Diplomado

Operación Ferroviaria



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Operación Ferroviaria

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/operacion-ferroviaria**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Dirección del curso
pág. 12

04
Estructura y contenido
pág. 16

05
Metodología
pág. 20

06
Titulación
pág. 28

01

Presentación

El sistema ferroviario se compone de múltiples aspectos técnicos, procedimentales y normativos que engloban distintas operaciones. Esto permite poder estudiar cómo es la economía del ferrocarril desde un punto de vista enfocado al negocio y no a la máquina. Estudiar estas actividades asociadas son necesarios para poner en marcha las habilidades de los ingenieros a la hora de resolver cualquier incidencia que se genere en su jornada laboral. Partiendo de este punto, en este programa se profundizará en los elementos vitales de este sector, en específico, como las distintas actividades asociadas a la gestión de este sector son necesarias para resolver cualquier fallo que llegue a afectar la seguridad y protección civil.





Desarrolla las habilidades necesarias para gestionar cualquier fallo que arriesgue la seguridad de la infraestructura y los usuarios que usan el sistema ferroviario"

Para el Diplomado en Operaciones Ferroviarias se han desarrollado un programa que permite a los estudiantes profundizar en todos los técnicos, procedimentales y normativos que engloban la operación de los ferrocarriles. Así, aspectos como la economía del ferrocarril (desde un punto de vista del negocio), la regulación del tráfico ferroviario, la asignación de la capacidad por parte del responsable de la infraestructura y la planificación de los distintos servicios de viajeros y mercancías serán tratados aquí.

A medida que se avancen en las clases, también se afrontara el estudio de las distintas actividades asociadas a la gestión de incidencias en la operación ferroviaria y que plantea qué tipo de medidas son necesarias poner en marcha en caso de accidente, fallo humano o cualquier otra incidencia que perturbe el tráfico ferroviario. Ello se complementa con un estudio específico de la seguridad y la protección civil en el sistema ferroviario en su conjunto. Cabe mencionar, por último, que este Diplomado afronta con gran trascendencia todas las cuestiones asociadas al consumo de energía en la operación de los distintos servicios. Es un tema de gran actualidad en el sector ferroviario, específicamente contemplado en la estrategia empresarial de las compañías, pues debe tenerse en cuenta que el coste de esta energía es uno de los más importantes para ellas. En este sentido se ahondará en lo que supone esta situación y cuáles son las mejores maneras de ser eficientes en materia energética.

La experiencia del cuadro docente en el campo ferroviario, en distintos ámbitos y enfoques como son la administración, la industria y la empresa de ingeniería, ha posibilitado el desarrollo de un contenido práctico y completo orientado a los nuevos retos y necesidades del sector. A diferencia de otros programas del mercado, se ha planteado un enfoque con carácter internacional y no únicamente orientado a un tipo de país y/o sistema.

Un Diplomado 100% Online que aporta al alumno la facilidad de poder cursarlo cómodamente, donde y cuando quiera. Solo necesitará un dispositivo con acceso a internet para lanzar su carrera un paso más allá. Una modalidad acorde al tiempo actual con todas las garantías para posicionar al ingeniero en un sector altamente demandado.

Este **Diplomado en Operación Ferroviaria** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas de la capacitación son:

- Disponer de mayores competencias profesionales en el ámbito ferroviario
- Actualizar y enfocar en estos términos las estrategias de sus compañías
- Demandar nuevos requerimientos en los procesos de adquisición de tecnología
- Incluir valor añadido a los proyectos técnicos a desarrollar por sus empresas y organizaciones
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Impulsa tu carrera contando con un completo programa adaptados a las necesidades internacionales del sistema ferroviario”

Sin importar donde te encuentres, puedes acceder al contenido dispuesto para la realización de este Diplomado a la vez que continuas con tus labores diarias”

Pon a tu alcance las mayores competencias profesionales en el campo ferroviario con el Diplomado más actualizado del mercado.

Desarrolla las habilidades necesarias para establecer un plan que mejore el sistema ferroviario a nivel energético.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del programa académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El especializarse en un sector altamente demandado en el campo de la ingeniería ferrovial, posicional al estudiante como un experto en el sector, aumentando su valor curricular a la vez que mejorar demuestra sus habilidades. De esta forma, se ha diseñado un programa sustentado en todos los aspectos claves para impulsar la carrera de cualquier profesional, siguiendo un enfoque global. Se han establecido los siguientes objetivos generales y específicos para garantizar que se desarrollen de forma correcta los principales aspectos técnicos que están implicados en las actividades de la operación ferroviaria en el momento actual.





Impulsa tu trayectoria profesional siguiendo un programa que te ayudará a conseguir tus objetivos con una proyección global"

Objetivos generales

- Profundizar en los diferentes conceptos técnicos del ferrocarril en sus distintos ámbitos
- Conocer los avances tecnológicos que el sector ferroviario está experimentando principalmente debido a la nueva revolución digital, es la base de este aprendizaje, pero sin olvidar los planteamientos tradicionales en los que se basa este modo de transporte
- Conocer los cambios en el sector que ha desencadenado la demanda de nuevos requerimientos técnicos
- Implantar estrategias basadas en los cambios tecnológicos que han surgido en el sector
- Actualizar los conocimientos en todos los aspectos y tendencias ferroviarios

Reflexiona sobre el consumo de energía y elabora una estrategia empresarial para mejorar la eficacia del sector ferrovial"





Objetivos específicos

- Establecer los principales aspectos técnicos de las actividades de la operación ferroviaria en el momento actual
- Detallar los principales factores que afectan a la regulación del tráfico ferroviario, incluyendo los análisis de capacidad correspondientes
- Analizar las particularidades del transporte ferroviario de viajeros y de mercancías
- Abordar los criterios económicos que rigen actualmente la gestión de las compañías ferroviarias, tanto en lo relativo a las empresas gestoras de infraestructura como a las empresas de transporte ferroviario
- Hacer reflexionar al alumno sobre la importancia que tiene el consumo de energía en el sector ferroviario y cómo las medidas de eficiencia energética son necesarias incorporarlas en la estrategia empresarial, al tiempo que se analizará cada una estas medidas
- Detallar cómo deben ser gestionadas las distintas incidencias operativas en el servicio a través de planes, recursos y centros de decisión
- Analizar el ámbito de la seguridad y protección civil en el sector ferroviario, detallando los distintos planes, recursos y centros de decisión

03

Dirección del curso

En su máxima de ofrecer una educación de élite para todos, TECH cuenta con profesionales de renombre para que el alumno adquiera un conocimiento sólido en la especialidad de este Diplomado en Operación Ferroviaria. Por ello, se cuenta con el apoyo de un equipo altamente cualificado y con una dilatada experiencia en el sector, que ofrecerán las mejores herramientas para el alumno en el desarrollo de sus capacidades durante el programa. De esta manera, el estudiante cuenta con las garantías que demanda para especializarse a nivel internacional en un sector en auge que le catapultará al éxito profesional.





Gestiona las distintas incidencias operativas que pueden surgir en el sistema ferroviario contando con la extensa experiencia de un excelente grupo de expertos”

Dirección



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

Profesores

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



04

Estructura y contenido

El siguiente temario cumple con los requerimientos actuales que son indispensables para especializarse en el área de las Operaciones Ferroviarias. Además, cuenta con las propuestas planteadas por el equipo docente, dando como resultado un plan de estudios con los temas necesarios para ofrecer una amplia perspectiva de esta área en ingeniería. Para el estudiante, esto se traduce en una excelente oportunidad para catapultar su carrera a nivel internacional, incorporando todos los campos de trabajo que intervienen en el desarrollo del ingeniero en este tipo de ambientes laborales. Desde la primera clase el alumno verá ampliados sus conocimientos, que le capacitarán para desarrollarse profesionalmente, sabiendo que cuenta, además, con el respaldo de un equipo de expertos.





