Diplomado

Cartografía y Tecnologías LIDAR



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Cartografía y Tecnologías LIDAR

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/cartografia-tecnologias-lidar**

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

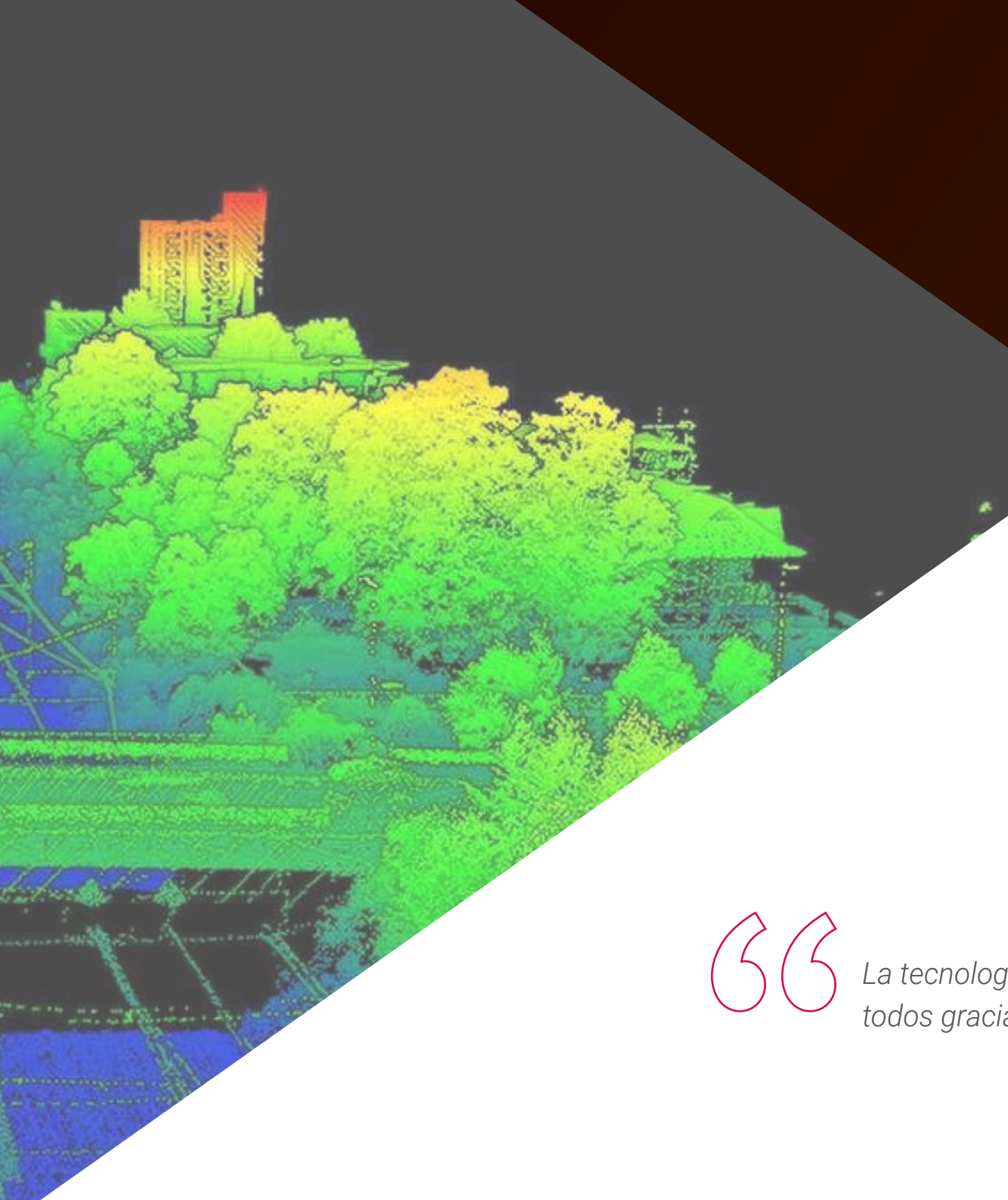
06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

La Cartografía tradicional ha sufrido una revolución en los últimos años gracias al surgimiento y consolidación de nuevos modelos de trabajo. Entre ellos destaca la tecnología LIDAR, que no se basa en ondas de radio, sino que emite una luz láser que rebota en los objetos y vuelve al origen. Con los cálculos que realiza el procesador al recibir de vuelta ese haz de luz sólida, este puede generar una imagen precisa. Esta tecnología presenta muchísimos usos, y por eso en este programa el ingeniero podrá conocer a profundidad su funcionamiento, aplicaciones y repercusiones. Todo ello, de forma 100% online y en tan solo 6 semanas.





