Diplomado

Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/estructuras-carreteras-obras-fabrica**

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

Este programa intensivo de estructuras ofrece una visión de la evolución de las mismas, ahondando tanto en los materiales como en el cálculo. A lo largo de estas semanas, el alumno analizará en profundidad las principales tipologías de estructuras y obras de fábrica, incluyendo las grandes obras de paso, así como otras estructuras y acabando con las pequeñas obras de fábrica y otros elementos de drenaje.





Aprenderás a analizar cómo se gestiona el ciclo de vida de las estructuras a través de los sistemas de gestión de estructuras”

La carretera es parte indispensable de la red de transporte, tanto de personas como de mercancías. La existencia de estas vías de transporte ha sido una necesidad desde los orígenes de la civilización, ya que fomentan el progreso de los pueblos.

En esta capacitación de alto nivel se abordará el tema de gestión de puentes donde se establecerá la importancia de sistematizar la gestión de las estructuras, según se verá pormenorizadamente en los temas siguientes. Esto dará paso al tema de inspección de estructuras y los dos siguientes sobre el mantenimiento.

Se tratarán detalladamente también las estructuras singulares, atendiendo a su diseño, luz o materiales empleados.

Por último, se analizarán las estructuras desde el punto de vista de su valor patrimonial, algo que tienen en común con los túneles y por eso tienen un tratamiento específico. Se hará también una aproximación a los costes de indisponibilidad, cuyo peor escenario, claro, es la situación de colapso.

Como herramientas principales los temas que componen el módulo cuentan con información técnica actualizada, casos prácticos reales y de gran interés. Siempre sin perder de vista la transformación digital que todos están viviendo y en la que el mundo de la carretera no es una excepción.

Además, al tratarse de un Diplomado 100% online, aporta al alumno la facilidad de poder cursarlo cómodamente, dónde y cuándo 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 profesional en un área altamente demandada como lo es la construcción de carreteras.

Este **Diplomado en Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica** contiene el plan de estudios más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del programa son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería de caminos
- La profundización en la gestión de recursos para proyectos de carreteras
- 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

Profundizarás en algunas de las operaciones singulares de mantenimiento con esta capacitación de elevado rigor científico”

Con este programa dominarás las distintas fases de la vida de una carretera, y los contratos y trámites administrativos asociados, tanto a nivel nacional como internacional "

Al tratarse de un programa online, podrás estudiar dónde y cuándo quieras. Solo necesitarás un dispositivo electrónico con acceso a internet.

Un programa de alta capacitación que te permitirá conocer profundamente todo lo relativo a la Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica.

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 un aprendizaje inmersivo programado 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 curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El Diplomado en Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica está orientado a que el alumno adquiera competencias profundas necesarias para acometer diversas funciones orientadas a la gestión y el diseño de proyectos en el área de carreteras. Para ello, se propone un amplio temario con contenido de calidad y una dirección altamente cualificada que buscará ayudar al profesional a alcanzar todos sus objetivos, mejorando así no solo su cualificación, sino también su rango en el sector.





Un programa intensivo y de alta eficacia que permitirá al profesional dar un salto cualitativo en su praxis profesional en el sector"