Este plan de estudios impulsará la carrera del ingeniero a nivel internacional en un campo que crece cada día"

Módulo 1. La operación

1.1. La operación ferroviaria
- 1.1.1. Funciones consideradas en al ámbito de la operación ferroviaria
- 1.1.2. Demanda del transporte de viajeros
- 1.1.3. Demanda del transporte de mercancías

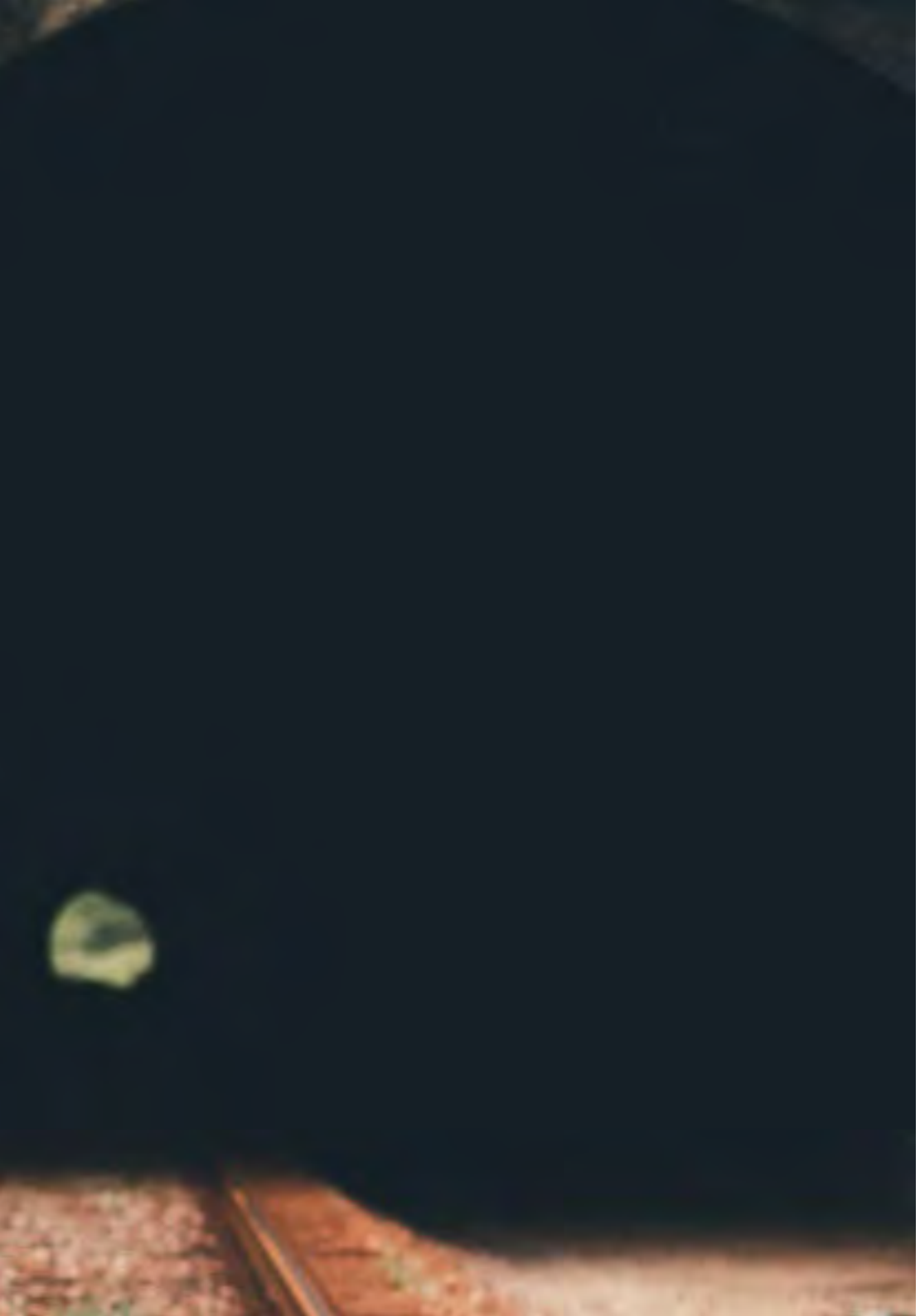
1.2. La regulación del tráfico
- 1.2.1. Principios de la regulación del tráfico ferroviario
- 1.2.2. Los reglamentos de circulación
- 1.2.3. Cálculo de marchas
- 1.2.4. El centro de control de tráfico

1.3. La capacidad
- 1.3.1. Análisis de capacidad de las líneas
- 1.3.2. Asignación de capacidad
- 1.3.3. La declaración de la red

1.4. Los servicios de viajeros
- 1.4.1. La planificación de los servicios
- 1.4.2. Identificación de restricciones y limitaciones en la operación
- 1.4.3. La estación de viajeros

1.5. Los servicios de mercancías
- 1.5.1. La planificación de los servicios
- 1.5.2. Identificación de restricciones y limitaciones en la operación
- 1.5.3. La terminal de mercancías
- 1.5.4. Particularidad de la operación de mercancías en líneas de alta velocidad





1.6. La economía del sistema ferroviario
- 1.6.1. La economía del ferrocarril en el contexto actual
- 1.6.2. Economía del gestor de infraestructuras
- 1.6.3. Economía de la operación de servicios

1.7. La operación ferroviaria desde el punto de vista del consumo de energía
- 1.7.1. El consumo de energía y emisiones asociadas al transporte por ferrocarril
- 1.7.2. La gestión de la energía en las compañías ferroviarias
- 1.7.3. El consumo energético en líneas de alta velocidad

1.8. La eficiencia energética
- 1.8.1. Estrategias para reducir el consumo de energía eléctrica de tracción
- 1.8.2. Diseño eficiente de la infraestructura
- 1.8.3. Aprovechamiento de la energía eléctrica regenerada en la tracción
- 1.8.4. Conducción eficiente

1.9. Gestión de incidencias
- 1.9.1. Plan de contingencias
- 1.9.2. El centro de control de incidencias
- 1.9.3. Análisis específico sobre fenómenos meteorológicos

1.10. Seguridad y protección civil
- 1.10.1. Planes de autoprotección
- 1.10.2. Instalaciones especificas en este ámbito
- 1.10.3. El centro de control de seguridad

“Gestiona de manera eficiente las estrategias para reducir el consumo energético en el transporte de tracción y forma parte del cambio en el mundo”

05

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional, para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

En TECH empleamos el Método del caso

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

Este programa intensivo de Ingeniería de TECH Universidad Tecnológica te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer el crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso, en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los *case studies* de Harvard, con la cual tenemos un acuerdo estratégico, que nos permite acercar a nuestros alumnos los materiales de la mejor universidad del mundo.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. 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 tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? 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 programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH es la primera universidad en el mundo que combina los *case studies* de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

