

Capacitación Práctica

Geotecnia y Cimentaciones





Capacitación Práctica
Geotecnia y Cimentaciones

Índice

01

Introducción

pág. 4

02

¿Por qué cursar esta
Capacitación Práctica?

pág. 6

03

Objetivos

pág. 8

04

Planificación
de la enseñanza

pág. 12

05

¿Dónde puedo hacer la
Capacitación Práctica?

pág. 14

06

Condiciones generales

pág. 16

07

Titulación

pág. 18

01

Introducción

En un entorno de urbanización rápida, la Geotecnia y las Cimentaciones enfrentan desafíos crecientes en la estabilidad del suelo y la mitigación de riesgos geotécnicos. Ante esta situación, la necesidad de desarrollar técnicas avanzadas de diseño y construcción se vuelve cada vez más urgente para garantizar tanto la seguridad como la durabilidad de las estructuras en condiciones geotécnicas adversas. En este sentido, es fundamental que los ingenieros se mantengan al corriente de los últimos avances en tecnologías geotécnicas para gestionar las infraestructuras de manera eficiente. Por eso, TECH presenta una innovadora titulación consistente en una estancia práctica de 3 semanas en una institución de referencia, donde los profesionales se pondrán al día de los últimos adelantos en materia de Geotecnia y Cimentaciones.

66

Mediante esta innovadora Capacitación Práctica, implementarás los programas de monitoreo geotécnico más avanzados para controlar el comportamiento del suelo durante la construcción y operación”





Un reciente informe de la Asociación Internacional de Ingeniería Geotécnica estima que más del 60% de las estructuras en todo el mundo requieren cimentaciones adecuadas para garantizar su estabilidad a largo plazo. Por eso, cada vez más empresas reclaman la incorporación de ingenieros altamente especializados en Geotecnia y Cimentaciones. Para aprovechar estas oportunidades, los expertos necesitan adquirir una ventaja competitiva que les diferencie del resto de candidatos. Una forma de ello es que los profesionales incorporen a su praxis diaria las técnicas de diseño geotécnico más innovadoras, lo que contribuirá a mejorar tanto la seguridad como la eficiencia de las construcciones de cimentaciones.

En este escenario, TECH presenta un vanguardista programa eminentemente práctico consistente en una estancia de 120 horas en una entidad de referencia en el ámbito de la Geotecnia y Cimentaciones. De este modo, a lo largo de 3 semanas, los egresados formarán parte de un equipo de expertos de primer nivel, con los que trabajarán activamente en materias como el reconocimiento del terreno, estabilidad de taludes o cimentaciones superficiales. Gracias a esto, los egresados disfrutarán de una puesta al día que le permitirá desarrollar competencias para experimentar un salto de calidad en su carrera como ingenieros.

Cabe destacar que, durante esta estancia práctica, el alumnado contará con el apoyo de un tutor adjunto, que se encargará de velar por el cumplimiento de todos los requisitos para los cuales ha sido diseñada esta Capacitación Práctica. En base a ello, los egresados trabajarán con total garantía y seguridad en el manejo de la tecnología más sofisticada. Así pues, los alumnos vivirán una experiencia enriquecedora que les permitirá optimizar su praxis diaria.

02

¿Por qué cursar esta Capacitación Práctica?

El campo de la Geotecnia y Cimentaciones se encuentra en constante evolución debido al desarrollo de nuevas tecnologías. Una muestra de ello son las técnicas de mejora del terreno, que permite a los expertos abordar problemas geotécnicos con mayor precisión y eficacia. Ante esta situación, los ingenieros necesitan adquirir competencias avanzadas para sacarles el máximo partido a estos instrumentos. Con esta idea en mente, TECH ha diseñado un producto académico único y disruptivo en el panorama pedagógico actual, que permitirá a los egresados adentrarse en un entorno de trabajo real donde poner en práctica los métodos más innovadores para la construcción de estructuras de retención.



Mediante esta revolucionaria Capacitación Práctica, diseñarás las cimentaciones más eficientes y seguras para diferentes tipos de estructuras"

1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

Las tecnologías juegan un papel crucial en el campo de la Geotecnia y Cimentaciones al proporcionar herramientas avanzadas para la investigación, el diseño y construcción de proyectos. Un ejemplo de esto lo constituyen los sistemas de sondeo sísmicos, que permiten realizar investigaciones detalladas de los terrenos. Por eso, TECH desarrolla una Capacitación Práctica que permitirá a los egresados manejar las herramientas tecnológicas más sofisticadas para su ejercicio profesional.

