Diplomado

Sistemas de Información Geográfica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Sistemas de Información Geográfica

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/diplomado/sistemas-informacion-geografica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección de curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

En la actualidad, la tecnología está presente en todo el entorno y, por consiguiente, en el control de la información geográfica. Por eso, y pensando en las necesidades de actualización de los ingenieros del sector, TECH presenta este programa en el que, durante 6 semanas de estudio intensivo, se analizan las fases de desarrollo que requiere un sistema de información geográfico. Dados que los elementos que configuran un Sistema de Información Geográfica para cargar, gestionar, analizar y adquirir un producto resultado; se necesitan de unos procesos que el ingeniero potenciará mediante el uso de softwares específicos del entorno SIG. Todo ello, de forma 100% online para ofrecer al alumno una modalidad de estudio cómoda y totalmente compatible con otras actividades diarias.





Para gestionar y adquirir un producto resultado se necesita de unos procesos que el ingeniero potenciará mediante el uso de softwares específicos del entorno SIG"

Dado el continuo uso del dispositivo móvil, los ingenieros trabajan sobre entornos de navegación, posicionamiento y SIG para la gestión del territorio. Este programa muestra los diferentes softwares para la creación de mapas con modelos vectoriales y Ráster, aplicando análisis espaciales para estudios zonales, ubicaciones óptimas u otros proyectos de estudio.

Por eso, este Diplomado en Sistemas de Información Geográfica ahonda de forma completa y desarrolla conocimiento especializado sobre todo lo relativo a la legislación vigente que afecta al entorno SIG, además de abordar los parámetros y características requeridas para tener una calidad adecuada de la cartografía.

Gracias a todo esto, y en tan solo 6 semanas de estudio intensivo y online, el estudiante adquirirá una base profunda, actual y acertada para moverse con total certeza en el mundo los Sistemas de Información Geográfica. Una oportunidad de estudio única y completa que solo TECH podría ofrecer.

Este **Diplomado en Sistemas de Información Geográfica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Sistemas de Información Geográfica
- 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

Posiciona tu perfil profesional a la vanguardia dentro de un sector en pleno auge gracias a tus conocimientos especializados”

Planifica, proyecta y ejecuta un plano cartográfico con SIG, gracias a esta capacitación que TECH te ofrece”

Aplica en tu trabajo los conocimientos de este Diplomado y mejora tu rendimiento.

Indaga entre los diferentes softwares para la creación de mapas con modelos vectoriales y Ráster.

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

Este programa se ha creado con el objetivo de ofrecer al ingeniero una serie de conocimientos, herramientas y competencias ideales para desenvolverse con acierto en el ámbito del SIG. TECH aporta un sistema de estudio 100% online, que está cambiando los cimientos de la educación tradicional. Gracias a esto, el ingeniero se beneficia de poder estudiar a la vez que continua su actividad profesional y personal.