Objetivos generales

- Dominar las distintas fases de la vida de una carretera, y los contratos y trámites administrativos asociados, tanto a nivel nacional como internacional
- Alcanzar unos conocimientos detallados de cómo se gestiona una empresa y los sistemas de gestión más importantes
- Analizar las distintas fases en la construcción de una carretera y los diferentes tipos de mezclas bituminosas
- Conocer detalladamente los factores que inciden en la seguridad y comodidad de la vía, los parámetros que lo miden y las actuaciones posibles para su corrección
- Profundizar en los distintos métodos de construcción de túneles, las patologías más frecuentes, y cómo establecer su plan de mantenimiento
- Analizar las singularidades de cada tipo de estructura, y cómo optimizar su inspección y mantenimiento
- Ahondar en las distintas instalaciones electromecánicas y de tráfico existentes en los túneles, su función, funcionamiento y la importancia de los mantenimientos preventivos y correctivos
- Analizar los activos que comprende una carretera, qué factores deben tenerse en cuenta en las inspecciones, y cuáles son las actuaciones asociadas a cada uno de ellos
- Entender con precisión el ciclo de vida de la carretera y de los activos asociados.
- Desglosar en profundidad los factores que inciden en la prevención de Riesgos Laborales
- Conocer en detalle los aspectos fundamentales de la explotación de una carretera: normativa de aplicación, tramitación de expedientes o autorizaciones
- Entender cómo se realiza un modelo predictivo de tráfico y sus aplicaciones
- Dominar los factores fundamentales que inciden en la Seguridad Vial
- Comprender con precisión cómo se organiza y gestiona la Vialidad Invernal
- Analizar el funcionamiento de un Centro de Control de Túneles y cómo se gestionan las distintas incidencias
- Conocer detalladamente la estructura del Manual de Explotación, y los actores que intervienen en la explotación de los túneles
- Desglosar los condicionantes para definir las condiciones mínimas con las que se puede explotar un túnel, y cómo establecer la metodología asociada para la resolución de averías
- Entender en profundidad la metodología BIM y cómo aplicarla a cada fase: diseño, construcción y mantenimiento y explotación
- Hacer un análisis exhaustivo de las tendencias más actuales en cuanto a sociedad, medio ambiente y tecnología: vehículo conectado, vehículo autónomo, *Smart Roads*
- Tener un conocimiento firme sobre las posibilidades que algunas tecnologías están ofreciendo. De este modo, combinado con la experiencia del alumno, pueda ser la alianza perfecta a la hora de diseñar la aplicación real o mejorar procesos ya existentes



Objetivos específicos

Módulo 1: Estructuras y obras de fábrica

- Analizar cómo se gestiona el ciclo de vida de las estructuras a través de los sistemas de gestión de estructuras
- Comprender detalladamente los distintos tipos de inspección de estructuras, qué actores intervienen, qué métodos se utilizan y cómo se valora el índice de gravedad
- Establecer los distintos tipos de mantenimiento estructural y cómo se gestionan
- Profundizar en algunas de las operaciones singulares de mantenimiento

Durante el Diplomado, se abordarán contenidos innovadores acerca de la Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica que dotarán al alumno de conocimientos profundos en este sector"

03

Dirección del curso

La dirección y el claustro docente que TECH Universidad Tecnológica ha reunido para este Diplomado está constituido por profesionales de renombre que vierten en este programa de actualización la experiencia de sus años de trabajo en esta área. De esta manera, y adquiriendo los conocimientos de profesionales con tanta experiencia, el alumno contará con las garantías que ofrece aprender de la mano de reconocidos expertos a la hora de especializarse en un sector en plena actualización.





Los mejores especialistas en este sector te brindarán su experiencia directa sobre la realidad de este ámbito de trabajo"

Dirección



D. Barbero Miguel, Héctor

- Responsable Área Seguridad, Explotación y Mantenimiento en Empresa Mantenimiento y Explotación M30, S.A. (API Conservación, Dragados-IRIDIUM y Ferrovial Servicios)
- Director de Explotación del Túnel binacional de Somport
- Jefe COEX en una de las Áreas de la Diputación Foral de Bizkaia
- Técnico COEX en Salamanca para el mantenimiento de las carreteras de la Junta de Castilla y León
- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Alfonso X el Sabio
- Ingeniero Técnico de Obras Públicas por la Universidad de Salamanca
- Certificado Profesional en español en Transformación Digital por el MIT. Socio de EJE&CON
- Ha desarrollado distintos puestos en el sector de la conservación en carreteras competencia de las distintas Administraciones

Profesores

Dña. Suárez Moreno, Sonia

- Directora de producción en Empresa Mantenimiento y Explotación M30, S.A. (API Conservación, Dragados-IRIDIUM y Ferrovial Servicios)
- Premio "Talento sin Género" de EJE&CON por las políticas de desarrollo de talento y de comunicación llevadas a cabo por la compañía
- Miembro del Comité de Conservación de la Asociación Técnica de Carreteras (ATC)
- Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Europea
- Ingeniera de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad en el Trabajo y Ergonomía y Psicosociología Aplicada