2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

A lo largo de esta Capacitación Práctica, los profesionales de la Ingeniería se integrarán en un equipo de trabajo conformado por los mejores profesionales en Geotecnia y Cimentaciones, lo que avala la excelsa calidad del programa. Gracias a los consejos ofrecidos por el tutor que le acompañará durante su estancia presencial, los egresados experimentarán un notable salto de calidad en su trayectoria profesional.

3. Adentrarse en entornos profesionales de primera

TECH realiza un exhaustivo proceso para seleccionar los centros disponibles para la realización de sus Capacitaciones Prácticas. Gracias a ello, los ingenieros tendrán garantizado el acceso a una entidad de prestigio en el ámbito de la Geotecnia y Cimentaciones. De este modo, los ingenieros podrán comprobar *in situ* el día a día de un área de trabajo exigente y altamente demandada por las empresas.



4. Llevar lo adquirido a la práctica diaria desde el primer momento

El mercado académico actual está lleno de titulaciones universitarias enfocados únicamente en el plano teórico. Lejos de esto, TECH crea un novedoso modelo de enseñanza práctico, que permitirá a los egresados acceder a un entorno de trabajo real durante 3 semanas para ampliar sus competencias de forma significativa.

5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ofrece la oportunidad de efectuar esta Capacitación Práctica en entidades de referencia internacional. Así pues, los ingenieros podrán actualizar sus conocimientos junto a profesionales de vanguardia, con una amplia trayectoria profesional en el ámbito de la Geotecnia y Cimentaciones.

“

Tendrás una inmersión práctica total
en el centro que tú mismo elijas”

03 Objetivos

A través de esta revolucionaria Capacitación Práctica, los ingenieros dominarán los principios de la Geotecnia y Cimentaciones. En este sentido, los egresados adquirirán competencias para diseñar cimentaciones de estructuras considerando diferentes tipos de suelos, cargas estructurales y condiciones ambientales. Al mismo tiempo, los profesionales llevarán a cabo análisis geotécnicos minuciosos, que incluyan la evaluación de la estabilidad de taludes, el comportamiento de excavaciones y la planificación de medidas correctivas. De este modo, los alumnos estarán equipados con los recursos necesarios para enfrentar los desafíos complejos y variados del sector geotécnica.



Objetivos generales

- Profundizar en los terrenos, no solo en su tipología sino en su comportamiento. No solo en la evidente diferenciación de tensiones y deformaciones que poseen suelos y rocas, sino también bajo condicionantes particulares, pero muy habituales, como la presencia de agua o de alteraciones sísmicas
- Reconocer de un modo eficiente las necesidades para la caracterización del terreno, siendo capaz de diseñar campañas con los medios óptimos para cada tipo de estructura, optimizando y dando un valor añadido al estudio de los materiales
- Identificar el comportamiento de taludes y estructuras semisubterráneas como son las cimentaciones o los muros en sus distintas tipologías. Esta completa identificación debe basarse en comprender y ser capaz de anticipar el comportamiento del terreno, la estructura y su interfaz





- ◆ Conocer en detalle las posibles fallas que cada conjunto puede producir y como consecuencia tener un profundo grado de conocimiento de las operaciones de reparación o de mejora de los materiales para mitigar los daños
- ◆ Recibir un completo recorrido por las metodologías de excavación de túneles y galerías, donde se analice la totalidad de procedimientos de perforación, condicionantes del diseño, del sostenimiento y del revestimiento

