

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA GEOTÉCNICA

ESCUELA DE CAMINOS

Escuela Técnica Superior de Ingeniería
de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA GEOTÉCNICA

Este máster proporciona los conocimientos necesarios para dar respuesta a los actuales desafíos en el ámbito del terreno, desde cimentaciones y túneles hasta innovadoras soluciones energéticas y climáticas. El programa te proporcionará las competencias y habilidades necesarias para liderar y desarrollar proyectos de transporte urbano e instalaciones *off-shore*. Aprenderás a gestionar e innovar con nuevos materiales y te especializarás en infraestructuras sostenibles.

El máster universitario en Ingeniería Geotécnica tiene como objetivo formar a profesionales altamente cualificados en el área de la construcción de infraestructuras relacionadas con el terreno (cimentaciones de edificios, contención de excavaciones subterráneas, túneles, terraplenes, etc.). El contenido del máster se enmarca en ámbitos emergentes asociados con el cambio climático, la transición energética, los objetivos de desarrollo sostenible y la resiliencia de los territorios.

¿Qué cursarás?

Esta información puede estar sujeta a modificaciones.
Información actualizada en: upc.edu

90 ECTS

1.º curso

1.º cuatrimestre

Herramientas Matemáticas y Numéricas para Problemas de Ingeniería Geotécnica	5
Hidrogeología	5
Mecánica de Suelos Teórica y Experimental	5
Infraestructuras Geotécnicas	5
Túneles y Mecánica de Rocas	5
Proyecto y Construcción Geotécnicos	5

2.º cuatrimestre

Geología Aplicada a la Ingeniería	5
Caracterización y Comportamiento de Geomateriales	5
Ingeniería Sísmica y Geofísica	5
Mecánica de Suelos Aplicada	5
Geomecánica de Roturas	5
Estabilidad de Taludes y Laderas	5
Sismología y Riesgo Sísmico	5
Mecánica de Suelos no Saturados	5
Interacciones entre Aguas Subterráneas y Obras Civiles	5
Modelización de Problemas Acoplados en Ingeniería Geotécnica	5

Obligatorias

Optativas

78%
estudiantes
internacionales

4
centros
de investigación

19
laboratorios con
tecnologías innovadoras

¿Por qué este máster?

Con este máster adquirirás los conocimientos necesarios para diseñar y construir infraestructuras sostenibles, desde cimentaciones y túneles hasta soluciones energéticas innovadoras. Este máster se vertebra a través de una metodología dinámica, que combina clases teóricas, prácticas en laboratorio y seminarios especializados en un entorno de alta producción científica y con profesorado y personal investigador de reconocido prestigio internacional.

Salidas profesionales

- Gestión y realización de campañas geotécnicas: diseño y construcción de infraestructuras geotécnicas innovadoras.
- Evaluación y reducción de riesgos: mitigación de riesgos geológicos y sísmicos.
- Análisis forense: investigación y resolución de problemas geotécnicos complejos.
- Diseño y desarrollo de proyectos de adaptación al cambio climático: integración de soluciones basadas en la naturaleza aplicadas a proyectos sostenibles y energéticos.

- Dirección y gestión de proyectos en laboratorios, empresas, administraciones y consultorías geotécnicas, tanto de ámbito nacional como internacional.
- Investigación y desarrollo tecnológico centros de I+D y universidades.

Acceso

Este máster se dirige a graduados y graduadas con una formación de base en el ámbito de la ingeniería civil, ambiental o geológica.

Metodología docente

Este programa incorpora actividades formativas y metodologías docentes, adaptadas a los objetivos de cada asignatura.

Docencia

La docencia es presencial y las clases se imparten en castellano, catalán o inglés.

Perfil del titulado o titulada

Al finalizar este máster podrás desarrollar tecnología e investigación avanzada en el ámbito de la mecánica de suelos y rocas y aplicarás soluciones

a problemas geotécnicos complejos en el ámbito de las cimentaciones, presas, obras subterráneas y vías terrestres. Asimismo, adquirirás conocimientos teóricos y experimentales para diseñar soluciones innovadoras y sostenibles.

Trabajo de fin de máster

Tendrás la oportunidad de integrar las competencias adquiridas durante la realización del máster en un proyecto de innovación, síntesis documental o trabajo experimental, bajo una tutorización personalizada.

Reconocimiento internacional

El profesorado de la Escuela recibe anualmente diversos premios y reconocimientos nacionales e internacionales por su actividad docente e investigadora, lo que contribuye a la destacada posición de la Escuela de Caminos en los principales rankings internacionales. Los *QS World University Rankings by Subject (2024)* posicionan a la UPC como la primera universidad estatal en el campo de la Ingeniería Civil y Estructural, la 10.^a universidad europea y la 40.^a en el ámbito mundial.

2.º curso 1.º cuatrimestre

Técnicas de Información y Comunicación	5
Análisis Espacial del Riesgo y Teledetección	5
Energía y Geotecnia	5
Trabajo de Fin de Máster	15

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA GEOTÉCNICA

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (Escuela de Caminos) es un centro de educación superior de referencia internacional en ingeniería civil, geológica y medio ambiente, tanto por la calidad de su docencia como por la investigación de alto nivel que desarrolla. Es el único centro de Cataluña que imparte estudios universitarios en el ámbito de la ingeniería civil y, a la vez, destaca por su fuerte visión internacional.

La Escuela de Caminos forma parte de la Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC), reconocida institución pública de investigación y educación superior en los ámbitos de la ingeniería, la arquitectura, las ciencias y la tecnología. Con 50 años de historia y más de 30.000 estudiantes, la UPC posee la mayor concentración de actividad investigadora e innovación tecnológica del sur de Europa. Es la mejor universidad del Estado en Ingeniería Civil y Estructural, según los *QS World University Rankings by Subject, 2024*.



Tu talento, apuesta de futuro

Para más información:
camins.upc.edu

Síguenos en:

 **@EscolaCaminsUPC**

 **@escolacaminsupc**

 **Escola-de-Camins**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería
de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona**