Experto Universitario
SIG (Sistemas de Información Geográfica)



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario
SIG (Sistemas de Información Geográfica)

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **600 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-sig-sistemas-informacion-geografica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 24

06 Titulación — pág. 32

01

Presentación

Este programa profundiza en las últimas novedades en los sistemas de información geográfica, de modo que ofrezca al ingeniero las mejores herramientas para la creación de mapas con modelos vectoriales y ráster. Así, a lo largo de esta titulación, el profesional disfrutará los más recientes avances en cuestiones como los sistemas de georreferenciación, las tecnologías GNSS, las diferencias entre un CAD y un SIG o la visualización de elementos en QGIS. Y lo harán de la mano de un profesorado experto en la materia compuesto por profesionales en activo y con una metodología de enseñanza 100% online que se adapta a las circunstancias personales de cada alumno.





Integra en tu práctica profesional las últimas novedades en los sistemas de información geográfica y crea precisos mapas con modelos vectoriales y ráster”

La aplicación de las nuevas tecnologías digitales ha supuesto una revolución para el sector de la geomática. Así, la aparición de softwares disruptivos en el área de los sistemas de información geográfica ha propiciado que los profesionales pertenecientes a este campo puedan incorporar herramientas que puedan facilitar y hacer más preciso su trabajo. Este Experto Universitario responde a esta coyuntura, aportando al ingeniero las técnicas más innovadoras.

De esta forma, esta titulación profundiza en cuestiones como las proyecciones cartográficas, la geodesia, el sistema de coordenadas UTM, la valoración catastral, la legislación urbanística, los sistemas de posicionamiento, los tipos de visualizadores de datos, deteniéndose a analizar las diferencias entre los clientes pesados y los ligeros o el modelo vectorial, entre muchas otras.

Dicha profundización se logra mediante un sistema de aprendizaje en línea flexible que permite al alumno escoger el momento y el lugar para estudiar, al tiempo que disfruta de numerosos contenidos multimedia como clases magistrales, ejercicios prácticos, resúmenes multimedia o vídeos explicativos.

Este **Experto Universitario en SIG (Sistemas de Información Geográfica)** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en topografía, ingeniería civil y geomática
- 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

Conoce todas las posibilidades que ofrecen los sistemas de información geográfica gracias a este Experto Universitario”

Los Sistemas de Información Geográfica son básicos en el ámbito de la geomática. Profundiza en ellos con esta titulación especializada"

La metodología 100% online de TECH te permitirá estudiar sin que tu carrera profesional se vea afectada. No te lo pienses más y matricúlate.

Profundiza en el modelo vectorial para crear los mejores mapas topográficos.

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

El objetivo principal de este Experto Universitario en SIG (Sistemas de Información Geográfica) es brindar al profesional las herramientas más novedosas en este complejo ámbito de la geomática. Así, cuando finalice la titulación, el alumno dispondrá de los mejores conocimientos y podrá aplicar potentes técnicas topográficas en su práctica profesional de forma directa e inmediata, creando precisos mapas vectoriales y ráster gracias a todo lo aprendido a lo largo del programa.





Progresa profesionalmente gracias a los innovadores conocimientos que dominarás al finalizar este Experto Universitario"

Objetivos generales

- Planificar, estructurar y desarrollar informes periciales
- Compilar conocimientos de diferentes disciplinas de la topografía y enfocarlos hacia el entorno pericial
- Establecer el entorno legislativo en el que se desenvuelve la topografía pericial
- Determinar la topografía pericial como una rama de la geomática
- Analizar en profundidad las particularidades del catastro para identificar las características actuales que lo definen/componen
- Presentar el abanico de posibilidades del servicio del Catastro pasando por el Registro de la Propiedad
- Examinar el urbanismo y la ordenación del territorio haciendo un recorrido por sus leyes fundamentales
- Evaluar el posicionamiento del urbanismo y ordenación del territorio dentro del concepto suelo, así como los recursos disponibles en Internet
- Determinar los diferentes sistemas de posicionamiento estudiando su funcionamiento
- Desarrollar los sistemas GNSS y evaluar sus posibilidades
- Estudiar los posibles errores en los sistemas GNSS
- Analizar los resultados GNSS obtenidos
- 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