Dña. Hernández Rodríguez, Lara

- Especialista en licitaciones internacionales de obra ferroviaria. En el Departamento de Contratación Internacional de OHL Construcción, Barcelona
- Jefa de Producción en Nuevos Accesos Ampliación Sur. Fase 1A. Puerto de Barcelona
- Jefa de Producción. Actuación en los estribos del Viaducto del Barranco de Pallaresos en la línea de AVE Madrid-Frontera Francesa
- Licenciatura Superior en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid. Madrid
- Experto en Ingeniería de Puertos y Costas por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

D. Ferrán Íñigo, Eduardo

- Apertura y gestión de centros de negocios en Madrid, en régimen de franquicia
- Creación desde cero de empresa instaladora de puntos de recarga de vehículos eléctricos. Marca pionera en el mercado con más de 4 años de vida y amplia implantación en Madrid y presencia a nivel nacional
- Licenciado en ADE por la Universidad de Salamanca
- Máster en Business Administration por ICADE (Madrid)

04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos de este programa se ha diseñado por un equipo de profesionales en el área de la ingeniería de caminos que vierten en este Diplomado la experiencia de sus años de trabajo. Así, a partir de 1 módulo que cuenta con información valiosa, única y novedosa sobre el diseño y construcción de carreteras, el alumno podrá adquirir conocimientos, herramientas y competencias para ejercer en un sector en auge con total acierto.





TECH pone en tu mano el compendio de contenido más completo del mercado. Tú solo tienes que poner las ganas de estudiar”

Módulo 1. Estructuras y obras de fábrica

1.1. Evolución de las estructuras
- 1.1.1. La ingeniería romana
- 1.1.2. Evolución de los materiales
- 1.1.3. Evolución del cálculo de estructuras

1.2. Obras de paso
- 1.2.1. Pontón
- 1.2.2. Puente
- 1.2.3. Obras singulares para la preservación de la fauna

1.3. Otras estructuras
- 1.3.1. Muros y elementos de contención
- 1.3.2. Pasarelas
- 1.3.3. Pórticos y banderolas

1.4. Pequeña obra de fábrica y drenaje
- 1.4.1. Caños
- 1.4.2. Tajeas
- 1.4.3. Alcantarillas
- 1.4.4. Elementos de drenaje en las estructuras

1.5. Sistema de gestión de puentes
- 1.5.1. Inventario
- 1.5.2. Sistematización de la gestión de estructuras
- 1.5.3. Índices de gravedad
- 1.5.4. Planificación de las actuaciones

1.6. Inspección de estructuras
- 1.6.1. Inspecciones rutinarias
- 1.6.2. Inspecciones principales generales
- 1.6.3. Inspecciones principales detalladas
- 1.6.4. Inspecciones especiales

1.7. Mantenimiento de estructuras
- 1.7.1. Mantenimiento ordinario
- 1.7.2. Operaciones de renovación
- 1.7.3. Rehabilitación
- 1.7.4. Refuerzo





1.8. Actuaciones Singulares de mantenimiento
- 1.8.1. Juntas de dilatación
- 1.8.2. Apoyos
- 1.8.3. Paramentos de hormigón
- 1.8.4. Adecuación sistemas de contención

1.9. Estructuras singulares
- 1.9.1. Por su diseño
- 1.9.2. Por su luz
- 1.9.3. Por sus materiales

1.10. El valor de las estructuras
- 1.10.1. La gestión de activos
- 1.10.2. Colapso. Costes de indisponibilidad
- 1.10.3. El valor patrimonial

Este Diplomado en Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica de TECH te hará destacar profesionalmente, impulsando tu trayectoria laboral hacia la excelencia del sector"

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.

