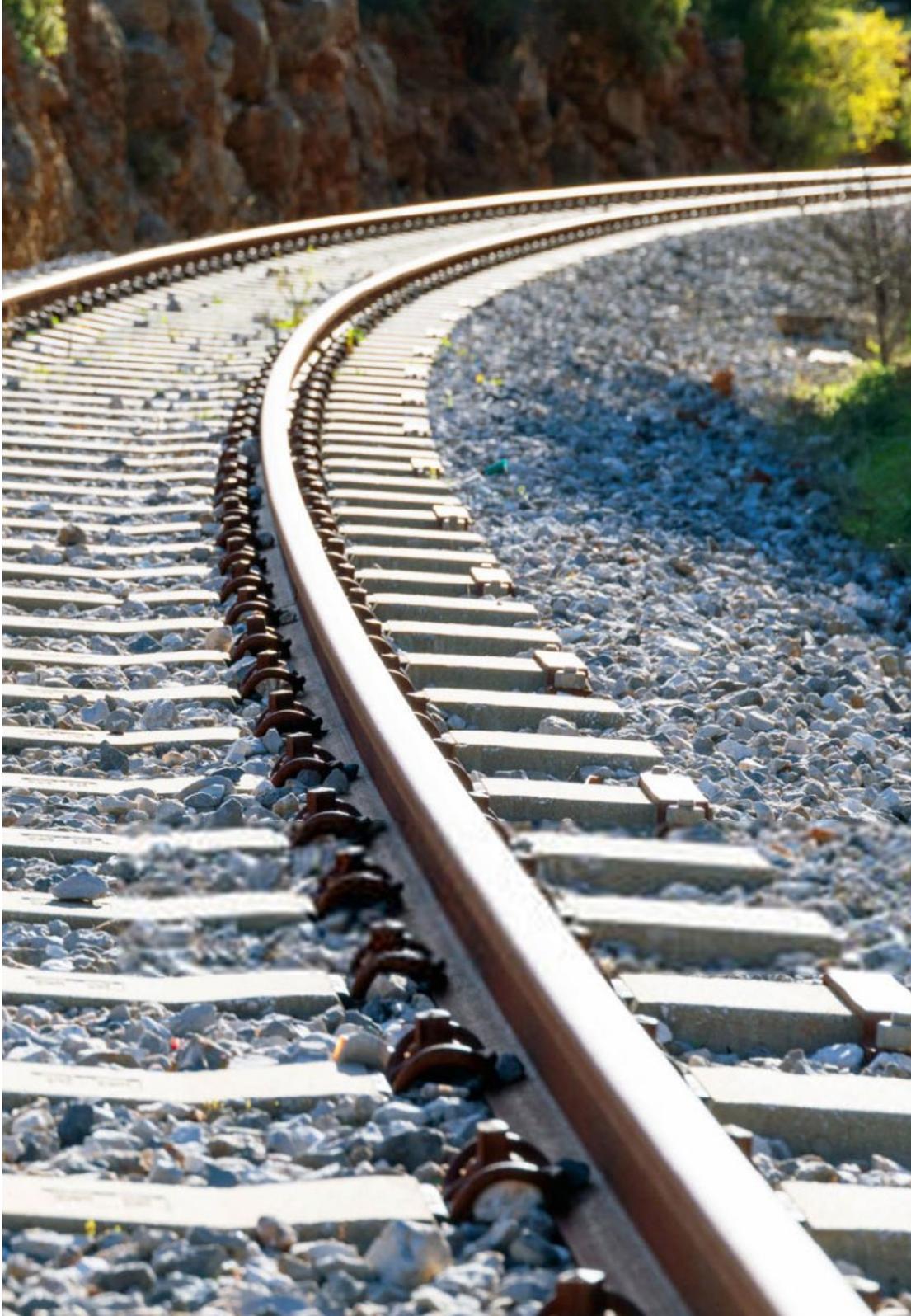
05

Plan de formación

El programa académico de esta titulación está compuesto por 4 módulos a través de los que profundizarás en la aplicación de las nuevas tecnologías en el mundo del ferrocarril, así como en las técnicas de operación ferroviaria. El material didáctico al que obtendrás acceso durante este programa estará disponible en diversos formatos, con el objetivo de favorecer un aprendizaje individualizado y adaptado a las características de cada alumno.

“

La metodología 100% online que te ofrece esta Especialización Profesional te permite estudiar donde y cuando quieras, con el objetivo de optimizar tu aprendizaje”



Módulo 1. El ferrocarril y su ingeniería en el contexto actual

- 1.1. El ferrocarril en el transporte
- 1.2. Organización
- 1.3. Regulación, legislación y normativa
- 1.4. Nuevas tendencias y estrategias
- 1.5. Descripción de los servicios ferroviarios
- 1.6. Clasificación y principales sistemas de la infraestructura
- 1.7. Clasificación y principales sistemas del material rodante
- 1.8. La interacción entre el vehículo y la infraestructura
- 1.9. Criterios y condicionantes técnicos del ferrocarril
- 1.10. Casos de referencia a nivel mundial

Módulo 2. La operación

- 2.1. La operación ferroviaria
- 2.2. La regulación del tráfico
- 2.3. La capacidad
- 2.4. Los servicios de viajeros
- 2.5. Los servicios de mercancías
- 2.6. La economía del sistema ferroviario
- 2.7. La operación ferroviaria desde el punto de vista del consumo de energía
- 2.8. La Eficiencia Energética
- 2.9. Gestión de incidencias
- 2.10. Seguridad y protección civil

Módulo 3. La Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.1. Contexto actual del I+D+i en el ferrocarril
- 3.2. Las fases del proceso de I+D+i
- 3.3. Los retos tecnológicos del ferrocarril
- 3.4. La I+D+i en el campo de la energía eléctrica de tracción
- 3.5. La I+D+i en el campo del CMS
- 3.6. La I+D+i en el campo de las telecomunicaciones
- 3.7. La I+D+i en el campo de la infraestructura civil
- 3.8. La I+D+i en el campo del material rodante
- 3.9. Resultados del proceso de I+D+i
- 3.10. Los nuevos sistemas ferroviarios

Módulo 4. La nueva revolución digital en el ferrocarril

- 4.1. La cuarta revolución del ferrocarril
- 4.2. Análisis de tecnologías clave
- 4.3. Aplicación a la red eléctrica ferroviaria
- 4.4. Aplicación al mantenimiento
- 4.5. Aplicación a la estación de viajeros
- 4.6. Aplicación a la gestión logística ferroviaria
- 4.7. Aplicación a la gestión del tráfico ferroviario
- 4.8. Ciberseguridad en el ferrocarril
- 4.9. Experiencia de usuario
- 4.10. Estrategias de digitalización en algunos ferrocarriles

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 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.



07

Titulación

La Especialización Profesional en Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril 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 Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril**

Modalidad: **Online**

Horas: **600**





Especialización Profesional Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril

Modalidad: **Online**

Titulación: **TECH Formación Profesional**

Duración: **6 meses**

Horas: **600**

Especialización Profesional Operación y Nuevas Tecnologías del Ferrocarril