Objetivos específicos

Módulo 1. Topografía pericial

- Analizar los elementos de la topografía orientada a la propiedad
- Examinar la legislación y su ámbito de aplicación en función de donde se realice el trabajo pericial
- Desarrollar el concepto de prueba pericial
- Determinar la estructura de un informe pericial
- Establecer los requisitos para ser perito
- Analizar el modo de actuación de un perito
- Identificar los diferentes actores de un procedimiento pericial

Módulo 2. Catastro y urbanismo

- Evaluar el Sistema de información catastral en la red
- Analizar los servicios de cartografía catastral y sus distintos formatos de descarga
- Desarrollar los fundamentos de valor / Valoración Catastral y registro de l propiedad
- Identificar las nociones del urbanismo y ordenación del territorio, así como las leyes que los regulan
- Determinar las bases de la planificación urbanística
- Examinar el urbanismo en internet

Módulo 3. Geoposicionamiento

- Establecer los sistemas de referencia y los marcos de referencia en los que se basa el Geoposicionamiento
- Analizar el funcionamiento de los sistemas de posicionamiento Wlan, Wifi, celeste, Submarino, mostrando especial atención a los sistemas GNSS y móvil
- Examinar los sistemas de aumentación GNSS, objetivo y función
- Desarrollar la propagación de la señal desde su envío en el satélite hasta su recepción
- Discriminar los distintos métodos de observación GNSS y estudiar los sistemas GNSS diferencial junto a sus protocolos y estándares
- Determinar el posicionamiento por punto preciso (PPP)
- Evaluar los sistemas de posicionamiento asistido (A-GNSS) y su uso extendido entre los sistemas de posicionamiento móvil

Módulo 4. Sistemas de Información Geográfica

- 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

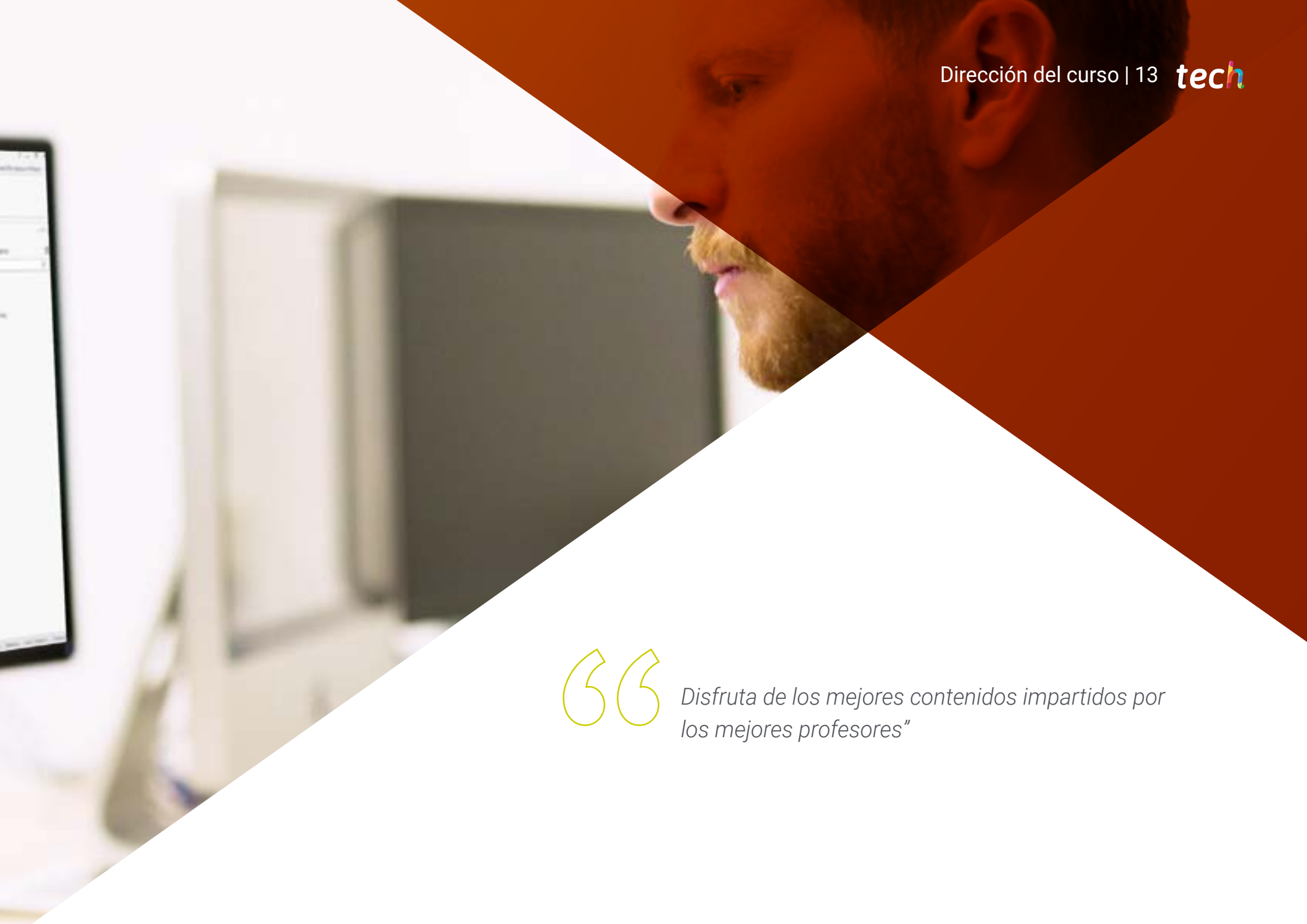
Esta titulación te aportará nuevas herramientas con las que desempeñar tu trabajo. Matricúlate ya”