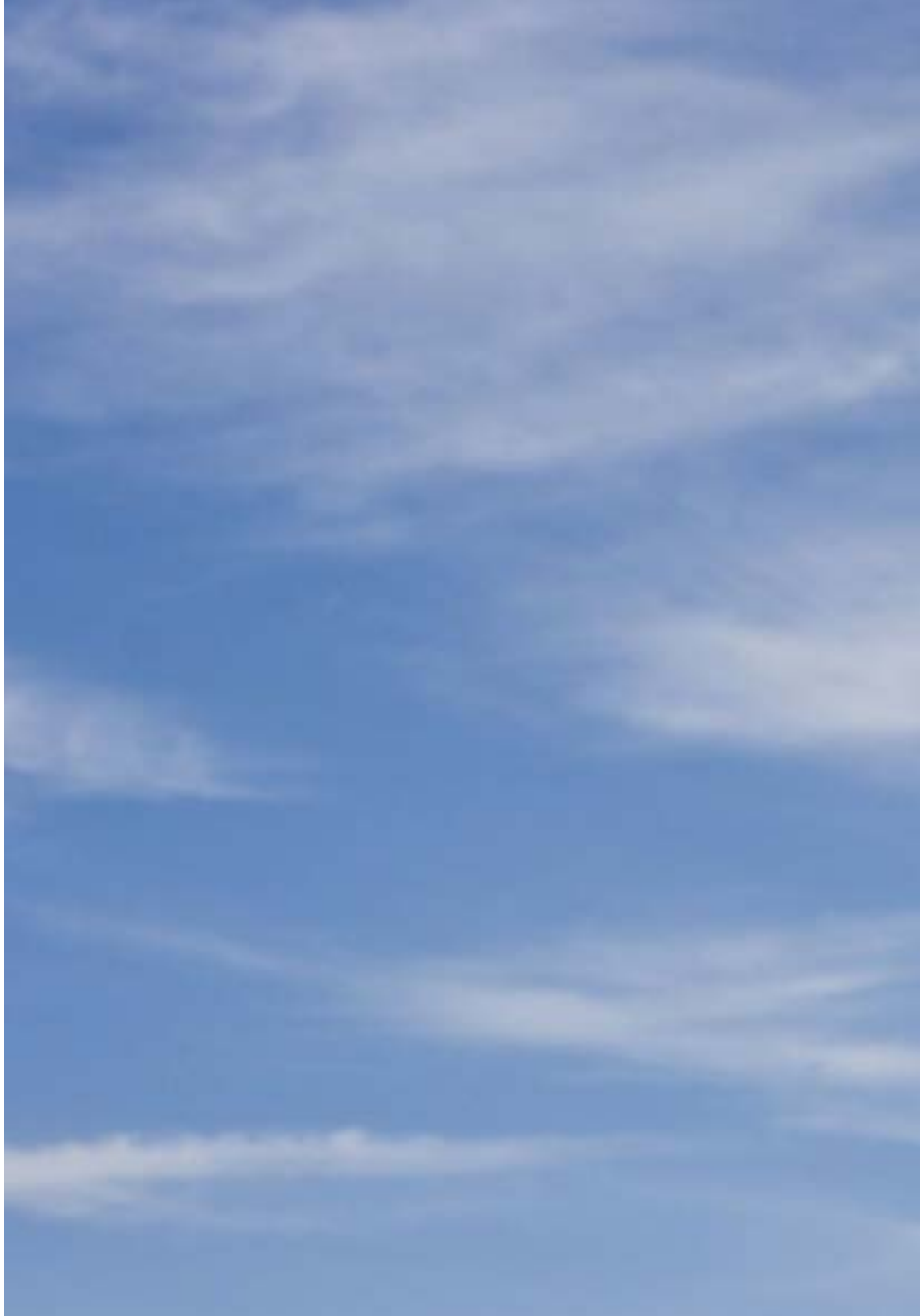


Tienes ante ti el Diplomado más completo del mercado con el que alcanzar tus objetivos profesionales”

Objetivos generales

- Planificar, proyectar y ejecutar un plano cartográfico con Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- Reunir, revisar e interpretar la información del terreno y lo relativo geográficamente a él
- Planificar, proyectar y ejecutar un estudio de análisis demográfico o de otra índole vinculado con la información geográfica
- Compilar, establecer y procesar los sistemas de navegación y SIG de implementación en dispositivos móviles

¿Lo conoces todo sobre los Sistemas de Información Geográfica? TECH te ofrece nuevas herramientas para que tu trabajo sea más eficiente"





Objetivos específicos

- Analizar los elementos, fases de proceso y almacenamiento esenciales para la gestión de un SIG
- Desarrollar mapas cartográficos georreferenciados con capas superpuestas de diversas fuentes mediante software SIG
- Evaluar los problemas topológicos que suceden en los procesos con los modelos vectoriales
- Analizar espacialmente las diferentes capas que se requieren para el proyecto, desarrollando estudios de zonas afectadas o búsquedas de espacios específicos o de otro entorno de trabajo
- Presentar proyectos analizados por funciones de píxel y superficies en capas ráster para determinar información de interés
- Trabajar con modelos digitales del terreno y modelizar, representar y visualizar la información territorial sobre y bajo la superficie terrestre
- Consultar rutas y *tracks* de navegación interactuando en entornos de dispositivos móviles

03

Dirección del curso

La presente titulación 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 urbanísticos y de ingeniería con SIG.