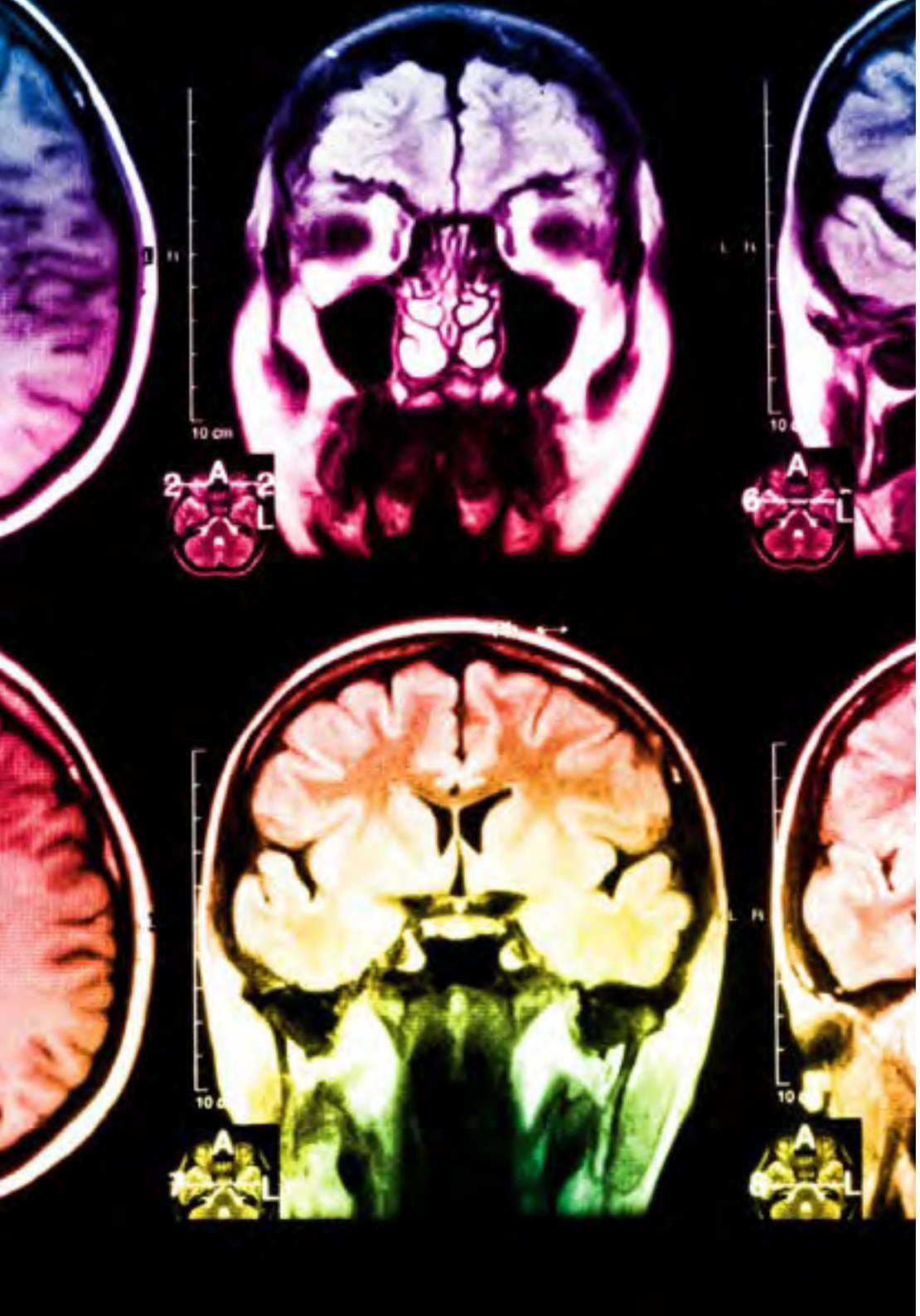
Potenciamos los *case studies* de Harvard con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

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.