03

Dirección del curso

El cuadro docente de este Experto Universitario en SIG (Sistemas de Información Geográfica) está compuesto por profesionales en activo que conocen a la perfección las últimas novedades en los SIG. Así, el alumno de esta titulación estará en contacto con auténticos especialistas que le transmitirán todas las claves en este ámbito, de modo que el estudiante pueda trasladarlas, más tarde, a su trabajo.





Disfruta de los mejores contenidos impartidos por los mejores profesores”

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
- 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. Moll Romeu, Kevin

- Graduado en Ingeniería Geodésica, Topografía y Cartografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- Soldado en el Ejército del Aire en la base aérea de Alcantarilla

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



D. Encinas Pérez, Daniel

- Centro Medioambiental de Enusa Industrias Avanzadas. Encargado de Oficina Técnica y topografía
- Desmontes y excavaciones Ortigosa. Jefe de Obra y Topografía
- Epsa Internacional. Responsable de Producción y Topografía
- Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma. Levantamiento topográfico para Administración para el Plan Parcial del Mojón
- Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía por la Universidad de Salamanca
- Máster en Geotecnologías Cartográficas aplicadas a la Ingeniería y Arquitectura por la Universidad de Salamanca (en curso)
- Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Urbanísticos y Operaciones Topográficas
- Piloto profesional de RPAS (Expedido por Aerocámaras - AESA)

Da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en SIG (Sistemas de Información Geográfica

04

Estructura y contenido

Este Experto Universitario en SIG (Sistemas de Información Geográfica) está compuesto por 4 módulos, subdivididos en 10 temas cada uno, que profundizarán en cuestiones como la ortométrica, los métodos topográficos, la visualización de elementos en QGIS, el modelo vectorial, la superposición de capas de coberturas diferentes con QGIS, el modelo Ráster o el posicionamiento en dispositivos móviles, entre muchas otras.





Este plan de estudios contiene los mejores conocimientos en Sistemas de Información Geográfica. No esperes más. Es la oportunidad que buscabas"

Módulo 1. Topografía pericial

1.1. Topografía clásica
- 1.1.1. Estación total
  - 1.1.1.1. Puesta en estación
  - 1.1.1.2. Estación total de seguimiento automático
  - 1.1.1.3. Medición sin prisma
- 1.1.2. Transformación de coordenadas
- 1.1.3. Métodos topográficos
  - 1.1.3.1. Puesta en estación libre
  - 1.1.3.2. Medición de distancias
  - 1.1.3.3. Replanteo
  - 1.1.3.4. Calculo de áreas
  - 1.1.3.5. Altura remota

1. 2. Cartografía
- 1.2.1. Proyecciones cartográficas
- 1.2.2. Proyección UTM
- 1.2.3. Sistema de coordenadas UTM

1.3. Geodesia
- 1.3.1 Geoide y elipsoide
- 1.3.2. El Datum
- 1.3.3. Sistemas de coordenadas
- 1.3.4. Tipos de elevaciones
  - 1.3.4.1. Altura del geoide
  - 1.3.4.2. Elipsoidal
  - 1.3.4.3. Ortométrica
- 1.3.5. Sistemas geodésicos de referencia
- 1.3.6. Redes de nivelación

