

Especialización Profesional

Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno





Especialización Profesional Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Acceso web: www.tech-fp.com/edificacion-obra-civil/especializacion-profesional/analisis-geotecnico-comportamiento-terreno

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Requisitos de acceso

pág. 6

03

Salidas profesionales

pág. 8

04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

pág. 10

05

Dirección del curso

pág. 14

06

Plan de formación

pág. 18

07

Metodología

pág. 20

08

Titulación

pág. 24

01

Presentación

Acometer un adecuado estudio del terreno edificable es un aspecto crucial para garantizar la seguridad y la perdurabilidad en el tiempo de las construcciones. En esta línea, se debe detectar la posible erosión que causa el agua en los suelos o manejar los mecanismos para realizar su refuerzo, con el fin de diseñar obras de primer nivel y de excelsa utilidad. Dado que estas tareas son elaboradas por los especialistas en el Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno, estos trabajadores son muy solicitados por las compañías constructoras. Ante esta coyuntura, TECH ha diseñado este programa, con el que dominarás los mecanismos para estimar la resiliencia sísmica en suelos y rocas o las técnicas para perfeccionar por inyección las mezclas a alta presión. De tal modo, favorecerás tu desarrollo en este sector de una forma 100% online y desde tu hogar.

“

Esta titulación te habilitará para manejar los mecanismos que permiten estimar la resiliencia sísmica en suelos y rocas y, así, garantizar la seguridad y la operatividad de los terrenos edificables”



Los terrenos son la base sobre la que se sustentan todas las construcciones, por lo que resulta imprescindible analizar sus propiedades para detectar la viabilidad de la obra. Así, es necesario estudiar exhaustivamente aspectos como sus componentes químicos y las aguas freáticas de los suelos, con el fin de minimizar los riesgos de sufrir daños en los materiales y las estructuras. Para acometer estas relevantes tareas, las empresas constructoras reclaman especialistas con elevadas competencias en el Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno.

Por estos motivos y con el objetivo de brindarte las herramientas para formar parte de este ámbito de trabajo, TECH ha creado esta titulación. A lo largo de este periodo académico, manejarás los métodos para establecer las comprobaciones de la compactación de los suelos o determinarás las estrategias más efectivas para calcular la peligrosidad sísmica. De la misma manera, asimilarás los protocolos para acometer la descontaminación de los terrenos.

Dado que esta Especialización Profesional se desarrolla por medio de una metodología 100% en línea, podrás compatibilizar tu vida personal con un excelente aprendizaje. Además, este programa es impartido por expertos con dilatada experiencia en el campo de la Geotecnia, por lo que todas las aptitudes que asimilarás preservarán una plena aplicabilidad laboral.

“

Domina, con esta Especialización Profesional, los vanguardistas protocolos para acometer la descontaminación de los terrenos y posibilitar la posterior construcción sobre los mismos”

02

Requisitos de acceso

Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.

“

TECH te permite el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites para matricularte y completar el programa”





Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

03

Salidas profesionales

Las construcciones de diversa índole requieren de un pormenorizado estudio de los suelos sobre los que se acometerán las obras para detectar sus debilidades, corregirlas y garantizar la calidad del trabajo posteriormente realizado. Por tanto, los especialistas en el análisis geotécnico de los distintos comportamientos de los terrenos son ampliamente demandados para cumplir con estas funciones. De este modo, TECH ha desarrollado esta Especialización Profesional, que te abrirá las puertas a un sector con elevada empleabilidad.

“

Conviértete en un especialista en el Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno y multiplica tus salidas profesionales en este campo”



Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ♦ Operario de obra
- ♦ Constructor
- ♦ Técnico en análisis geotécnico
- ♦ Especialista en el estudio geotécnico
- ♦ Especialista en mejora del terreno
- ♦ Analista de suelos edificables



04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

Una vez finalizado este programa, estarás en disposición de manejar los aspectos más relevantes relacionados con el Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno. Así, analizarás los procesos de saturación más comunes o asimilarás las mejores estrategias para corregir los posibles desperfectos de cada tipo de suelo.

01

Establecer las diferencias más destacadas entre la caracterización y el comportamiento dinámico y estático de suelos y rocas

02

Manejar los parámetros geotécnicos más destacados en ambos casos y sus relaciones constitutivas más utilizadas

03

Dominar los distintos modos de comportamiento del terreno y los modelos más utilizados tanto elásticos como plásticos para todo tipo de terrenos

04

Identificar la presencia de agua en el comportamiento de suelos y adquirir un correcto conocimiento de las distintas funciones de almacenamiento y de las curvas características





¿Qué seré capaz de hacer al finalizar | 11 **tech** la Especialización Profesional?

