

Curso Universitario Geoposicionamiento





Curso Universitario Geoposicionamiento

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/geoposicionamiento

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

El Geoposicionamiento está revolucionando no solo el sector industrial, sino también la economía en general. Geoposicionar significa situar una persona, punto o empresa en un plano cartográfico. Por eso, cada vez más personas y empresas utilizan esta tecnología para diferentes fines. Teniendo en cuenta la utilidad del Geoposicionamiento, este programa aborda los diferentes métodos existentes para posicionar, haciendo hincapié en los sistemas GNSS y posicionamiento móvil, su funcionamiento y los fundamentos físicos en los que se basa; siendo ambos los más extendidos hoy en día. Todo ello, en tan solo 6 semanas y en modalidad online.





“

El Geoposicionamiento no para de crecer y acercarse a nuevos sectores y usos. Ponte a la vanguardia dentro de un mercado en auge cursando este programa de TECH”

Este Curso Universitario en Geoposicionamiento aborda, en primera instancia, los movimientos de la tierra ya que estos modelizan la capacidad de poder obtener, mediante los diferentes sistemas, la posición o la de cualquier objeto de interés en un tiempo determinado; definiendo los sistemas de referencia y sus marcos de referencia.

Así mismo, profundiza en los diferentes mecanismos de posicionamiento, haciendo hincapié en los sistemas GNSS y posicionamiento móvil, su funcionamiento y los fundamentos físicos en los que se basa, siendo ambos los más extendidos hoy en día.

En cuanto al Posicionamiento GNSS, desarrolla los diferentes métodos de observación posibles además del posicionamiento por punto preciso o por sus siglas "PPP".

Además, examina la constelación GALILEO desarrollada y puesta en funcionamiento por la agencia espacial europea (ESA), identificando las fases de realización, puesta en marcha, características y ventajas frente a los sistemas ya existentes.

Todo ello, condensado en un programa que destaca por su modalidad 100% online, por la calidad de sus contenidos y por la excelencia de un cuadro docente altamente especializado en la materia. Todo esto es lo que posiciona a este programa como la opción académica más útil y efectiva del panorama docente actual.

Este **Curso Universitario en Geoposicionamiento** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Geoposicionamiento
- ♦ 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



Conocerás en profundidad los diferentes sistemas de Geoposicionamiento como el GNSS entre otros gracias a este Curso Universitario"

“

Con este programa profundizarás en la identificación las fases, puesta en marcha, características y ventajas del sistema de posicionamiento creado a partir del estudio de la constelación GALILEO”

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.

TECH te ofrece un método cómodo y efectivo para estudiar. En él eres tú quien decide dónde, cuándo y cómo estudiar.

Profundiza en cómo los movimientos terrestres condicionan el Geoposicionamiento con este Curso Universitario.



02 Objetivos

A partir de un contenido único y de calidad, con el acompañamiento de profesionales expertos y gracias a una metodología de estudio 100% online, este Curso Universitario en Geoposicionamiento se consigue afianzar en el estudiante todo lo relativo a los diferentes métodos de localización terrestre, su funcionamiento y diferentes usos. Gracias a todo esto, el ingeniero podrá alcanzar sus objetivos posicionándose a la vanguardia de un sector que no para de crecer.



“

Una opción de estudio única por su metodología, que te ayuda a alcanzar tus objetivos de un modo más asequible y eficiente”