La tecnología LIDAR tiene muchísimos usos. Conócelos todos gracias a este Diplomado de TECH"

Este Diplomado en Cartografía y Tecnologías LIDAR examina el impacto de la tecnología LIDAR en la generación de Cartografía, en particular, la utilización del escáner láser 3D para la adquisición masiva de geoinformación y la utilización de la misma para la realización de levantamientos topográficos de gran precisión y detalle.

Así mismo, analiza las diferentes aplicaciones de la tecnología LIDAR en el ámbito de la geomática. Así como también los diferentes tipos de errores a compensar para dotar a los datos obtenidos de la precisión necesaria para aplicarlos en los diferentes proyectos que se pueden abordar con dicha tecnología.

Gracias a estos conocimientos, el ingeniero podrá participar en proyectos que incluyan esta tecnología como método cartográfico y será capaz de generar imágenes fidedignas en función a la luz láser que rebota en el objeto. Todo ello, de forma 100% online, en tan solo 6 semanas de aprendizaje intensivo y con la última tecnología educativa.

Este **Diplomado en Cartografía y Tecnologías LIDAR** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Cartografía
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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

TECH utiliza en sus programas la última tecnología educativa para ofrecerte un aprendizaje mucho más certero y efeciente”

TECH te propone una forma sencilla pero realmente útil de estudiar donde eres tú quien pone el momento y el lugar para estudiar. Nosotros te aportamos los mejores contenidos y el acceso a un claustro de primera"

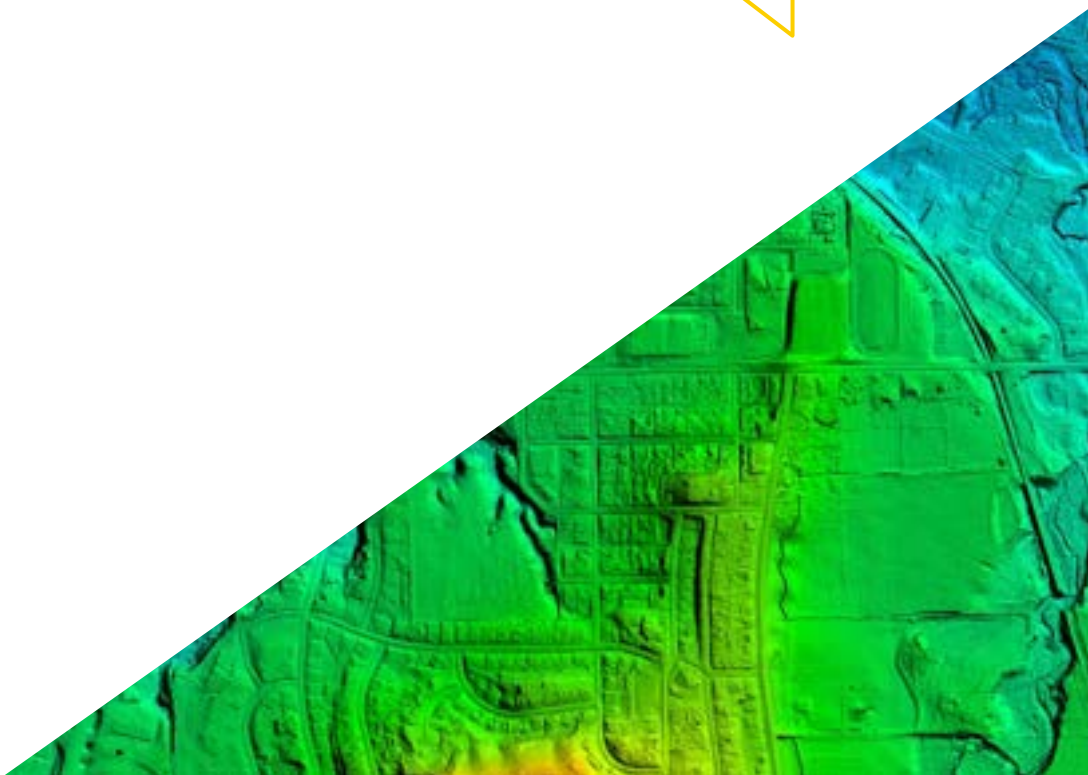
Conoce los fundamentos, el sistema y la metodología de la tecnología LIDAR gracias a este Diplomado.