1.4. Geoposicionamiento
- 1.4.1. Posicionamiento por satélites
- 1.4.2. Errores
- 1.4.3. GPS
- 1.4.4. GLONAS
- 1.4.5. Galileo
- 1.4.6. Métodos de posicionamiento
  - 1.4.6.1. Estático
  - 1.4.6.2. Estático-Rápido
  - 1.4.6.3. RTK
  - 1.4.6.4. Tiempo real

1.5. Fotogrametría y técnicas LIDAR
- 1.5.1. Fotogrametría
- 1.5.2. Modelo digital de elevaciones
- 1.5.3. LIDAR

1.6 Topografía orientada a la propiedad
- 1.6.1. Sistemas de medida
- 1.6.2. Deslindes
  - 1.6.2.1. Tipos
  - 1.6.2.2. Regulación
  - 1.6.2.3. Deslindes administrativos
- 1.6.3. Servidumbres
- 1.6.4. Segregación, división, agrupación y agregación

1.7. Registro de la propiedad
- 1.7.1. Catastro
- 1.7.2. Registro de la propiedad
  - 1.7.2.1. Organización
  - 1.7.2.2. Discrepancias registrales
- 1.7.3. Notariado

1.8. Legislación
- 1.8.1. Legislación estatal
- 1.8.2. Legislación autonómica
- 1.8.3. Casos con legislación particular por componentes históricos

1.9. Prueba pericial
- 1.9.1. La prueba pericial
- 1.9.2. Requisitos para ser perito
- 1.9.3. Tipos
- 1.9.4. Actuación del perito
- 1.9.5. Pruebas en la delimitación de propiedades

1.10. Informe pericial
- 1.10.1. Pasos previos al informe
- 1.10.2. Actores del procedimiento pericial
  - 1.10.2.1. Juez-magistrado
  - 1.10.2.2. Secretario Judicial
  - 1.10.2.3. Procuradores
  - 1.10.2.4. Abogados
  - 1.10.2.5. Parte demandante y parte demandada
- 1.10.3. Partes del informe pericial

Módulo 2. Catastro y urbanismo

2.1. El catastro
- 2.1.1. El Catastro
- 2.1.2. Legislación que regula el Catastro

2.2. El catastro inmobiliario
- 2.2.1. Catastro inmobiliario
- 2.2.2. La cartografía catastral
- 2.2.3. Referencia catastral
- 2.2.4. Certificación catastral descriptiva y gráfica

2.3. Presencia del catastro en Internet
- 2.3.1. Cartografía catastral
- 2.3.2. Formato de descarga Gml Inspire
  - 2.3.2.1. Servicio Wms para visualizar mapas
  - 2.3.2.2. Servicio Wfs de descarga
  - 2.3.2.3. Servicio Atom de descarga
- 2.3.3. Cartografía catastral: formato *Shapefile*
- 2.3.4. Cartografía catastral: formato *Cat*
- 2.3.5. Otros formatos

2.4. Valoración catastral
- 2.4.1. Valor catastral
- 2.4.2. Valoración catastral urbana
- 2.4.3. Valoración catastral rústica
- 2.4.4. Valoración del suelo

2.5. Registro de la propiedad y notariado
- 2.5.1. Nota simple y certificación
- 2.5.2. Inmatriculación y referencia catastral
- 2.5.3. Notariado
- 2.5.4. El geómetra experto

2.6. Coordinación catastro inmobiliario. Registro de la propiedad
- 2.6.1. Catastro y registro
- 2.6.2. Finca registral y parcela catastral
- 2.6.3. Coordinación catastro – registro
- 2.6.4. Coordinación gráfica

2.7. Legislación urbanística
- 2.7.1. Sucesivas leyes del suelo
- 2.7.2. R.D.L. 07/2015 - Texto refundido de la ley del suelo y rehabilitación urbana

2.8. El suelo
- 2.8.1. Régimen del suelo en la legislación estatal
- 2.8.2. Régimen del suelo en la legislación autonómica
- 2.8.3. Clases de suelo

2.9. Urbanismo y ordenación del territorio
- 2.9.1. Urbanismo y ordenación del territorio
- 2.9.2. Instrumentos de ordenación
- 2.9.3. Instrumentos de planificación urbanística

2.10. Presencia del urbanismo en Internet
- 2.10.1. Urbanismo y sostenibilidad urbana
- 2.10.2. Sistema de información urbana
- 2.10.3. Visor cartográfico SIU
- 2.10.4. Planeamiento urbanístico
- 2.10.5. Urbanismo en red