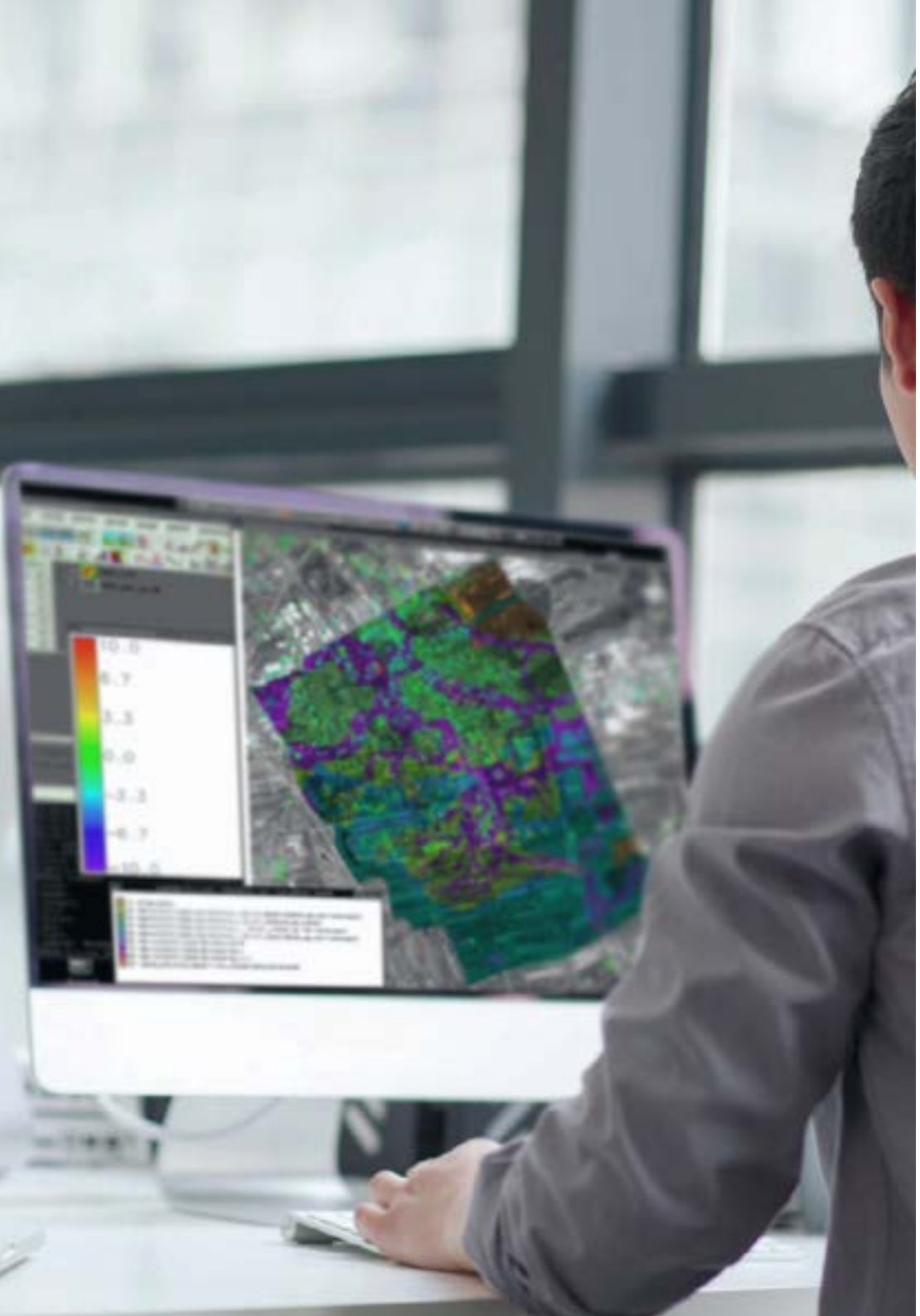
Los mejores profesionales en SIG vuelcan en este Diplomado sus experiencias para ayudarte a mejorar tu trabajo”

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 SL
- Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- Master 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. Aznar Cabotá, Sergio

- Director de departamento GIS en Idrica
- Analista y Desarrollador GIS en Belike
- Analista y Desarrollador GIS en Aditelsa
- Desarrollador GIS en Visual
- Ingeniero en Geodesia y Cartografía en Valencia por la Universidad Politécnica de Valencia
- Ingeniero técnico en Topografía en Valencia por la Universidad Politécnica de Valencia
- Profesor en la UPV para el título Experto Universitario en Tecnologías Digitales para el Sector Agroalimentario

04

Estructura y contenido

TECH reúne un programa completo, actualizado y especializado; diseñado por profesionales con amplia experiencia en el sector. Tras 6 semanas de estudio, el egresado podrá profundizar en cuestiones como la visualización de elementos en QGIS, modelo Vectorial y el modelo Ráster y Open Data, entre otras. Gracias a esta capacitación, el ingeniero será capaz de llevar a cabo todas las tareas y afrontar todos los retos profesionales que se presenten.