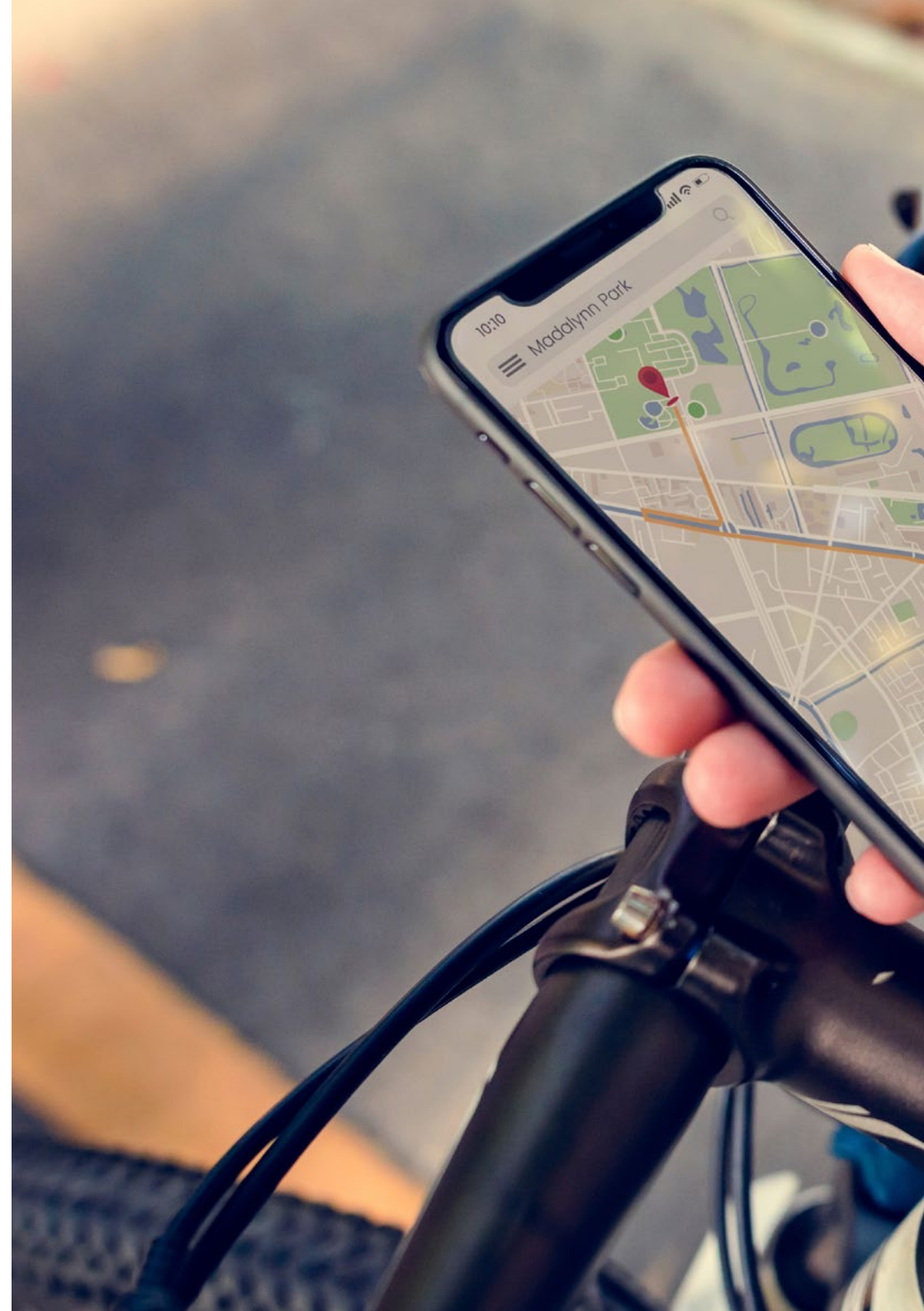


Objetivos generales

- ♦ Evaluar el posicionamiento del urbanismo y ordenación del territorio dentro del concepto Suelo, así como los recursos disponibles en Internet
- ♦ 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

“

Estás a tan solo un paso de elevar tus oportunidades profesionales a otro nivel. Inscribiéndote en este programa, sin duda lo conseguirás”