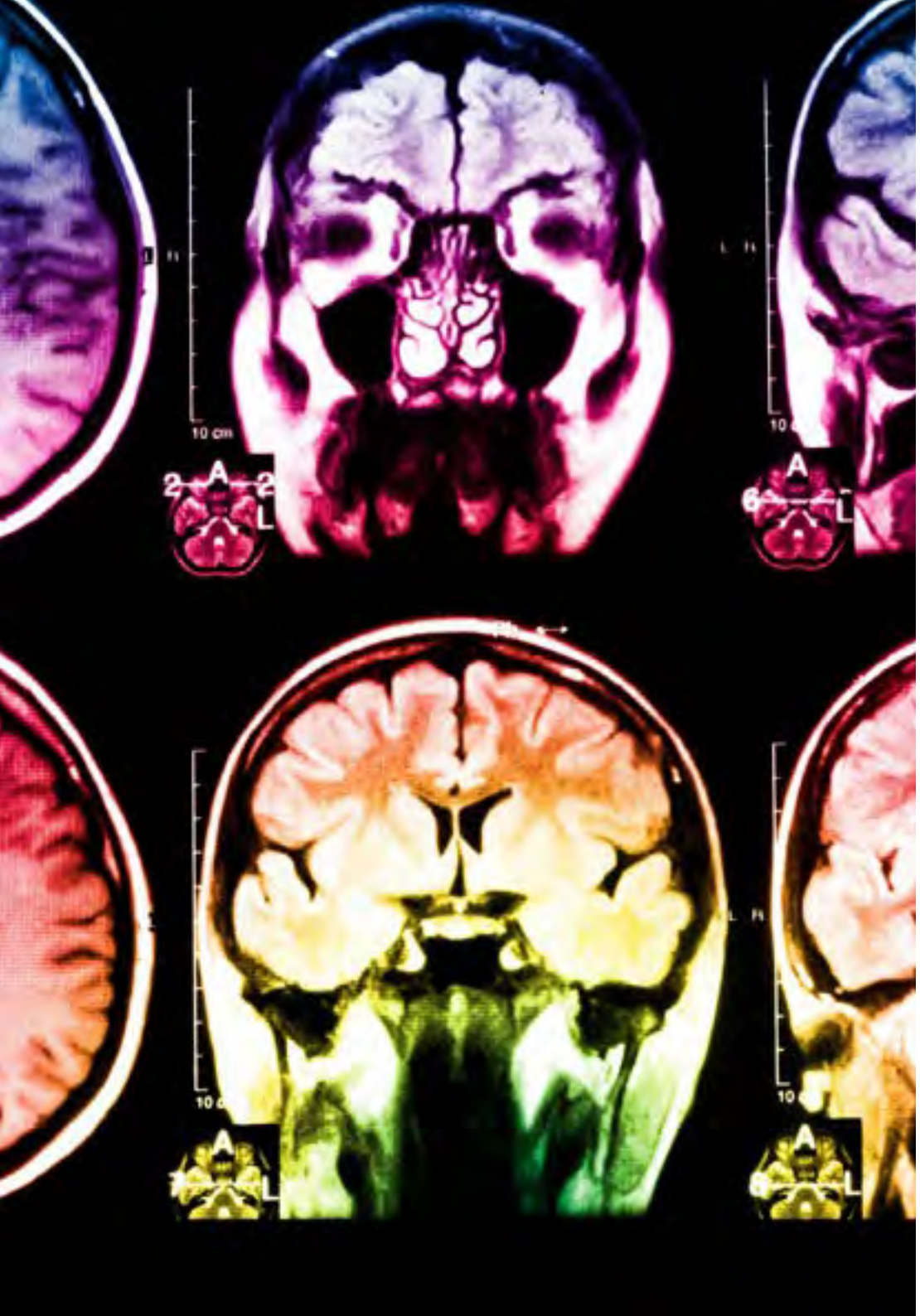
Potenciamos los *case studies* de Harvard con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

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

Nuestra universidad 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 de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

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

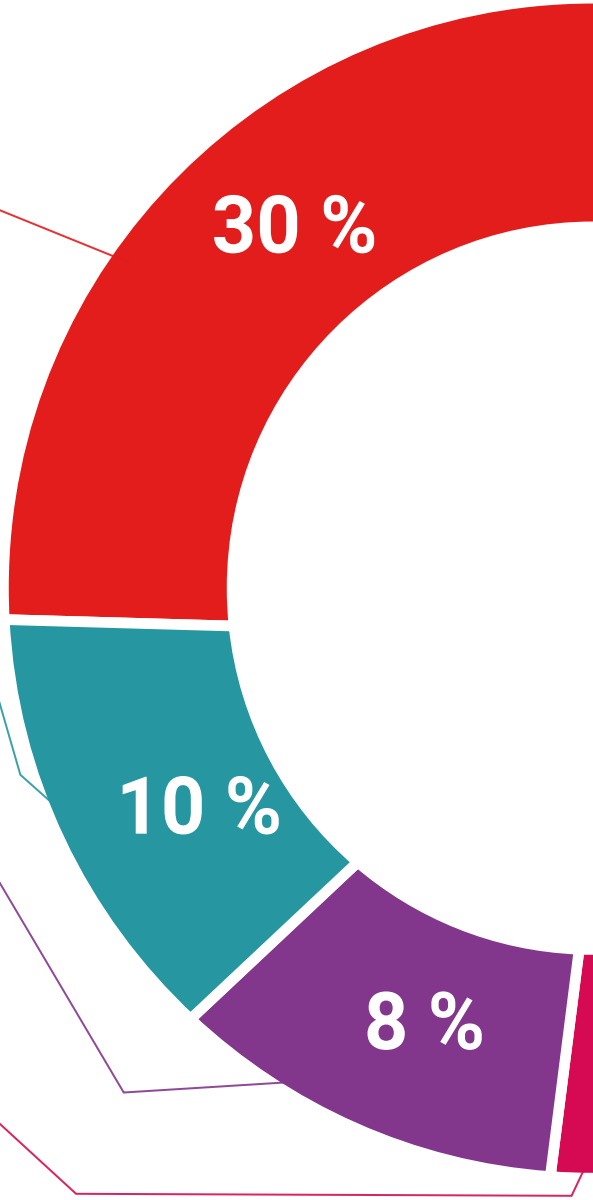
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