05

Aplicar el conocimiento del comportamiento de los suelos semisaturados en la toma de datos y en el análisis de muestras, en lo que se refiere a los ensayos de laboratorio: ensayos drenados y no drenados

06

Determinar los empleos de la compactación de suelos como medida de disminución de la saturación de los suelos

07

Analizar los procesos de saturación más comunes como son el hinchamiento, la succión y la licuefacción en suelos, describiendo las características de los procesos y sus consecuencias en los terrenos

08

Definir correctamente la hidrogeología zonal en un proyecto u obra

09

Detallar los conceptos que engloba la hidrogeología zonal y las consecuencias que puede tener a largo plazo sobre los elementos estructurales

10

Identificar los efectos inducidos en el terreno por la acción sísmica, como parte del comportamiento no lineal del mismo

11

Detectar los cambios que la acción sísmica produce en los parámetros identificativos del terreno y observar cómo éstos evolucionan dependiendo de la tipología de la acción sísmica

12

Manejar las distintas metodologías prácticas del análisis de comportamiento del terreno bajo sismo

13

Realizar un análisis de sensibilidad de los citados comportamientos en estructuras de contención y en los elementos más comunes de las excavaciones subterráneas





14

Aplicar el estudio de perturbaciones por ondas sísmicas a otros elementos que pueden propagarse a lo largo del terreno, como es el estudio de la transmisión del ruido y vibraciones en el terreno

15

Analizar el abanico de tipologías existentes de tratamientos del terreno y su correspondencia con la mejora de las diferentes propiedades

16

Elaborar una presentación profunda de los tratamientos del terreno mediante tratamiento químico y congelación, como tratamientos poco conocidos, pero con muy buenas aplicaciones puntuales

17

Definir las aplicaciones de la precarga (preconsolidación) como elemento de tratamiento del terreno para realizar una aceleración de la evolución del comportamiento del terreno

18

Tratar en detalle la descontaminación de suelos como proceso de mejora del terreno, definiendo las tipologías que pueden utilizarse

05

Dirección del curso

Con la idea en mente de proporcionarle al alumno una enseñanza de primer nivel, TECH ha seleccionado como responsables de impartir esta titulación a los mejores expertos en activos el campo del análisis geotécnico. Además, los recursos didácticos de los que dispondrás a lo largo de este programa están elaborados expresamente por estos especialistas. Por ello, todas las competencias que asimilarás preservarán una plena sintonía con los avances de este sector.

“

Los responsables de dirigir e impartir esta Especialización Profesional disponen de una amplia trayectoria en el campo de la Geotecnia para brindarte los conocimientos con mayor aplicabilidad laboral en esta área”



Dirección del curso

Dr. Estébanez Aldona, Alfonso

- ♦ Ingeniería y Director Técnico en ALFESTAL
- ♦ Jefe de Proyectos en el Departamento de Túneles y Obras Subterráneas en Inarsa S.A
- ♦ Técnico Auxiliar en el Departamento de Geología y Geotecnia en Intecsa-Inarsa
- ♦ Consultor internacional y *project manager* en D2
- ♦ Doctorando de la E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos. U.P.M. en el Departamento de Ingeniería del Terreno
- ♦ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Curso de Coordinador de Seguridad y Salud en Obras de Construcción registrado por la CAM nº 3508



Cuadro docente

D. Sandin Sainz-Ezquerro, Juan Carlos

- ♦ Ingeniero experto en Mega Proyectos Industriales
- ♦ WTT & Mega Projects Engineer. DYWIDAG
- ♦ Responsable del departamento de estructuras. Alfestal Ingeniería
- ♦ Responsable del servicio de atención al cliente y soporte de SOFiSTiK. Calter Ingeniería
- ♦ Ingeniero civil de estructuras. TPF Getinsa Euroestudios, S.L
- ♦ Ingeniero de cálculo de estructuras. Paymascotas
- ♦ Director Departamento de Estructuras. Alfestal
- ♦ Profesor en el Máster BIM desarrollado en el Colegio de Caminos
- ♦ Asistencia Técnica del programa SOFiSTIK AG para España y Latinoamérica
- ♦ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos en la ETSI de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Cursando el Doctorado de la E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos U.P.M. en el Departamento de Estructuras
- ♦ Curso de integración de la tecnología BIM en el diseño de estructuras