Objetivos específicos

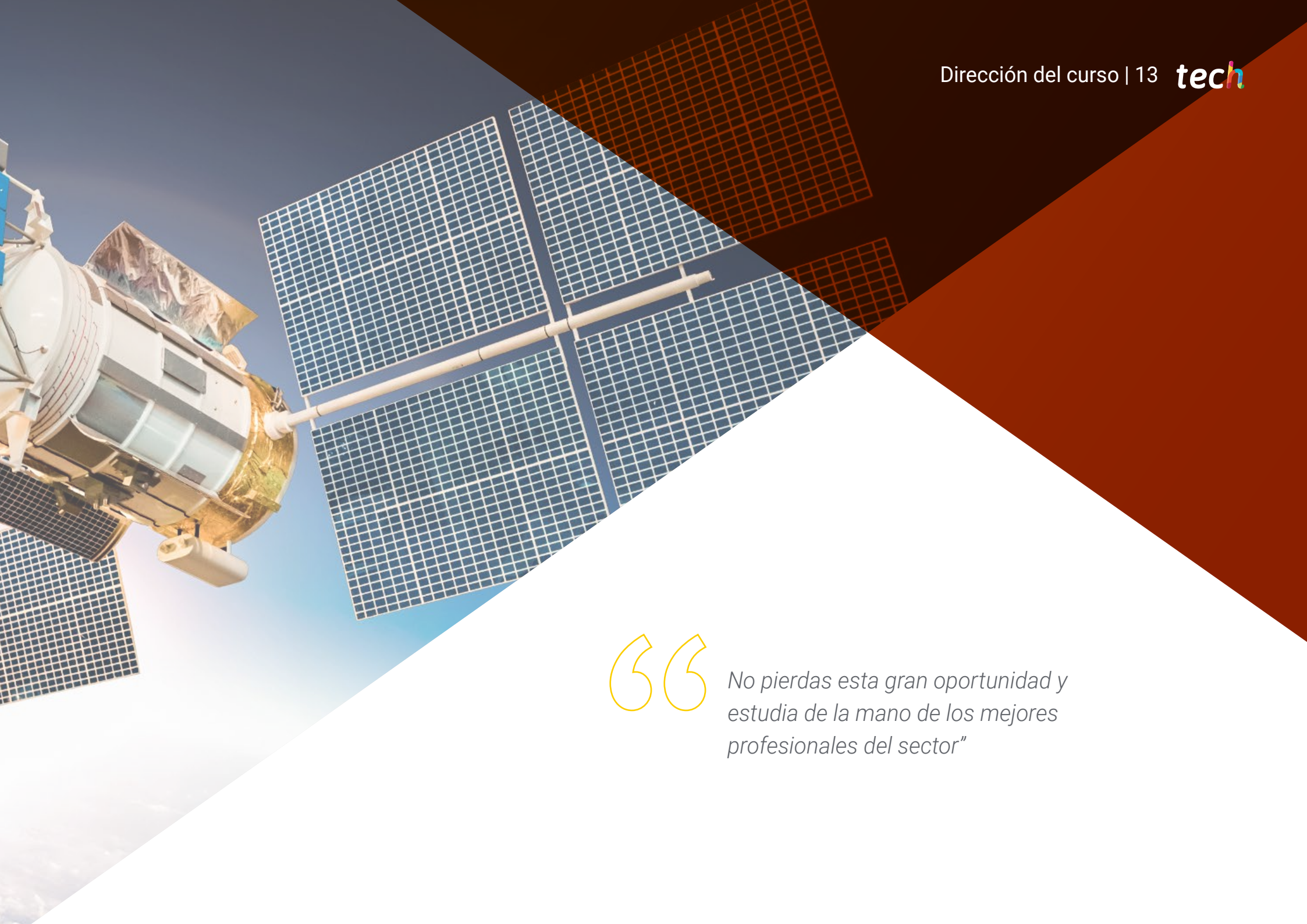
- ♦ Establecer los sistemas de referencia y los marcos de referencia en los que se basa el Geoposicionamiento
- ♦ Analizar el funcionamiento de los sistemas de posicionamiento Wlan, Wifi, celeste, Submarino, mostrando especial atención a los sistemas GNSS y móvil
- ♦ Examinar los sistemas de aumentación 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

03

Dirección del curso

El claustro docente de este programa está conformado por una serie de profesionales en activo y académicos del sector que volcarán todos sus conocimientos y experiencia para llevar al estudiante la mejor especialización del mercado. Así, y gracias a este completo aprendizaje, el ingeniero contará con las herramientas necesarias para posicionarse él mismo como un referente en el mundo del Geoposicionamiento.





“

*No pierdas esta gran oportunidad y
estudia de la mano de los mejores
profesionales del sector”*

Dirección



D. Puértolas Salañer, Ángel Manuel

- ♦ Full Stack Developer en Alkemy Enabling Evolution
- ♦ Desarrollador de aplicaciones en Entorno Net, desarrollo en Python, gestión BBDD SQL Server y administración de sistemas en ASISPA
- ♦ Topógrafo de estudio y reconstrucción de caminos y accesos a poblaciones en el Ministerio de Defensa
- ♦ Topógrafo de georreferenciación del catastro antiguo de la provincia de Murcia en Geoinformación y Sistemas SL
- ♦ Gestión Web, administración de servidores y desarrollos y automatización de tareas en Python en Milcom
- ♦ Desarrollo de aplicaciones en Entorno Net, gestión SQL Server y soporte de software propio en Ecomputer
- ♦ Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Máster en Ciberseguridad por MF Business School y la Universidad Camilo José Cela

Profesores

D. Moll Romeu, Kevin

- ♦ Ingeniero Especialista en Geodésica, Topografía y Cartografía
- ♦ Soldado en el Ejército de Aire en la Base Aérea de Alcantarilla
- ♦ Graduado en Ingeniería Geodésica, Topografía y Cartografía por la Universidad Politécnica de Valencia



04

Estructura y contenido

Para este Curso Universitario, una serie de profesionales reputados han preparado el compendio de contenidos más completo y actualizado del sector. Gracias a esto, el profesional adquirirá una base sólida con la que moverse en el sector del Geoposicionamiento. Todo ello, condensado en un temario que se imparte en tan solo 6 semanas y de forma virtual.