Módulo 3. Geoposicionamiento

3.1. Geoposicionamiento
- 3.1.1. Geoposicionamiento
- 3.1.2. Objetivos del posicionamiento
- 3.1.3. Movimientos de la tierra
  - 3.1.3.1. Traslación y rotación
  - 3.1.3.2. Precesión y nutación
  - 3.1.3.3. Movimientos del polo

3.2. Sistemas de Georreferenciación
- 3.2.1. Sistemas de referencia
  - 3.2.1.1. Sistema de referencia terrestre internacional. ITRS
  - 3.2.1.2. Sistema local de referencia. ETRS 89 (Datum europeo)
- 3.2.2. Marco de referencia
  - 3.2.2.1. Marco de referencia internacional terrestre. ITRF
  - 3.2.2.2. Marco de referencia internacional GNSS. Materialización ITRS
- 3.2.3. Elipsoides de revolución internacionales GRS-80 y WGS-84

3.3. Mecanismos o sistemas de posicionamiento
- 3.3.1. Posicionamiento GNSS
- 3.3.2. Posicionamiento Móvil
- 3.3.3. Posicionamiento Wlan
- 3.3.4. Posicionamiento WIFI
- 3.3.5. Posicionamiento celeste
- 3.3.6. Posicionamiento submarino

3.4. Tecnologías GNSS
- 3.4.1. Tipo de satélites según órbita
  - 3.4.1.1. Geoestacionarios
  - 3.4.1.2. De órbita media
  - 3.4.1.3. De órbita baja
- 3.4.2. Tecnologías GNSS multiconstelación
  - 3.4.2.1. Constelación NAVSTAR
  - 3.4.2.2. Constelación GALILEO
    - 3.4.2.2.1. Fases y realización del proyecto
- 3.4.3. Reloj u oscilador GNSS

3.5. Sistemas de aumentación
- 3.5.1. Sistema de aumentación basado en satélites (SBAS)
- 3.5.2. Sistema de aumentación basado en tierra (GBAS)
- 3.5.3. GNSS asistido (A-GNSS)

3.6. Propagación de la señal GNSS
- 3.6.1. La señal GNSS
- 3.6.2. Atmósfera e ionosfera
  - 3.6.2.1. Elementos en la propagación de ondas
  - 3.6.2.2. Comportamiento de la señal GNSS
  - 3.6.2.3. Efecto ionosférico
  - 3.6.2.4. Modelos ionosféricos

3.6.3. Troposfera
3.6.3.1. Refracción troposférica
3.6.3.2. Modelos troposféricos
3.6.3.3. Retardos troposféricos
3.7. Fuentes de error GNSS
3.7.1. Errores de satélite y órbita
3.7.2. Errores atmosféricos
3.7.3. Errores en recepción de señal
3.7.4. Errores por aparatos externos
3.8. Técnicas de observación y posicionamiento GNSS
3.8.1. Métodos de observación
3.8.1.1. Según tipo de observable
3.8.1.1.1. Observable de código/pseudodistancias
3.8.1.1.2. Observable de fase
3.8.1.2. Según la acción del receptor
3.8.1.2.1. Estático
3.8.1.2.2. Cinemático
3.8.1.3. Según momento en que se realiza el cálculo
3.8.1.3.1. Postproceso
3.8.1.3.2. Tiempo real
3.8.1.4. Según el tipo de solución
3.8.1.4.1. Absoluto
3.8.1.4.2. Relativo/Diferencia
3.8.1.5. Según el tiempo de observación
3.8.1.5.1. Estático
3.8.1.5.2. Estático rápido
3.8.1.5.3. Cinemático
3.8.1.5.4. Cinemático RTK
3.8.2. Posicionamiento punto preciso PPP
3.8.2.1. Principios
3.8.2.2. Ventajas y desventajas
3.8.2.3. Errores y correcciones
3.8.3. GNSS diferencial
3.8.3.1. Cinemático en tiempo real RTK
3.8.3.2. Protocolo NTRIP
3.8.3.3. Estándar NMEA
3.8.4. Tipos de receptores
3.9. Análisis de resultados
3.9.1. Análisis estadístico de resultados
3.9.2 Test tras el ajuste
3.9.3. Detección de errores
3.9.3.1. Fiabilidad interna
3.9.3.2. Test de Baarda
3.9.4. Figuras de error
3.10. Posicionamiento en dispositivos móviles
3.10.1. Sistemas de posicionamiento A-GNSS (GNSS asistido)
3.10.2. Sistema basado en localización
3.10.3. Sistemas basados en satélites
3.10.4. Telefonía móvil CELL ID
3.10.5. Redes Wifi