D. Clemente Sacristán, Carlos

- ♦ Jefe de Obra en Construcciones y obras Llorente S.A. Collosa
- ♦ Colaborador en ALFESTAL, Ingeniería
- ♦ Jefe de Obra en Coprosa
- ♦ Ejecutivo en BALGORZA S.A.
- ♦ Curso de prevención de riesgos laborales para directivos de empresas de construcción
- ♦ Curso superior en gestión de grandes proyectos llave en mano (EPC)
- ♦ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos licenciado por la Universidad Politécnica de Madrid





Dña. Lope Martín, Raquel

- ♦ Departamento técnico de PROINTEC
- ♦ Ingeniera geóloga. Universidad Complutense de Madrid UCM
- ♦ Curso en Geotecnia Aplicada a la Cimentación de Edificios
- ♦ Curso en Control Técnico para el Seguro de Daños. Geotecnia, cimentación y estructuras

“

Además de sus contenidos actualizados y de su metodología flexible y 100% online, esta titulación está impartida por expertos de gran prestigio en esta área profesional”

06

Plan de formación

El plan de estudios de esta titulación está conformado por 4 módulos con los que incrementarás significativamente tus destrezas en lo relativo al Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno. Los materiales didácticos de los que gozarás durante la duración de esta Especialización Profesional están disponibles en soportes diferentes entre sí como el vídeo explicativo, las lecturas o el test autoevaluativo. Debido a ello y mediante una metodología 100% online, adquirirás un aprendizaje completamente ameno e individualizado.

“

El plan de estudios de esta titulación es diseñado por los mejores especialistas en Geotecnia para brindarte los contenidos didácticos más vanguardistas en este campo”



Módulo 1. Comportamiento de suelos y rocas

- 1.1. Principios fundamentales y magnitudes
- 1.2. Suelos semi-saturado
- 1.3. Modelos de comportamiento de suelo
- 1.4. Dinámica de suelos
- 1.5. Suelos expansivos
- 1.6. Mecánica de rocas
- 1.7. Caracterización del macizo rocoso
- 1.8. Dinámica de rocas
- 1.9. Discontinuidades e inestabilidades
- 1.10. Estados

Módulo 2. Comportamiento del agua en el terreno

- 2.1. Suelos parcialmente saturados
- 2.2. Presiones efectivas y totales
- 2.3. Incidencia del drenaje en los ensayos
- 2.4. Compactación de suelos
- 2.5. Procesos de saturación
- 2.6. Esfuerzos en suelos saturados
- 2.7. Aplicación a viales y explanadas
- 2.8. Hidrogeología en estructuras
- 2.9. Compresibilidad y preconsolidación
- 2.10. Análisis del flujo

Módulo 3. Sismicidad. Mecánica del medio continuo y modelos constitutivos. Aplicación a suelos y rocas

- 3.1. Respuesta sísmica de los suelos
- 3.2. Estudio del sismo en las normativas
- 3.3. Movimiento estimado en suelos bajo sismo
- 3.4. Simulación y modelización del sismo
- 3.5. Sismicidad en cimentaciones y estructuras
- 3.6. Sismicidad en excavaciones
- 3.7. Estudios de sitio y cálculo de la peligrosidad sísmica
- 3.8. Licuefacción en suelos granulares saturados
- 3.9. Resiliencia sísmica en suelos y rocas
- 3.10. Transmisión de otro tipo de ondas en el terreno. Sonido a través del terreno

Módulo 4. Tratamientos y mejora del terreno

- 4.1. Objetivos. Movimientos y mejora de propiedades
- 4.2. Mejora por inyección de mezcla a alta presión
- 4.3. Columnas de grava
- 4.4. Mejora por impregnación e inyección química
- 4.5. Congelación
- 4.6. Precarga, consolidaciones y compactaciones
- 4.7. Mejora por drenaje y bombeo
- 4.8. Paraguas de micropilotes
- 4.9. Comparativa de resultados a largo plazo
- 4.10. Descontaminación de suelos

07

Metodología

Nuestra institución es la primera en el mundo que combina la metodología de los *case studies* con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los case studies con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los profesionales del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina *Relearning*.

Nuestra institución 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 del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“ *Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. 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.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? 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 curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



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.



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.



