

# Diplomado Geofísica





## Diplomado Geofísica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/geofisica](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/geofisica)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 24*

# 01

# Presentación

Los avances tecnológicos han propiciado la mejora de las técnicas de prospección geofísica del subsuelo, han impulsado la búsqueda de nuevos recursos naturales o los métodos de sismicidad pasiva. Gracias a ello se posee actualmente un mejor conocimiento de la Tierra tanto interna como externamente. No obstante, en la geofísica queda aún mucho camino por recorrer, por lo que los especialistas e investigadores en este campo tienen una ardua labor, por ejemplo, en el perfeccionamiento de la geonavegación o el uso del 3D en las tomografías. Ante esta realidad nace este programa 100% online, que ofrece al alumnado el conocimiento esencial sobre el geomagnetismo, la propagación de las ondas sísmicas o los métodos para la localización de terremotos. Todo ello será, además mucho más sencillo gracias al contenido multimedia innovador al que podrá acceder las 24 horas del día, desde un ordenador con conexión a internet.



“

*Gracias a este Diplomado conseguirás obtener el conocimiento más avanzado en Geofísica y aplicarlos a la Ingeniería”*

El uso de herramientas tecnológicas mucho más precisas para comprender la información espacial ha llevado a alcanzar logros importantes en las técnicas geofísicas empleadas para la caracterización de los subsuelos. Conocer tanto el interior de la Tierra, como el exterior sigue siendo un reto para los investigadores y especialistas que invierten largas horas de estudio en este ámbito.

No obstante, gracias a los progresos que se han conseguido en las últimas décadas, se han logrado disponer de satélites que desde la órbita terrestre muestran la situación en tiempo real del planeta, se comprende mejor el cambio climático o ya desde el interior de la tierra se puede proceder a extraer recursos naturales alternativos a los ya existentes. En este escenario de innovación, es indudable la necesidad de contar con profesionales cualificados, capaces de trasladar dichos conocimientos a aplicaciones que mejoren la calidad de vida de las personas.

Es por eso, por lo que TECH ha diseñado este Diplomado, que ofrece al alumnado el conocimiento más exhaustivo y avanzado sobre la gravedad de la Tierra, las anomalías, el geomagnetismo o las variaciones del campo externo que se producen en nuestro planeta. Para ello, esta institución académica pone a disposición además de recurso multimedia innovadores, en los que se han empleado la última tecnología aplicada a la enseñanza académica. Un programa por tanto con un enfoque teórico, pero al mismo tiempo práctico, gracias a los casos de estudio facilitados por el equipo docente experto que forma parte de este programa.

De esta manera el profesional está ante una excelente oportunidad de poder avanzar en su ámbito laboral gracias a un Diplomado que podrá cursar cómodamente, cuando y donde desee. Tan solo necesita de un dispositivo electrónico con conexión a internet para visualizar, en cualquier momento, el contenido de este programa. Una opción académica ideal para quienes busquen compatibilizar sus responsabilidades más exigentes con una enseñanza acorde a los tiempos actuales.

Este **Diplomado en Geofísica** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Física
- ◆ 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



*Haz clic e insíbete ya en una titulación universitaria que te mostrará los conceptos claves del Paleomagnetismo”*

“

*Ahonda cuando lo desees, desde tu ordenador con conexión a internet en la Ley de Gutenberg-Richter”*

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.

*Da un paso más en tu carrera profesional y descubre todo lo que necesitas sobre Geofísica y las múltiples opciones que aporta la tomografía sísmica.*

*Este Diplomado 100% online te llevará a conocer en profundidad la gravedad y figura de la Tierra.*



# 02

# Objetivos

A lo largo de las 150 horas lectivas que conforman este Diplomado, el alumnado que se adentre en esta titulación habrá obtenido un conocimiento profundo sobre los principios de la física en el estudio de la Tierra y las diferentes técnicas empleadas para conocer sus propiedades, estructura y dinámica. Un aprendizaje teórico, pero al mismo tiempo práctico gracias a los casos de estudio facilitados por el profesorado especializado que imparte este programa 100% online.