Módulo 4. Sistemas de Información Geográfica

4.1. Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- 4.1.1. Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- 4.1.2. Diferencias entre un CAD y un SIG
- 4.1.3. Tipos de visualizadores de datos (Clientes pesados / ligeros)
- 4.1.4. Tipos de datos geográficos
  - 4.1.4.1. Información geográfica
- 4.1.5. Representación geográfica

4.2. Visualización de elementos en QGIS
- 4.2.1. Instalación QGIS
- 4.2.2. Visualización de datos con QGIS
- 4.2.3. Etiquetado de datos con QGIS
- 4.2.4. Superposición de capas de coberturas diferentes con QGIS
- 4.2.5. Mapas
  - 4.2.5.1. Partes de un mapa
- 4.2.6. Impresión de un plano con QGIS

4.3. Modelo vectorial
- 4.3.1. Tipos de geometrías vectoriales
- 4.3.2. Tablas de atributos
- 4.3.3. Topología
  - 4.3.3.1. Reglas topológicas
  - 4.3.3.2. Aplicación de topologías en QGIS
  - 4.3.3.3. Aplicación de topologías en base de datos

4.4. Modelo vectorial. Operadores
- 4.4.1. Funcionalidades
- 4.4.2. Operadores de análisis espacial
- 4.4.3. Ejemplos de operaciones geoespaciales

4.5. Generación de modelo de datos con BBDD
- 4.5.1. Instalación de PostgreSQL y POSTGIS
- 4.5.2. Creación de una base de datos geoespacial con PGAdmin
- 4.5.3. Creación de elementos
- 4.5.4. Consultas geoespaciales con POSTGIS
- 4.5.5. Visualización de elementos de la base de datos con QGIS
- 4.5.6. Servidores de mapas
  - 4.5.6.1. Tipos y creación de servidor de mapas con Geoserver
  - 4.5.6.2. Tipos de servicios de datos WMS/WFS
  - 4.5.6.2. Visualización de servicios en QGIS

4.6. Modelo Ráster
- 4.6.1. Modelo Ráster
- 4.6.2. Bandas de color
- 4.6.3. Almacenamiento en base de datos
- 4.6.4. Calculadora Ráster
- 4.6.5. Pirámides de imágenes

4.7. Modelo Ráster. Operaciones
- 4.7.1. Georreferenciación de imágenes
  - 4.7.1.1. Puntos de control
- 4.7.2. Funcionalidades Ráster
  - 4.7.2.1. Funciones de superficies
  - 4.7.2.2. Funciones para distancias
  - 4.7.2.3. Funciones de reclasificación
  - 4.7.2.4. Funciones de análisis de superposición
  - 4.7.2.5. Funciones de análisis estadísticos
  - 4.7.2.6. Funciones de selección
- 4.7.3. Carga de datos ráster en una base de datos



4.8. Aplicaciones prácticas de datos Ráster
- 4.8.1. Aplicación en el sector agrario
- 4.8.2. Tratamiento de MDE
- 4.8.3. Automatización de clasificación de elementos en un ráster
- 4.8.4. Tratamiento de datos LIDAR

4.9. Normativa
- 4.9.1. Estándares en cartografía
  - 4.9.1.1. OGC
  - 4.9.1.2. ISO
  - 4.9.1.3. CEN
  - 4.9.1.4. AENOR
  - 4.9.1.5. Cartografía estatal
- 4.9.2. Inspire
  - 4.9.2.1. Principios
  - 4.9.2.2. Anexos
- 4.9.3. Lisige

4.10. Open Data
- 4.10.1. Open Street Maps (OSM)
  - 4.10.1.1. Comunidad y edición cartográfica
- 4.10.2. Obtención de cartografía vectorial gratuita
- 4.10.3. Obtención de cartografía Ráster gratuita

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.