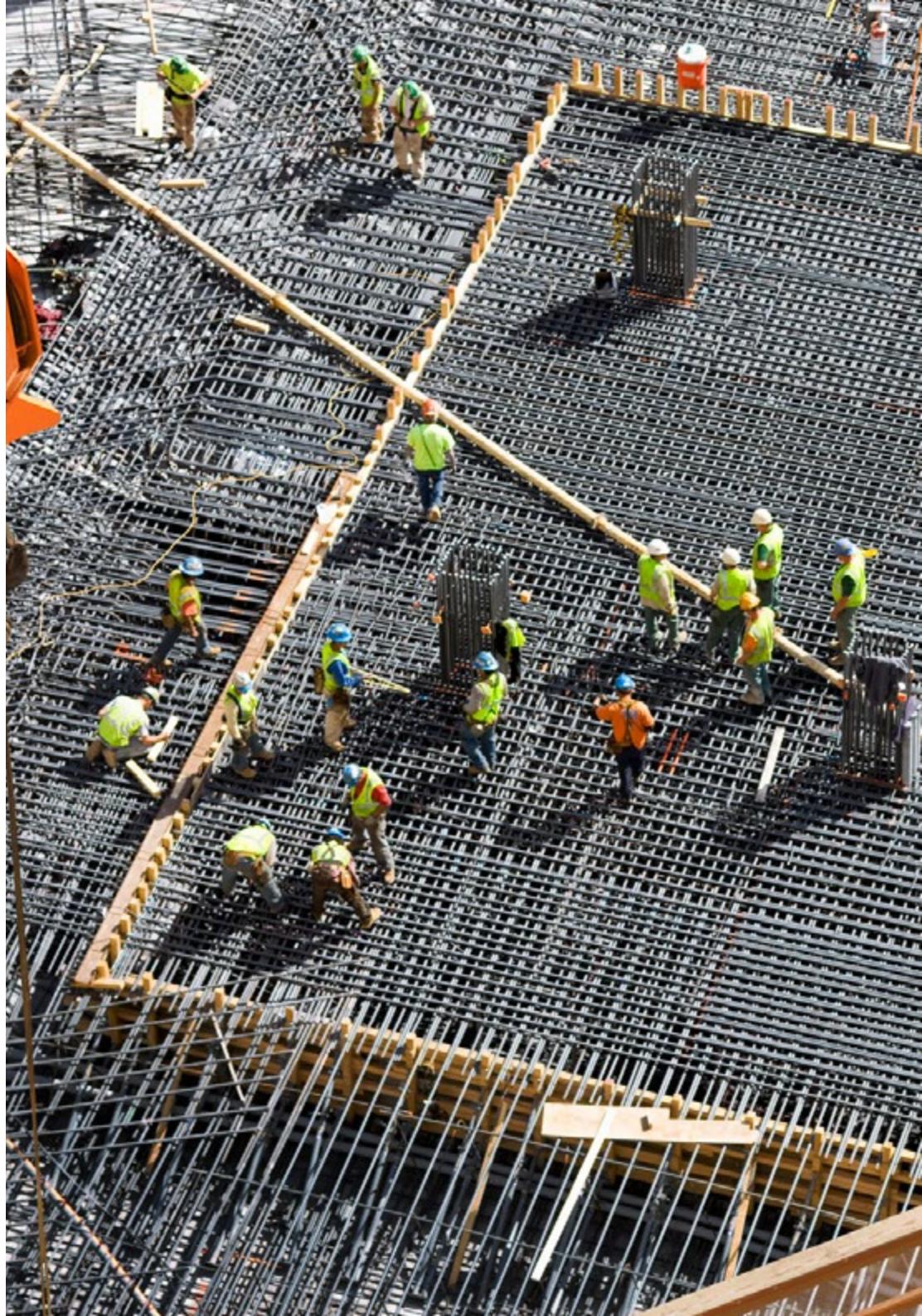
66

Desarrollarás competencias avanzadas para realizar análisis geotécnicos destallados, incluyendo aspectos como la evaluación de la estabilidad de taludes”



Objetivos específicos

- ◆ Establecer las diferencias más destacadas entre la caracterización y el comportamiento dinámico y estático de suelos y rocas
- ◆ Presentar los parámetros geotécnicos más destacados en ambos casos y sus relaciones constitutivas más utilizadas
- ◆ Conocer detalladamente los distintos modos de comportamiento del terreno y los modelos más utilizados tanto elásticos como plásticos para todo tipo de terrenos
- ◆ Definir las características que deben contener un estudio geotécnico concreto aplicado a cada una de las necesidades particulares de terreno y de las aplicaciones
- ◆ Asentar los conceptos que se recogen en las distintas normativas internacionales más destacadas de la toma de muestras y de ensayos de campo, realizando una comparativa de cada una de ellas
- ◆ Adquirir el conocimiento profundo de los datos obtenidos en los reconocimientos de campo y de su interpretación
- ◆ 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
- ◆ Aplicar todos estos conceptos a la modelización de los esfuerzos y su variación según el grado de saturación del terreno
- ◆ Conocer en detalle las aplicaciones en obras superficiales de la saturación y los procesos de eliminación de la misma en obras lineales superficiales
- ◆ Identificar los efectos inducidos en el terreno por la acción sísmica, como parte del comportamiento no lineal del mismo