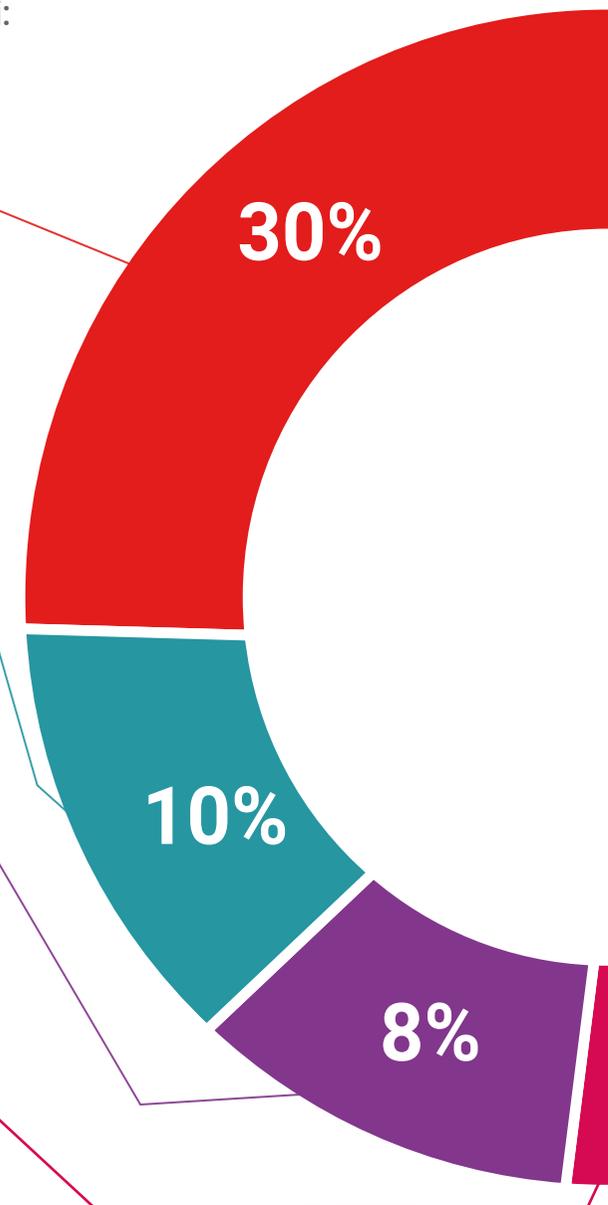
Prácticas de habilidades y competencias

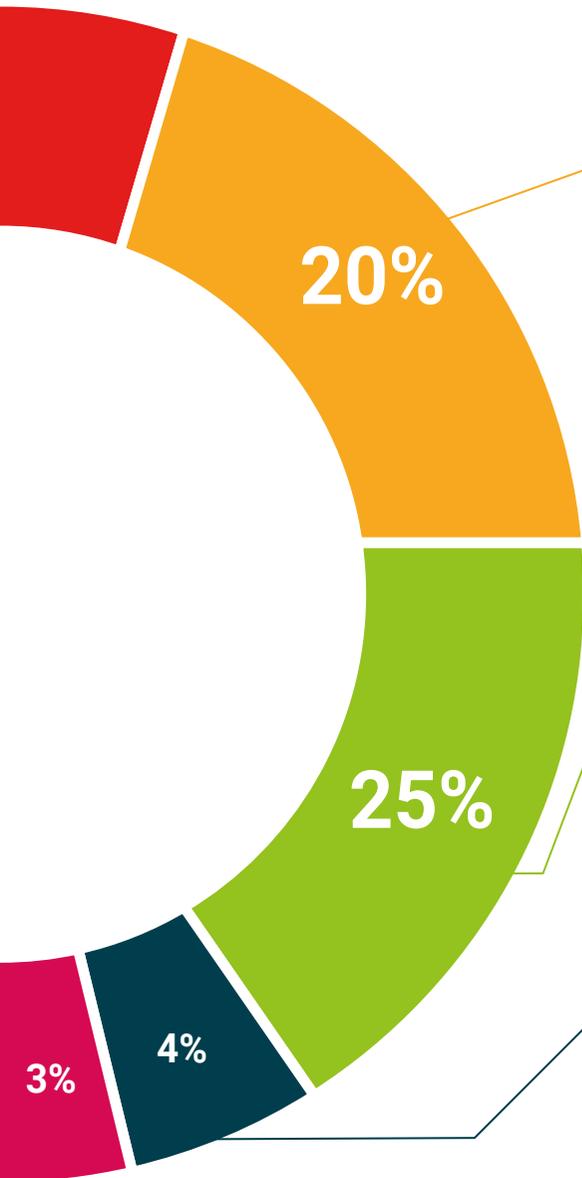
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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.



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".



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.



08

Titulación

La Especialización Profesional en Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Especialización Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Especialización Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en la Especialización Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Especialización Profesional en Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno**

Modalidad: **Online**

Horas: **450**





Especialización Profesional
Análisis Geotécnico del
Comportamiento del Terreno

Modalidad: **Online**

Titulación: **TECH Formación Profesional**

Duración: **6 meses**

Horas: **450**

Especialización Profesional

Análisis Geotécnico del Comportamiento del Terreno