Es tan amplio el abanico de usos de la tecnología LIDAR, que constantemente surgen nuevos perfiles profesionales en este sentido.

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



02

Objetivos

Al finalizar este Diplomado, el ingeniero estará en posesión de nuevas competencias que le acercarán al desarrollo de actividades y proyectos en el sector cartográfico, en concreto, usando la tecnología LIDAR. Esto le permitirá estar al día de todas las novedades del sector, pudiendo cumplir sus objetivos profesionales de una forma más rápida y eficiente.





Estudiando en TECH estás un paso más cerca de conseguir tus objetivos. Matricúlate hoy y compruébalo”

Objetivos generales

- Generar conocimiento especializado sobre la tecnología LIDAR
- Analizar el impacto de datos LIDAR en la tecnología que nos rodea
- Integrar, gestionar y ejecutar proyectos de modelado de información de construcción
- Evaluar los diferentes motores de bases de datos y sus bondades

TECH utiliza la metodología Relearning en todos sus programas. Su efectividad comprobada te ayudará a aprender de forma más rápida y contextual"





Objetivos específicos

- Analizar la tecnología LIDAR y sus múltiples aplicaciones en la tecnología actual
- Concretar la importancia de la tecnología LIDAR en aplicaciones geomáticas
- Clasificar los diferentes sistemas de mapeo LIDAR y sus aplicaciones
- Definir la utilización del escáner láser 3D como parte de lasTecnologías LIDAR
- Proponer la utilización del escáner láser 3D para la realización de levantamientos topográficos
- Demostrar las ventajas del sistema de adquisición masiva de geoinformación mediante escaneo láser 3D, frente a los levantamientos topográficos tradicionales
- Detallar una metodología clara y práctica del escaneado láser 3D desde la planificación hasta la entrega fiable de resultados
- Examinar, mediante casos prácticos reales de utilización, el escáner láser 3D en diversos sectores: minería, construcción, obra civil, control de deformaciones o movimientos de tierras
- Recapitular el impacto de lasTecnologías LIDAR en la topografía actual y a futuro

03

Dirección del curso

Este Diplomado en Cartografía y Tecnologías LIDAR dispone de un cuadro docente de alto nivel que transmitirá al alumno todas las novedades en este ámbito. Así, el profesional que complete este programa dominará todo tipo de herramientas tecnológicas e informáticas que le permitirán mejorar la eficacia de su trabajo diario y acceder a numerosos proyectos cartográficos que hagan uso de la tecnología LIDAR.





Profesionales de alto nivel te ayudarán a conocer en profundidad el funcionamiento de lasTecnologías LIDAR”

Dirección



D. Puértolas Salañer, Ángel Manuel

- Desarrollo de aplicaciones en entorno .Net, desarrollo en Python, gestión BBDD SQL Server, administración de sistemas. ASISPA
- Topógrafo. Estudio y reconstrucción de caminos y accesos a poblaciones. Ministerio de Defensa. Encuadrado en las fuerzas de la ONU en Líbano
- Topógrafo. Topografía para obra. Ministerio de Defensa
- Topógrafo. Georreferenciación del catastro antiguo de la provincia de Murcia (España). Geoinformación y Sistemas S.L.
- Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- Máster en Ciberseguridad por MF Business School y la Universidad Camilo José Cela
- Gestión Web, administración de servidores y desarrollos y automatización de tareas en Python. Milcom
- Desarrollo de aplicaciones en entorno .Net. Gestión SQL Server. Soporte de software propio. Ecomputer