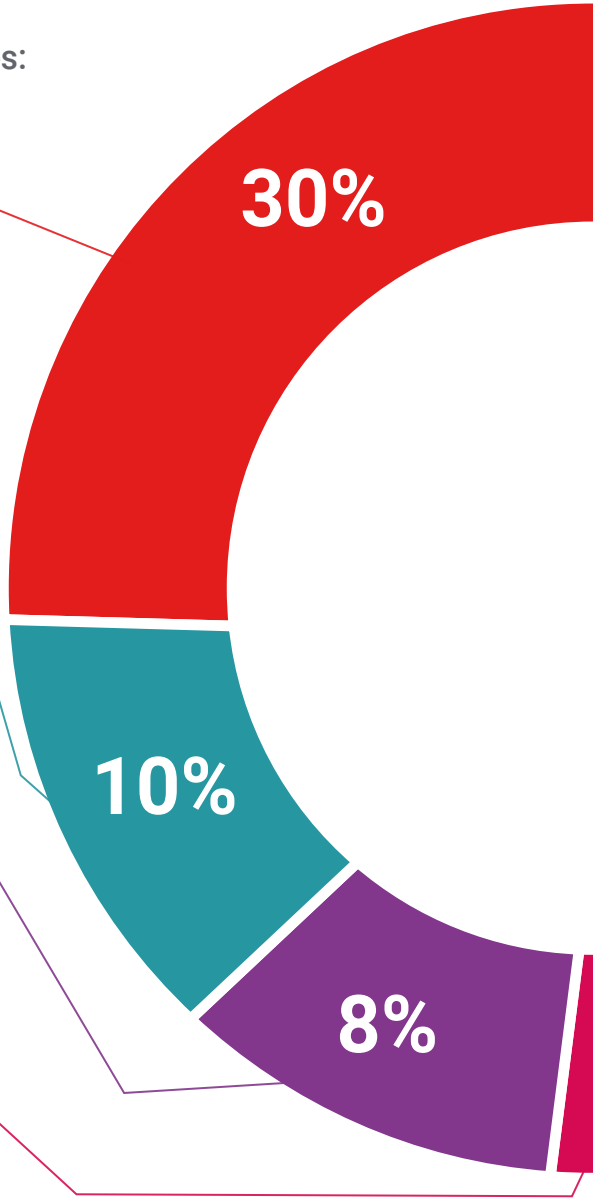
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

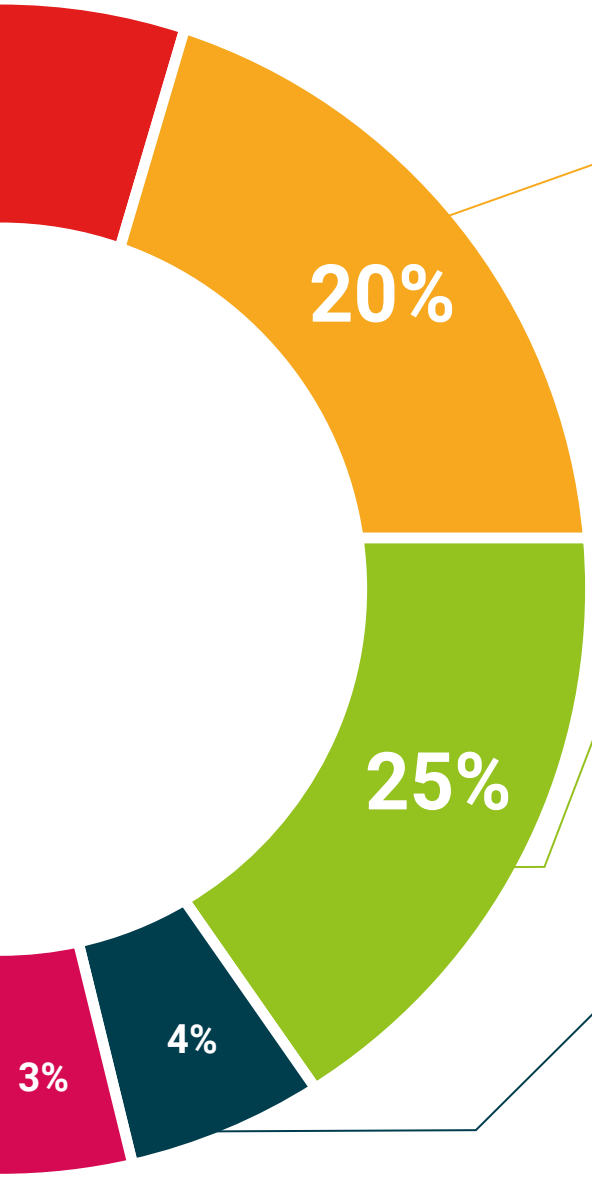
Prácticas de habilidades y competencias

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 **Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica** garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado Propio expedido por **TECH Universidad Tecnológica**.





Supera con éxito esta formación y recibe tu diploma sin desplazamientos ni farragosos trámites"

Este **Diplomado en Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica** contiene el programa científico 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** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El titulo 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 Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica**

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

Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica

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 título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Diplomado

Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Estructuras de Carreteras y Obras de Fábrica



tech universidad tecnológica