Serás un ingeniero profesional de relevancia para cualquier empresa que necesite el empleo de Sistemas de Información Geográfica"

Módulo 1. Sistemas de Información Geográfica

1.1. Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- 1.1.1. Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- 1.1.2. Diferencias entre un CAD y un SIG
- 1.1.3. Tipos de visualizadores de datos (Clientes pesados / ligeros)
- 1.1.4. Tipos de datos geográficos
  - 1.1.4.1. Información geográfica
- 1.1.5. Representación geográfica

1.2. Visualización de elementos en QGIS
- 1.2.1. Instalación QGIS
- 1.2.2. Visualización de datos con QGIS
- 1.2.3. Etiquetado de datos con QGIS
- 1.2.4. Superposición de capas de coberturas diferentes con QGIS
- 1.2.5. Mapas
  - 1.2.5.1. Partes de un mapa
- 1.2.6. Impresión de un plano con QGIS

1.3. Modelo vectorial
- 1.3.1. Tipos de geometrías vectoriales
- 1.3.2. Tablas de atributos
- 1.3.3. Topología
  - 1.3.3.1. Reglas topológicas
  - 1.3.3.2. Aplicación de topologías en QGIS
  - 1.3.3.3. Aplicación de topologías en base de datos

1.4. Modelo vectorial. Operadores
- 1.4.1. Funcionalidades
- 1.4.2. Operadores de análisis espacial
- 1.4.3. Ejemplos de operaciones geoespaciales

1.5. Generación de modelo de datos con BBDD
- 1.5.1. Instalación de PostgreSQL y POSTGIS
- 1.5.2. Creación de una base de datos geoespacial con PGAdmin
- 1.5.3. Creación de elementos
- 1.5.4. Consultas geoespaciales con POSTGIS
- 1.5.5. Visualización de elementos de la base de datos con QGIS
- 1.5.6. Servidores de mapas
  - 1.5.6.1. Tipos y creación de servidor de mapas con Geoserver
  - 1.5.6.2. Tipos de servicios de datos WMS/WFS
  - 1.5.6.3. Visualización de servicios en QGIS

1.6. Modelo Ráster
- 1.6.1. Modelo Ráster
- 1.6.2. Bandas de color
- 1.6.3. Almacenamiento en base de datos
- 1.6.4. Calculadora Ráster
- 1.6.5. Pirámides de imágenes

1.7. Modelo Ráster. Operaciones
- 1.7.1. Georreferenciación de imágenes
  - 1.7.1.1. Puntos de control
- 1.7.2. Funcionalidades Ráster
  - 1.7.2.1. Funciones de superficies
  - 1.7.2.2. Funciones para distancias
  - 1.7.2.3. Funciones de reclasificación
  - 1.7.2.4. Funciones de análisis de superposición
  - 1.7.2.5. Funciones de análisis estadísticos
  - 1.7.2.6. Funciones de selección
- 1.7.3. Carga de datos Ráster en una base de datos



1.8. Aplicaciones prácticas de datos Ráster
- 1.8.1. Aplicación en el sector agrario
- 1.8.2. Tratamiento de MDE
- 1.8.3. Automatización de clasificación de elementos en un Ráster
- 1.8.4. Tratamiento de datos LIDAR

1.9. Normativa
- 1.9.1. Estándares en cartografía
  - 1.9.1.1. OGC
  - 1.9.1.2. ISO
  - 1.9.1.3. CEN
  - 1.9.1.4. AENOR
  - 1.9.1.5. Cartografía estatal
- 1.9.2. Inspire
  - 1.9.2.1. Principios
  - 1.9.2.2. Anexos
- 1.9.3. Lisige

1.10. *Open Data*
- 1.10.1. *Open Street Maps* (OSM)
  - 1.10.1.1. Comunidad y edición cartográfica
- 1.10.2. Obtención de cartografía Vectorial gratuita
- 1.10.3. Obtención de cartografía Ráster gratuita

En un entorno en constante cambio, ampliar y actualizar tus conocimientos es ya una tarea obligatoria. TECH pone a tu disposición el mejor contenido y la mejor metodología online"

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.