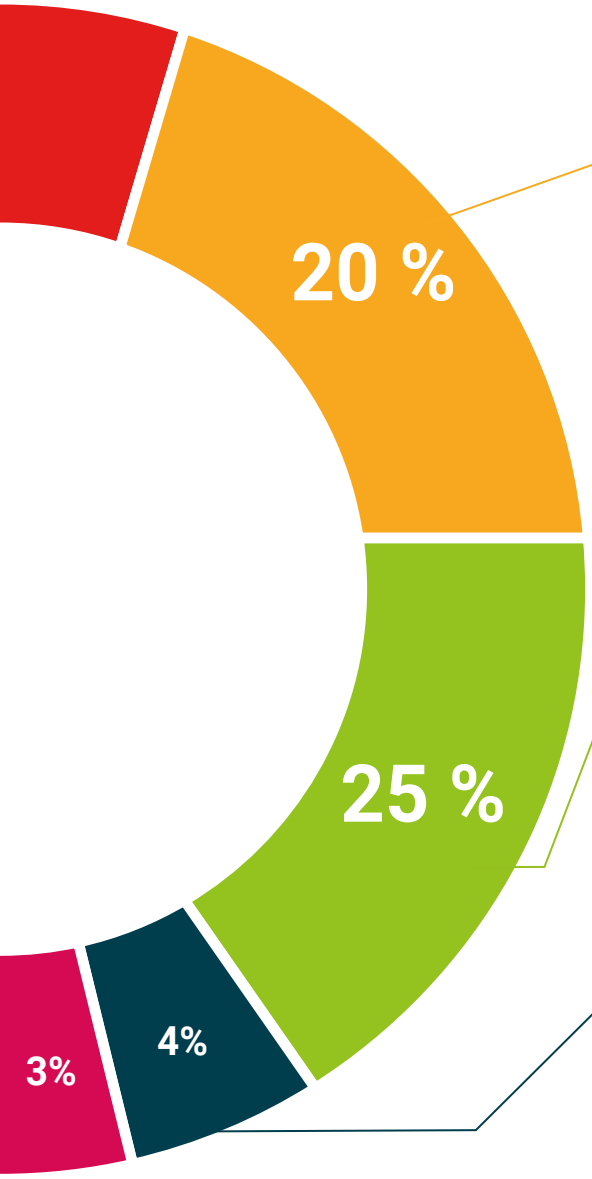
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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 y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case Studies

Completarán una selección de los mejores cases studies de la materia que se emplean en Harvard. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

06

Titulación

El Diplomado en Operación Ferroviaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





"Supera con éxito este programa y recibe una titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites"

Este **Diplomado en Operación Ferroviaria** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado en Operación Ferroviaria** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Diplomado en Operación Ferroviaria**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Operación Ferroviaria

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su titulo en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención con un coste añadido de 140€ más gastos de envío del título apostillado.

tech universidad tecnológica

Diplomado

Operación Ferroviaria

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Operación Ferroviaria



tech universidad tecnológica