Profesores

D. Ramo Maicas, Tomás

- Administrador de la empresa Revolotear. Director técnico para el desarrollo del uso de drones y escáner láser, en la obtención de topografía a través del manejo y filtrado de nubes de puntos, mallas y texturas aplicados a la minería, construcción, arquitectura y patrimonio
- Jefe de topografía de la empresa Revolotear. Empresa dedicada principalmente a los levantamientos fotogramétricos con dron. Control volumétrico de frentes de explotación minera y cubicación de acopios, para las principales empresas mineras
- Jefe de topografía en Senegal para la empresa MOPSA (Grupo Marco en Senegal). Realización de proyecto estudio de volúmenes de materiales, edición de planos, topografía de campo y oficina, de obras de adecuación de dique de Pakh y CSS, en lago de Guiers y adecuación de canal de Neti Yone
- Labores logísticas de implantación para la empresa Blauverd, Korman, en Argelia. Jefe de obra y responsable de topografía de diversas obras de edificación, principalmente Argel, Constantine y Orán
- Ingeniero Técnico en Topografía, por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- Grado en Geomática y Topografía, por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- Piloto de drones (RPAS), por FLYSCHOOL AIR ACADEMY centro de formación aeronáutica

04

Estructura y contenido

El contenido de este Diplomado está diseñado para ser impartido en tan solo 6 semanas de estudio intensivo. A través de él, el ingeniero podrá conocer los principales componentes, el funcionamiento, las aplicaciones y la clasificación del sistema LIDAR. Gracias a esta contextualización completa y eficiente, el profesional podrá liderar proyectos que usen esta tecnología, aportando una visión única y altamente efectiva.





El plan de estudios más actualizado y profundo en el ámbito de la Cartografía está aquí. No pierdas esta oportunidad y matricúlate”

Módulo 1. Cartografía con tecnología LIDAR

1.1. Tecnología LIDAR
- 1.1.1. Funcionamiento del sistema
- 1.1.2. Componentes principales

1.2. Aplicaciones LIDAR
- 1.2.1. Aplicaciones
- 1.2.2. Clasificación
- 1.2.3. Implantación actual

1.3. LIDAR aplicado a la geomática
- 1.3.1. Sistema de mapeo móvil
- 1.3.2. LIDAR aerotransportado
- 1.3.3. LIDAR terrestre. *Backpack* y escaneado estático

1.4. Levantamientos topográficos mediante escáner láser 3D
- 1.4.1. Funcionamiento del escaneado láser 3D para topografía
- 1.4.2. Análisis de errores
- 1.4.3. Metodología general de levantamiento
- 1.4.4. Aplicaciones

1.5. Planificación de levantamiento mediante escáner láser 3D
- 1.5.1. Objetivos a escanear
- 1.5.2. Planificación de posicionamiento y georreferenciación
- 1.5.3. Planificación de densidad de captura

1.6. Escaneo 3D y georreferenciación
- 1.6.1. Configuración del escáner
- 1.6.2. Adquisición de datos
- 1.6.3. Lectura de dianas: georreferenciación





1.7. Gestión inicial de la geoinformación
- 1.7.1. Descarga de la geoinformación
- 1.7.2. Encaje de nubes de puntos
- 1.7.3. Georreferenciación y exportación de nubes de puntos

1.8. Edición de nubes de puntos y aplicación de resultados
- 1.8.1. Procesamiento de nubes de puntos. Limpieza, remuestreo o simplificación
- 1.8.2. Extracción geométrica
- 1.8.3. Modelando 3D. Generación de mallas y aplicación de texturas
- 1.8.4. Análisis. Secciones transversales y mediciones

1.9. Levantamiento mediante escáner láser 3D
- 1.9.1. Planificación: precisiones e instrumental a utilizar
- 1.9.2. Trabajo de campo: escaneo y georreferenciación
- 1.9.3. Descarga procesamiento, edición y entrega

1.10. Repercusión de lasTecnologías LIDAR
- 1.10.2. Repercusión general de lasTecnologías LIDAR
- 1.10.3. Impacto particular del escáner láser 3D en la topografía

Estás a tan solo un paso de conseguir tus objetivos. Inscribiéndote en este Diplomado podrás alcanzarlos todos”

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"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



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

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *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 aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