“

*Conseguirás las metas que te propongas en el ámbito de la Geofísica gracias al contenido teórico-práctico de esta titulación universitaria”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Aplicar los principios de la Física al estudio de la Tierra
- ♦ Conocer los procesos físicos fundamentales de la Tierra



*Con los conocimientos adquiridos podrás mejorar o diseñar dispositivos encargados de prevenir riesgos naturales. Inscríbete ya”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Comprender las técnicas básicas para estudiar las propiedades físicas, estructura y dinámica de la Tierra
- ◆ Identificar los métodos de búsqueda de recursos y de evaluación y mitigación de riesgos naturales

# 03

## Estructura y contenido

Las píldoras multimedia que conforman la biblioteca de recursos didácticos de este programa universitario serán de gran utilidad para el alumnado que se sumerja en esta titulación. Gracias a ello podrá ahondar de un modo mucho más dinámico en los campos de estudio de la geofísica, su estructura, propiedades y características. Asimismo, el sistema Relearning, basado en la reiteración de contenido, le permitirá al alumnado reducir las largas horas de estudio tan frecuentes en otros métodos de enseñanza.



“

*Accede a la biblioteca de recursos multimedia,  
las 24 horas del día, los 7 días de la semana,  
desde tu ordenador con conexión a internet”*

## Módulo 1. Geofísica

- 1.1. Introducción
  - 1.1.1. La Física de la Tierra
  - 1.1.2. Concepto y desarrollo de la Geofísica
  - 1.1.3. Características de la Geofísica
  - 1.1.4. Disciplinas y campos de estudio
  - 1.1.5. Sistemas de coordenadas
- 1.2. Gravedad y figura de la tierra
  - 1.2.1. Tamaño y forma de la Tierra
  - 1.2.2. Rotación de la Tierra
  - 1.2.3. Ecuación de Laplace
  - 1.2.4. Figura de la Tierra
  - 1.2.5. El geoide y el elipsoide Gravedad normal
- 1.3. Medidas y anomalías de la gravedad
  - 1.3.1. Anomalía de aire-libre
  - 1.3.2. Anomalía de Bouguer
  - 1.3.3. Isostasia
  - 1.3.4. Interpretación de anomalías locales y regionales
- 1.4. Geomagnetismo
  - 1.4.1. Fuentes del campo magnético terrestre
  - 1.4.2. Campos producidos por dipolos
  - 1.4.3. Componentes del campo magnético terrestre
  - 1.4.4. Análisis armónico: separación de los campos de origen interno y externo
- 1.5. Campo magnético interno de la tierra
  - 1.5.1. Campo dipolar
  - 1.5.2. Polos geomagnéticos y coordenadas geomagnéticas
  - 1.5.3. Campo no dipolar
  - 1.5.4. Campo geomagnético internacional de referencia
  - 1.5.5. Variación temporal del campo interno
  - 1.5.6. Origen del campo interno
- 1.6. Paleomagnetismo
  - 1.6.1. Propiedades magnéticas de las rocas
  - 1.6.2. Magnetización remanente
  - 1.6.3. Polos virtuales geomagnéticos
  - 1.6.4. Polos paleomagnéticos
  - 1.6.5. Curvas de deriva polar aparente
  - 1.6.6. Paleomagnetismo y deriva continental
  - 1.6.7. Inversiones del campo geomagnético
  - 1.6.8. Anomalías magnéticas marinas
- 1.7. Campo magnético externo
  - 1.7.1. Origen del campo magnético externo
  - 1.7.2. Estructura de la magnetosfera
  - 1.7.3. Ionosfera
  - 1.7.4. Variaciones del campo externo: Variación diurna, tormentas magnéticas
  - 1.7.5. Auroras polares
- 1.8. Generación y propagación de ondas sísmicas
  - 1.8.1. Mecánica de un medio elástico: parámetros elásticos de la Tierra
  - 1.8.2. Ondas sísmicas: internas y superficiales
  - 1.8.3. Reflexión y refracción de ondas internas
  - 1.8.4. Trayectorias y tiempos de recorrido: dromocronas
- 1.9. Estructura interna de la tierra
  - 1.9.1. Variación radial de la velocidad de las ondas sísmicas
  - 1.9.2. Modelos de Tierra de referencia
  - 1.9.3. Estratificación física y composicional de la Tierra
  - 1.9.4. Densidad, gravedad y presión dentro de la Tierra
  - 1.9.5. Tomografía sísmica
- 1.10. Terremotos
  - 1.10.1. Localización y hora origen
  - 1.10.2. Sismicidad global en relación con la tectónica de placas
  - 1.10.3. Tamaño de un terremoto: intensidad, magnitud, energía
  - 1.10.4. Ley de Gutenberg-Richter



“

*Con este Diplomado 100% online podrás comprender los conceptos más avanzados de la termodinámica y aplicarlo en el ámbito de la Ingeniería”*

04

# 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 tomaran decisiones y emitieran 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.



05

# Titulación

El Diplomado en Geofísica 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 Geofísica** contiene el programa educativo 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 Geofísica**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*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.

salud futuro  
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

**tech** universidad  
tecnológica

**Diplomado**

Geofísica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado Geofísica