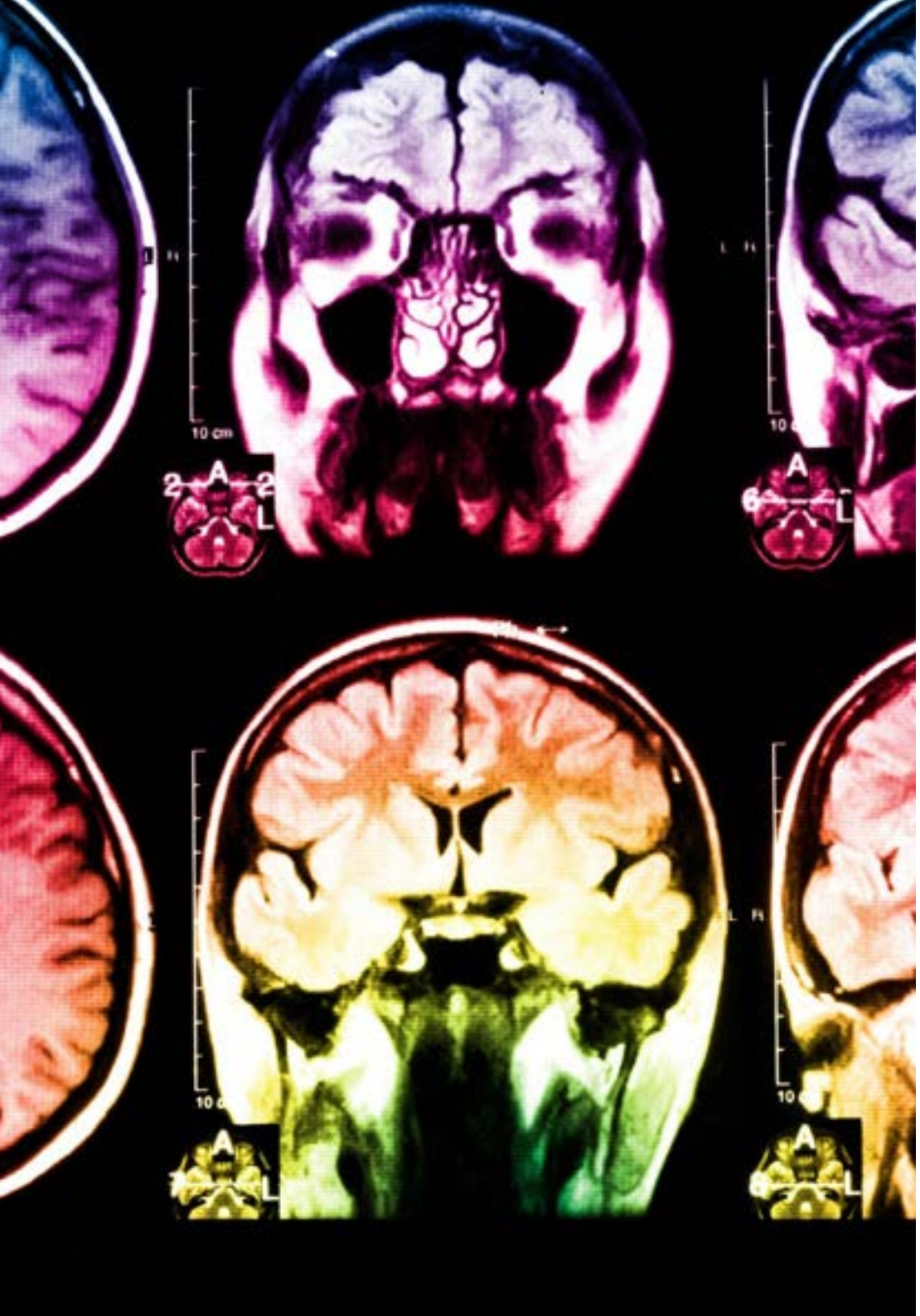
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