“

*Estudia a tu ritmo y necesidades y
posiciónate de forma sencilla como
un experto en Geoposicionamiento”*

Módulo 1. Geoposicionamiento

- 1.1. Geoposicionamiento
 - 1.1.1. Geoposicionamiento
 - 1.1.2. Objetivos del posicionamiento
 - 1.1.3. Movimientos de la tierra
 - 1.1.3.1. Traslación y rotación
 - 1.1.3.2. Precesión y nutación
 - 1.1.3.3. Movimientos del polo
- 1.2. Sistemas de georreferenciación
 - 1.2.1. Sistemas de referencia
 - 1.2.1.1. Sistema de referencia terrestre internacional. ITRS
 - 1.2.1.2. Sistema local de referencia. ETRS 89 (Datum europeo)
 - 1.2.2. Marco de referencia
 - 1.2.2.1. Marco de referencia internacional terrestre. ITRF
 - 1.2.2.2. Marco de referencia internacional GNSS. Materialización ITRS
 - 1.2.3. Elipsoides de revolución internacionales GRS-80 y WGS-84
- 1.3. Mecanismos o sistemas de posicionamiento
 - 1.3.1. Posicionamiento GNSS
 - 1.3.2. Posicionamiento Móvil
 - 1.3.3. Posicionamiento Wlan
 - 1.3.4. Posicionamiento WIFI
 - 1.3.5. Posicionamiento celeste
 - 1.3.6. Posicionamiento submarino



- 1.4. Tecnologías GNSS
 - 1.4.1. Tipo de satélites según órbita
 - 1.4.1.1. Geoestacionarios
 - 1.4.1.2. De órbita media
 - 1.4.1.3. De órbita baja
 - 1.4.2. Tecnologías GNSS multiconstelación
 - 1.4.2.1. Constelación NAVSTAR
 - 1.4.2.2. Constelación GALILEO
 - 1.4.2.2.1. Fases y realización del proyecto
 - 1.4.3. Reloj u oscilador GNSS
- 1.5. Sistemas de aumentación
 - 1.5.1. Sistema de aumentación basado en satélites (SBAS)
 - 1.5.2. Sistema de aumentación basado en tierra (GBAS)
 - 1.5.3. GNSS asistido (A-GNSS)
- 1.6. Propagación de la señal GNSS
 - 1.6.1. La señal GNSS
 - 1.6.2. Atmósfera e ionosfera
 - 1.6.2.1. Elementos en la propagación de ondas
 - 1.6.2.2. Comportamiento de la señal GNSS
 - 1.6.2.3. Efecto ionosférico
 - 1.6.2.4. Modelos ionosféricos
 - 1.6.3. Troposfera
 - 1.6.3.1. Refracción troposférica
 - 1.6.3.2. Modelos troposféricos
 - 1.6.3.3. Retardos troposféricos
- 1.7. Fuentes de error GNSS
 - 1.7.1. Errores de satélite y órbita
 - 1.7.2. Errores atmosféricos
 - 1.7.3. Errores en recepción de señal
 - 1.7.4. Errores por aparatos externos
- 1.8. Técnicas de observación y posicionamiento GNSS
 - 1.8.1. Métodos de observación
 - 1.8.1.1. Según tipo de observable
 - 1.8.1.1.1. Observable de código/pseudodistancias
 - 1.8.1.1.2. Observable de fase
 - 1.8.1.2. Según la acción del receptor
 - 1.8.1.2.1. Estático
 - 1.8.1.2.2. Cinemático
 - 1.8.1.3. Según momento en que se realiza el cálculo
 - 1.8.1.3.1. Postproceso
 - 1.8.1.3.2. Tiempo real
 - 1.8.1.4. Según el tipo de solución
 - 1.8.1.4.1. Absoluto
 - 1.8.1.4.2. Relativo/Diferencia
 - 1.8.1.5. Según el tiempo de observación
 - 1.8.1.5.1. Estático
 - 1.8.1.5.2. Estático rápido
 - 1.8.1.5.3. Cinemático
 - 1.8.1.5.4. Cinemático RTK
 - 1.8.2. Posicionamiento punto preciso PPP
 - 1.8.2.1. Principios
 - 1.8.2.2. Ventajas y desventajas
 - 1.8.2.3. Errores y correcciones
 - 1.8.3. GNSS diferencial
 - 1.8.3.1. Cinemático en tiempo real RTK
 - 1.8.3.2. Protocolo NTRIP
 - 1.8.3.3. Estándar NMEA
 - 1.8.4. Tipos de receptores