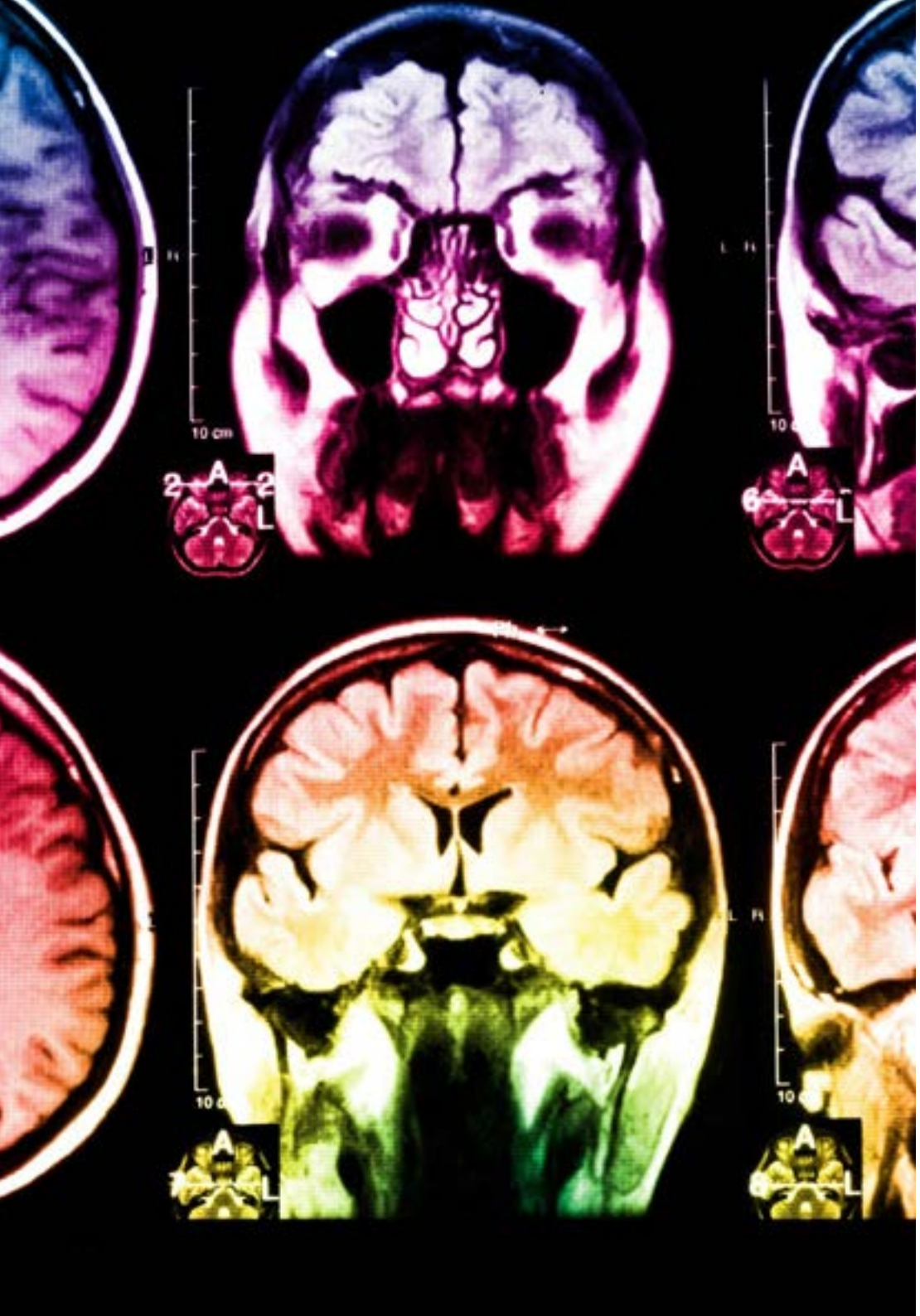
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