- ◆ Profundizar en las particularidades del terreno, discretizando entre suelos y rocas, y del comportamiento instantáneo bajo cargas sísmicas
- ◆ Analizar las normativas más destacadas en el campo de la sísmica, sobre todo en zonas del planeta donde los sismos son frecuentes y de magnitudes importantes
- ◆ Analizar los cambios que la acción sísmica produce en los parámetros identificativos del terreno y observar cómo estos evolucionan dependiendo de la tipología de la acción sísmica
- ◆ Adquirir un conocimiento profundo de los distintos tipos de tratamientos existentes del terreno
- ◆ Analizar el abanico de tipologías existentes y su correspondencia con la mejora de las diferentes propiedades
- ◆ Conocer con precisión las variables que se encuentran en los procesos de mejora del terreno por inyección. Consumos, requerimientos, ventajas e inconvenientes
- ◆ Determinar distinguiendo, para suelos y para rocas, las condiciones de estabilidad y comportamiento del talud, si es estable o inestable y el margen de estabilidad
- ◆ Definir las cargas a las que está sometida cada parte del talud y las operaciones que pueden realizarse en las mismas
- ◆ Conocer de un modo profundo los condicionantes que influyen en el diseño y comportamiento de las cimentaciones superficiales
- ◆ Analizar las tendencias en las distintas normativas internacionales de diseño, contemplando sus diferencias en lo que a criterios se refiere, y distintos coeficientes de seguridad empleados
- ◆ Adquirir un conocimiento detallado de los pilotes como elementos de cimentación profunda, analizando todas sus características, tipologías de construcción, capacidad de auscultación, tipos de falla, etc.
- ◆ Recorrer otras cimentaciones profundas de uso más puntual, para estructuras especiales, señalando esas tipologías de proyectos en las que son usadas y con casos prácticos muy particulares
- ◆ Definir y adquirir un completo conocimiento sobre las cargas que el terreno produce sobre las estructuras de contención
- ◆ Ampliar dicho conocimiento con el análisis de la interacción de las cargas en superficie, cargas laterales y sísmicas que se pueden producir en el terreno adyacente a este tipo de estructuras
- ◆ Establecer las distintas metodologías más comunes para la excavación de túneles, tanto los excavados mediante métodos convencionales como con medios mecánicos
- ◆ Tener clara la clasificación de estas metodologías en correspondencia con la tipología del terreno, los diámetros de excavación y el uso final de los túneles y las galerías
- ◆ Aplicar lo referente a los comportamientos de suelos y roca, muy distintos entre sí, que se ha definido en otros módulos del presente máster a la excavación de túneles y galerías
- ◆ Reconocer los condicionantes de diseño de los sostenimientos y los revestimientos, y comprender de un modo más profundo su relación con las clasificaciones mecánicas rocosas y las tipologías de suelo
- ◆ Adaptar todos estos condicionantes a otros tipos de excavación profunda como son los pozos, las conexiones subterráneas, las interacciones con otras estructuras, etc.
- ◆ Analizar la excavación minera con las particularidades que tiene por la profundidad de sus actuaciones