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

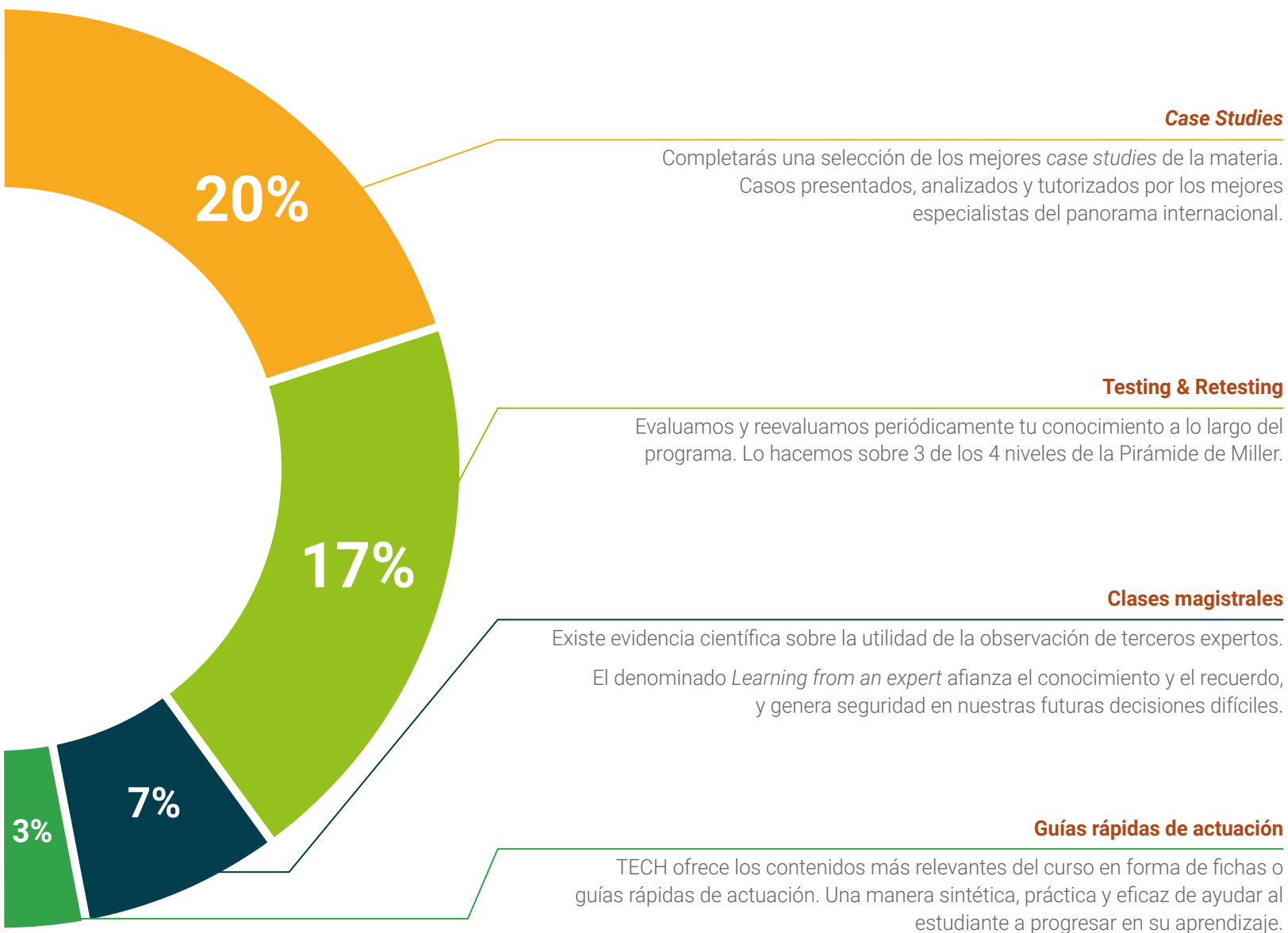
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



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 nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

Este programa en Geoposicionamiento garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Geoposicionamiento** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación.

Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Geoposicionamiento**

Modalidad: **online**

Duración: **3 meses**

Acreditación: **6 ECTS**



futuro
salud confianza personas
educación información tutores
garantía acreditación enseñanza
instituciones tecnología aprendizaje
comunidad compromiso
atención personalizada innovación
conocimiento presente calidad
desarrollo web formación
aula virtual idiomas



Curso Universitario Geoposicionamiento

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Geoposicionamiento