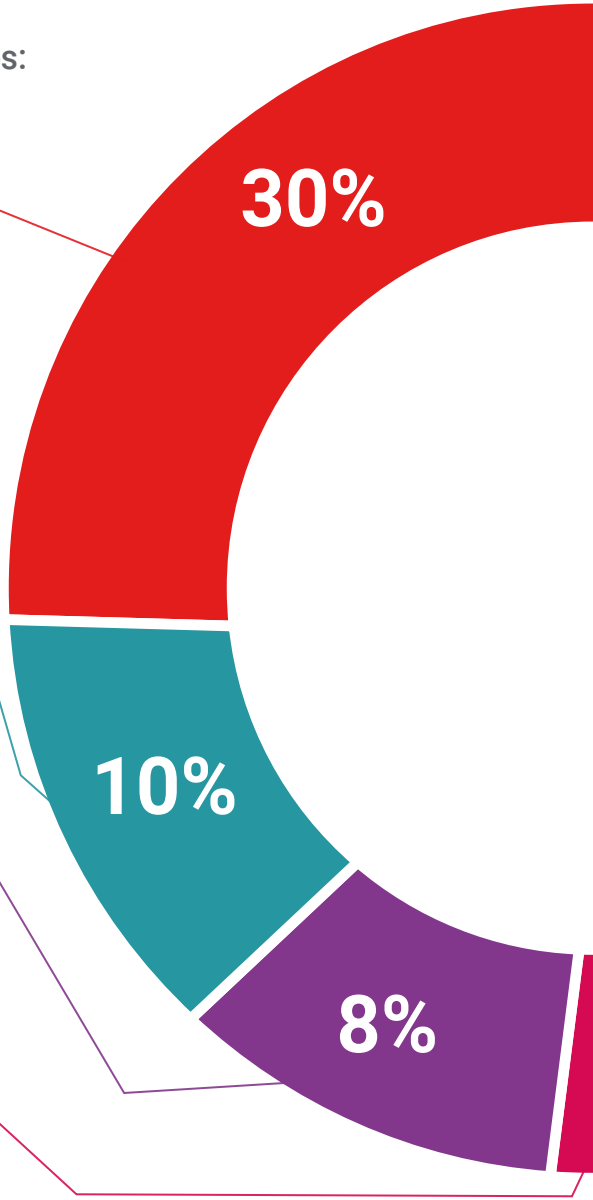
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

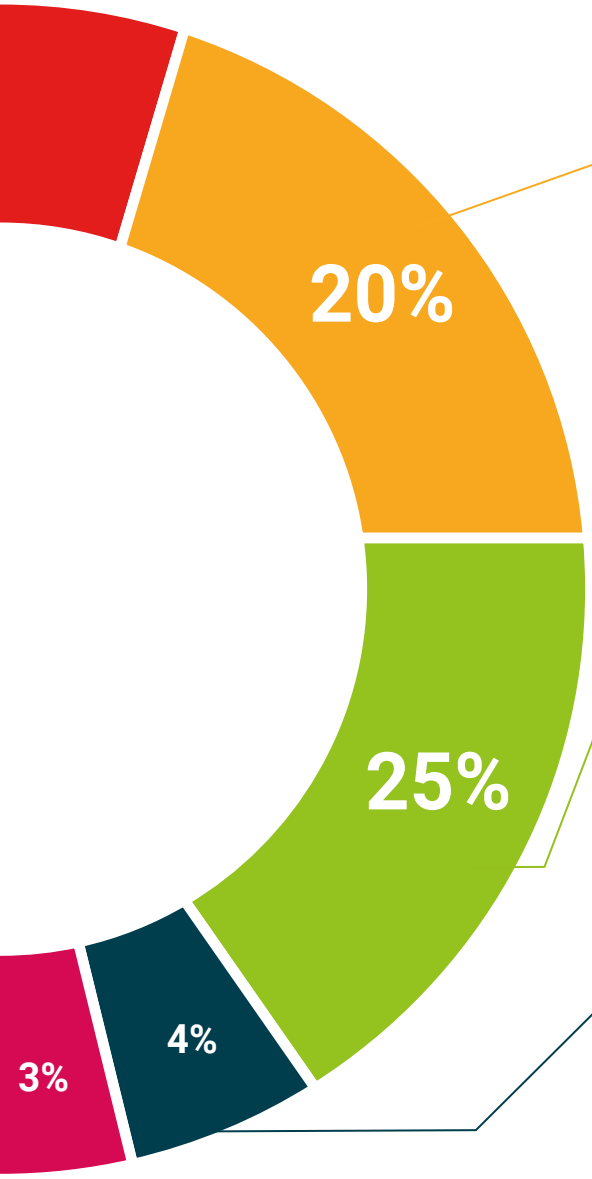
Prácticas de habilidades y competencias

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 casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. 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 Cartografía y Tecnologías LIDAR 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 tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Diplomado en Cartografía y Tecnologías LIDAR** 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** 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 Cartografía y Tecnologías LIDAR**

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

Cartografía y Tecnologías LIDAR

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

Cartografía y Tecnologías LIDAR

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Cartografía y Tecnologías LIDAR



tech universidad tecnológica