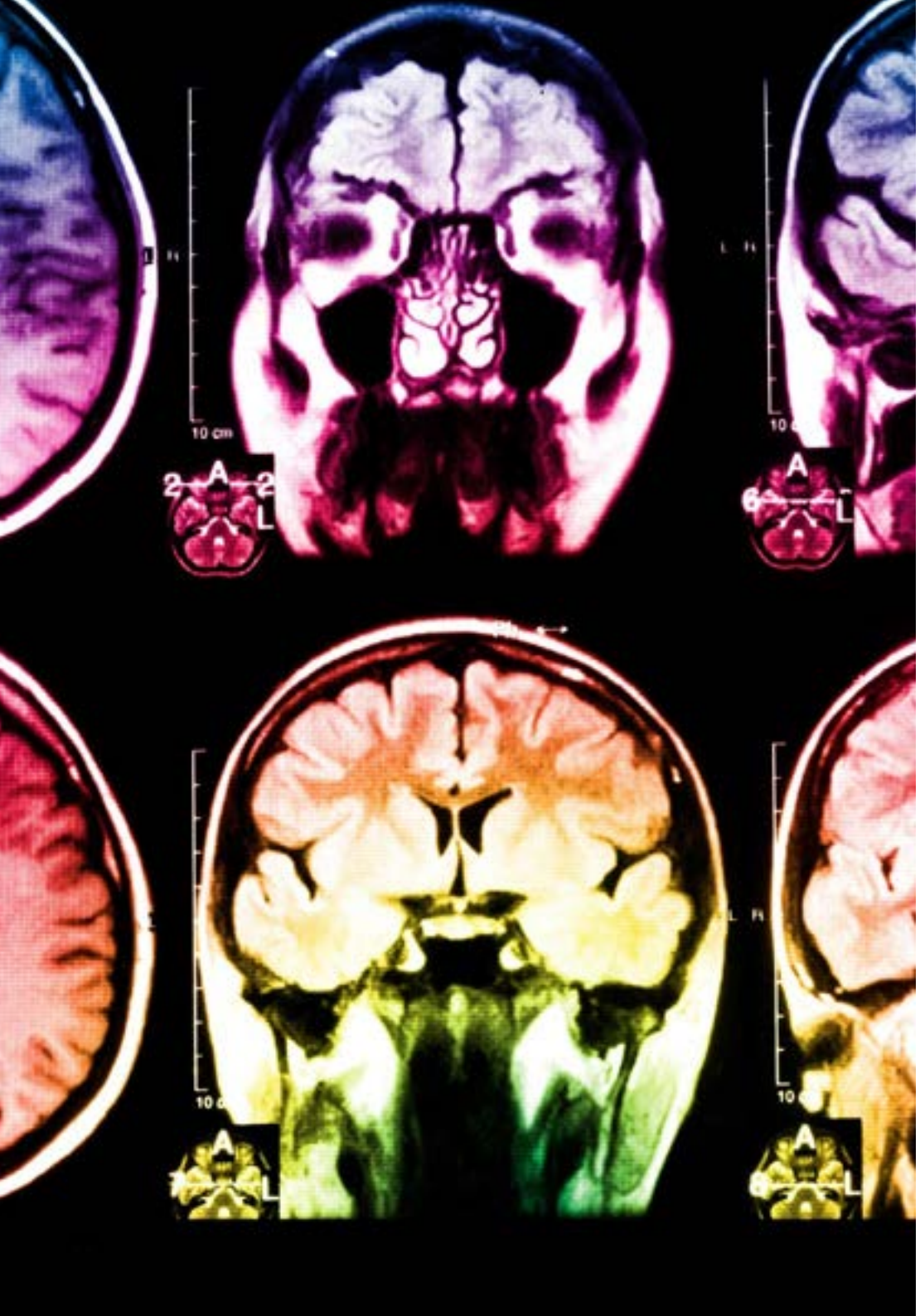
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