04

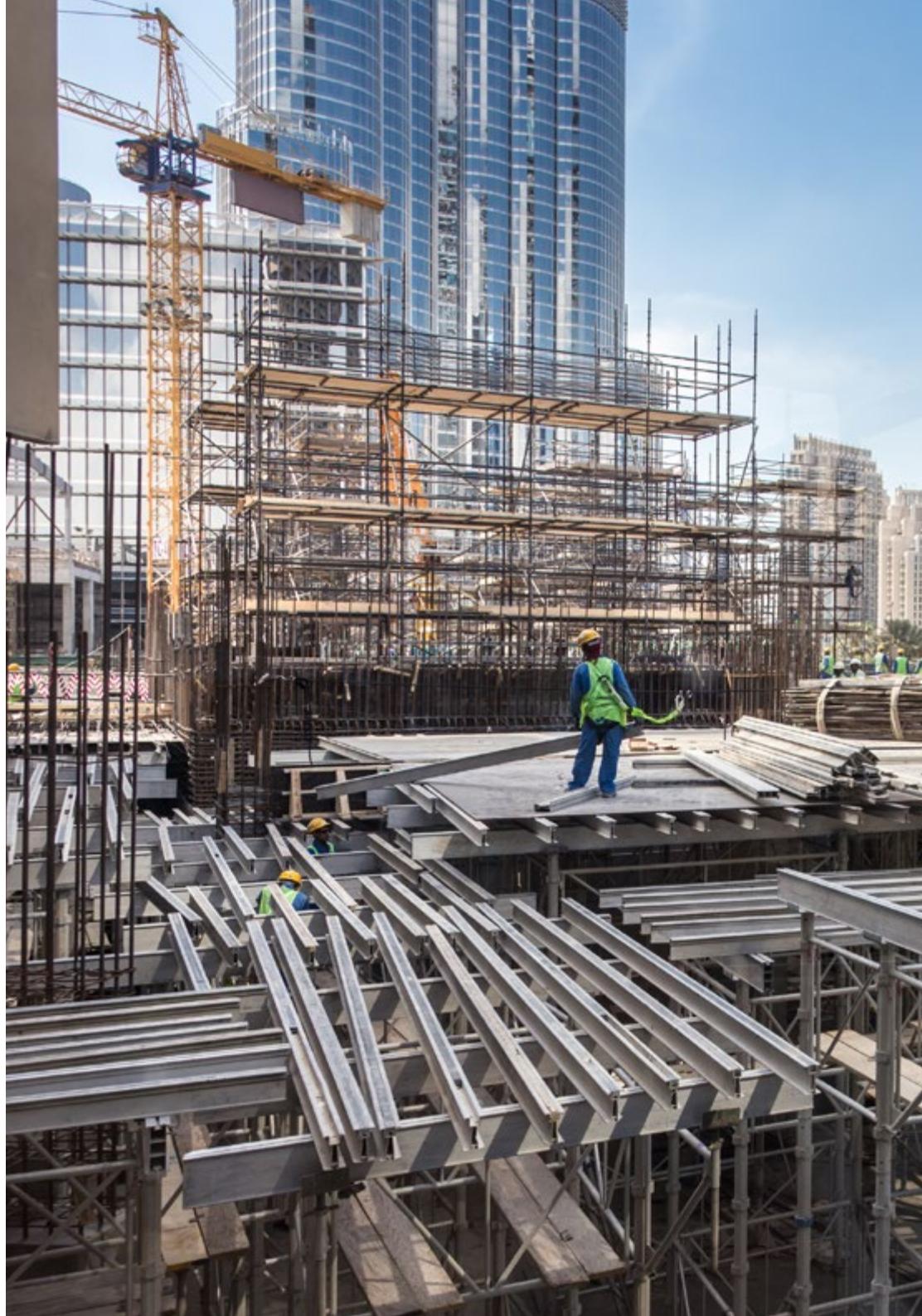
Planificación de la enseñanza

La Capacitación Práctica de este programa en Geotecnia y Cimentaciones está compuesta por una estancia práctica en una prestigiosa entidad, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de enseñanza práctica al lado de un especialista adjunto. A lo largo de este itinerario, los egresados podrán ejercitarse en un entorno de trabajo de máxima exigencia, integrándose en un equipo de profesionales que le transmitirá las últimas innovaciones en materia de Geotecnia y Cimentaciones.

En esta propuesta de capacitación, cada actividad está diseñada para fortalecer y perfeccionar las competencias clave que exige el ejercicio especializado de esta área. De este modo, se potenciará al máximo el perfil profesional, impulsando un desempeño sólido, eficiente y altamente competitivo.

Se trata de una oportunidad idónea para que los egresados amplíen sus conocimientos mientras trabajan en un sector altamente demandado por las instituciones, que requiere una actualización continua para ofrecer servicios de alta calidad.

La enseñanza práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de Geotecnia y Cimentaciones (aprender a ser y aprender a relacionarse).





Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
Mecánica de rocas y suelos	Llevar a cabo estudios geotécnicos de campo para recopilar datos sobre las condiciones del suelo y las rocas, utilizando técnicas como perforaciones, muestreos y ensayos in situ
	Analizar muestras de suelo y roca en laboratorio con el fin de determinar propiedades físicas, químicas y mecánicas relevantes para la construcción
	Predecir riesgos geotécnicos como deslizamientos de tierra, asentamientos o socavaciones que puedan afectar a la estabilidad de las estructuras
	Diseñar cimentaciones adecuadas para estructuras, considerando las características geotécnicas del suelo y las cargas que soportarán
Manejo hídrico del terreno	Utilizar software especializado para modelar y simular el ciclo hidrológico, incluyendo precipitación, escorrentía y almacenamiento del agua en el suelo
	Planificar sistemas de drenaje para gestionar eficientemente el agua superficial y subterránea
	Evaluar medidas de mitigación de inundaciones, como diques o embalses para proteger áreas vulnerables
	Analizar la calidad del agua en cuerpos superficiales, identificando contaminantes y recomendando estrategias de tratamiento
Técnicas para optimizar los terrenos	Implementar medidas para estabilizar taludes naturales y artificiales, previendo deslizamientos o erosiones
	Desarrollar estrategias para mitigar la erosión del suelo, incluyendo muros de contención y técnicas de revegetación
	Planificar obras de tierra como terraplenes, rellenos o estructuras de contención: asegurando su estabilidad y durabilidad a largo plazo
	Aplicar sistemas de monitoreo para evaluar cambios en las propiedades del suelo a lo largo del tiempo y tomar medidas correctivas según sea necesario
Estructuras de contención	Efectuar diseños detallados de muros de contención, considerando factores como la geometría del terreno, las cargas aplicadas y las propiedades del suelo
	Realizar estudios geotécnicos para ahondar en la estabilidad del terreno y determinar los parámetros necesarios para el diseño de las estructuras de retención
	Hacer cálculos estructurales que garanticen la estabilidad de las estructuras de retención bajo diferentes condiciones de carga
	Llevar a cabo inspecciones periódicas para asegurar que los materiales cumplan con los estándares y especificaciones establecidos

05

¿Dónde puedo hacer la Capacitación Práctica?

En su firme compromiso por brindar programas académicos de elevada calidad, TECH escoge de forma minuciosa las instituciones donde los alumnos desarrollarán sus Capacitaciones Prácticas. Gracias a este esfuerzo, los egresados llevarán a cabo su estancia práctica en instituciones de prestigio internacional. De esta forma, se incorporarán en un equipo de trabajo conformado por auténticos expertos en Geotecnia y Cimentaciones. Sin duda, una experiencia intensiva que optimizará la praxis diaria de los egresados para ayudarles a dar un salto de calidad en su carrera como ingenieros.

66

*Realizarás tu estancia práctica
en una prestigiosa entidad, donde
estarás acompañado de auténticos
expertos en Geotecnia y Cimentaciones"*





Geotecnia y Cimentaciones | 15 

El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:



Ingeniería

Cones

País Ciudad
España Madrid

Dirección: Calle Zinc, 3, Humanes de Madrid,
28970. Madrid

Una prestigiosa empresa de construcción altamente especializada en el control de calidad de materiales y en la realización de estudios geotécnicos

Capacitaciones prácticas relacionadas:

- Geotecnia y Cimentaciones
-Ingeniería Acústica



Ingeniería

Ciuda
Madri

Dirección: Calle Serrano, 117, Chamartín,
28006 Madrid

Agencia Estatal Española para la investigación
científica y el desarrollo tecnológico

Capacitaciones prácticas relacionadas:

- Geotecnia y Cimentaciones

06

Condiciones generales

Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



Condiciones Generales de la Capacitación Práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

1. TUTORÍA: durante la Capacitación Práctica el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico, cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

2. DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

3. INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio de la Capacitación Práctica, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia de las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

4. CERTIFICACIÓN: el alumno que supere la Capacitación Práctica recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

5. RELACIÓN LABORAL: la Capacitación Práctica no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

6. ESTUDIOS PREVIOS: algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización de la Capacitación Práctica. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

7. NO INCLUYE: la Capacitación Práctica no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

07

Titulación

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Capacitación Práctica en Geotecnia y Cimentaciones** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Capacitación Práctica en Geotecnia y Cimentaciones**

Duración: **3 semanas**

Asistencia: **de lunes a viernes, turnos de 8 horas consecutivas**

Créditos: **4 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 instituciones
idiomas



Capacitación Práctica
Geotecnia y Cimentaciones

Capacitación Práctica

Geotecnia y Cimentaciones