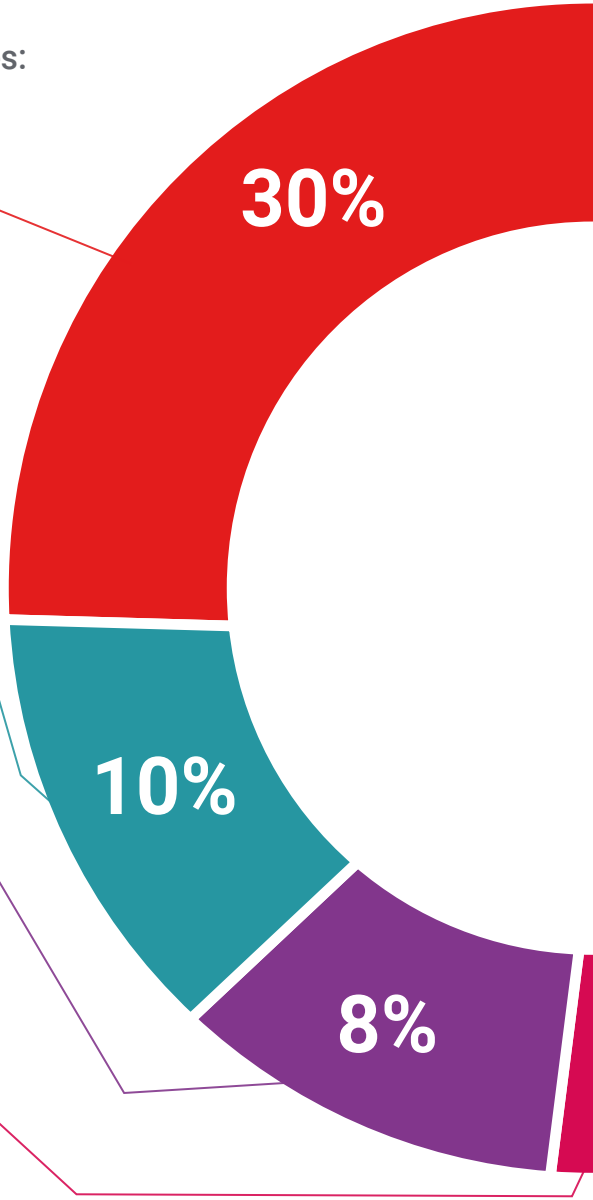
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

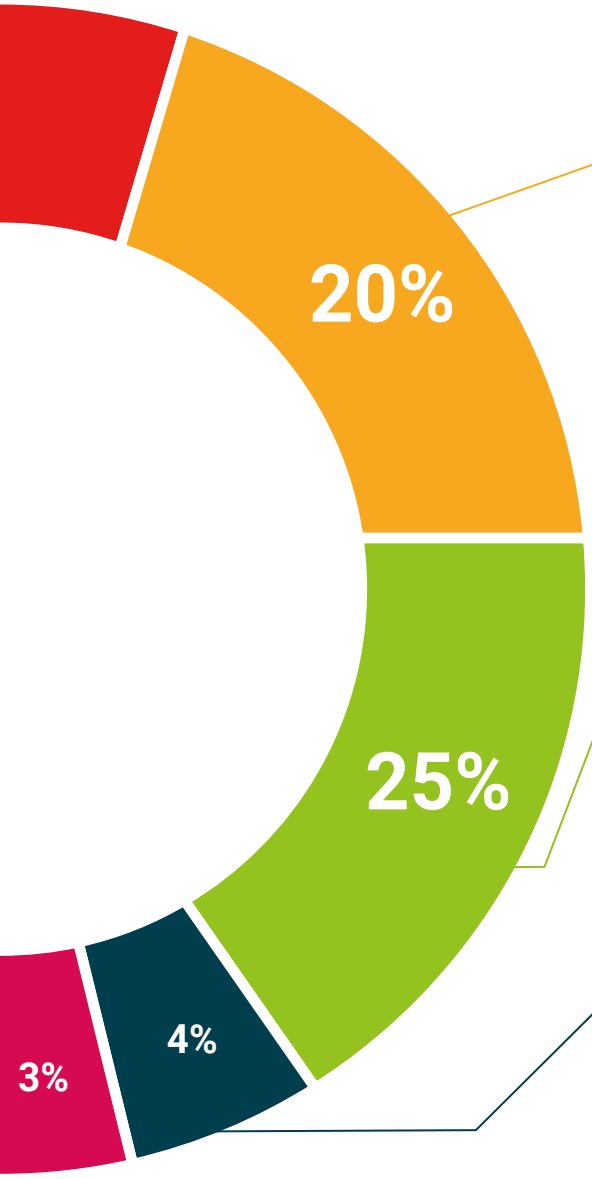
Prácticas de habilidades y competencias

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 Experto Universitario en SIG (Sistemas de Información Geográfica) garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Experto Universitario en SIG (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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Experto Universitario en SIG (Sistemas de Información Geográfica)**

N.º Horas Oficiales: **600 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

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

SIG (Sistemas de Información Geográfica)

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 600 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

Experto Universitario
SIG (Sistemas de Información Geográfica)

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **600 h.**

Experto Universitario
SIG (Sistemas de Información Geográfica)



tech universidad tecnológica