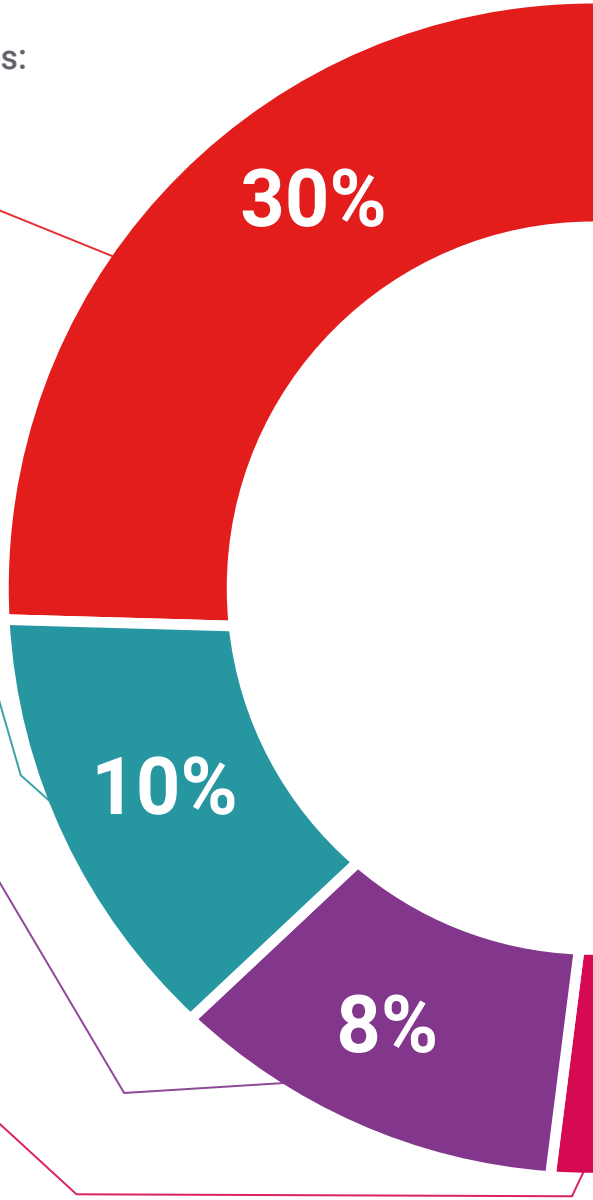
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

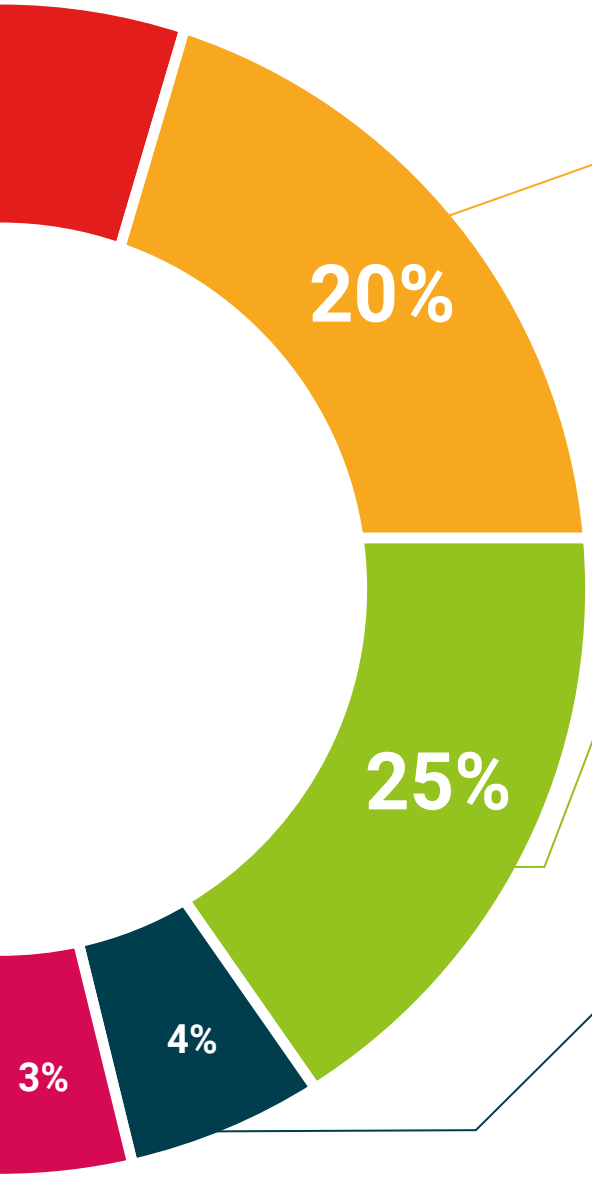
Prácticas de habilidades y competencias

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 Sistemas de Información Geográfica 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 Sistemas de Información Geográfica** 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 Sistemas de Información Geográfica**

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

Sistemas de Información Geográfica

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

Sistemas de Información Geográfica

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Sistemas de Información Geográfica



tech universidad tecnológica