

MÁSTER EN INGENIERÍA DEL TERRENO

ESCUELA DE CAMINOS

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



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Campus de Excelencia Internacional

MÁSTER EN INGENIERÍA DEL TERRENO

Acceso a los doctorados
en Ingeniería del Terreno y en
Ingeniería Sísmica con Mención
hacia la Excelencia

Con el máster en Ingeniería del Terreno te formarás como especialista en el campo de la geotecnia, la gestión de los recursos hídricos y la evaluación y predicción del riesgo sísmico. El objetivo es formar profesionales y académicos con vocación multidisciplinar en los ámbitos de la ingeniería del terreno, la hidrogeología y la ingeniería sísmica.

Este máster da respuesta a la demanda creciente de expertos asociada al aumento de la construcción de infraestructuras vinculadas al terreno, al desarrollo de actividades no convencionales en Geotecnia (almacenamiento en el subsuelo), y, también, del interés por el conocimiento y la gestión de los recursos hídricos y el comportamiento de los contaminantes en el terreno. Así mismo, los posgraduados y posgraduadas podrán trabajar como especialistas en el campo de la geofísica y la ingeniería sísmica, con capacidad para evaluar, predecir y reducir el riesgo sísmico.



120
ECTS

Áreas de conocimiento

Ingeniería del terreno

Hidrología subterránea

Ingeniería sísmica y geofísica

El estudiante puede cursar el Máster en una de las especialidades “Ingeniería Geotécnica”, “Hidrología Subterránea” o “Ingeniería Sísmica y Geofísica” o escoger un itinerario personalizado transversal entre especialidades. Algunos ejemplos de rutas transversales son: Construcción y Terreno, Geotecnia y Medio Ambiente, Evaluación de Riesgos, Modelación en Ingeniería del Terreno.

66%
de estudiantado
internacional

5
laboratorios
de investigación

7
grupos de investigación
reconocidos por la Generalitat
de Catalunya

Idiomas

La docencia es presencial y las clases se imparten en castellano, aunque se incluyen asignaturas y material de apoyo en inglés.

Reconocimiento internacional

El máster dispone de una gran proyección internacional, por lo que una buena parte del alumnado matriculado procede del extranjero. El profesorado mantiene una actividad profesional y de investigación de prestigio internacional, con efectos académicos visibles en el máster. Cada año se invita a profesores reconocidos para impartir docencia en el máster.

Investigación

Los investigadores e investigadoras responsables de la docencia del máster, presentan un nivel de investigación alto e internacionalmente reconocido con distinciones y premios. Los dos programas de doctorado con mención hacia la excelencia que se imparten (doctorado en Ingeniería del Terreno y doctorado en Ingeniería Sísmica) resultan esenciales para la investigación

aplicada en los campos de la hidrogeología, la geotecnia, la ingeniería geológica y la ingeniería sísmica. La incorporación dentro del máster de asignaturas optativas avanzadas completa una oferta docente que incluye desde los fundamentos hasta las aplicaciones de prácticas de ingeniería. De este modo, el estudiante del máster puede complementar su formación con contenidos que favorecerán la multidisciplinariedad durante su futura actividad profesional.

Trabajo de fin de máster

Se trata de un trabajo monográfico con un componente de investigación o aplicación de nuevas técnicas en el ámbito de la ingeniería del terreno o de la ingeniería sísmica. En caso de ser un proyecto técnico, deberá tener un carácter profesional, con el objetivo de preparar al estudiante para el ejercicio profesional mediante la planificación y realización de un trabajo de calidad basado en los conocimientos y habilidades adquiridos durante el programa de formación, que incorpore criterios de ingeniería, restricciones realistas y otras consideraciones económicas o medioambientales.

En caso de ser un proyecto con un componente de investigación, el estudiantado se integrará, mayormente, en equipos de investigadores del departamento que colaboran en la realización de alguno de los proyectos de investigación en los que están implicados los profesores del máster. En algunos casos, el trabajo se puede realizar en un centro internacional que forma parte del proyecto o bien en colaboración con empresas.

Requisitos de acceso

El máster se dirige a titulados en ingeniería, arquitectura, ingeniería técnica, arquitectura técnica, diplomaturas y licenciaturas. Para superar con éxito el máster es necesaria una sólida formación física y matemática. En la vertiente más profesional del máster, se espera que accedan graduados en el ámbito de la ingeniería civil, la geología, la ingeniería geológica, la física y la arquitectura, y estudiantes que hayan superado el Curso Internacional de Hidrología Subterránea, CIHS.

www.camins.upc.edu/estudis

¿Qué cursarás?

Q1: 1º cuatrimestre / Q2: 2º cuatrimestre / Q3: 3º cuatrimestre / Q4: 4º cuatrimestre

Obligatorias Comunes					35
Mecánica de los medios continuos (Q1)	5	Modelació de Flujo y Transporte en Medios Porosos (Q1)	5	Mecànica de rocas (Q1)	5
Modelación en ingeniería del terreno (Q1)	5			Generación y Propagación de Ondas en el Terreno (Q2)	5
Geología aplicada a la ingeniería (Q2)	5			Mecánica de suelos (Q1)	5
Especialidad Ingeniería Geotécnica		Especialidad Hidrología Subterránea		Especialidad Ingeniería Sísmica	
Obligatorias de Especialidad	25	Obligatorias de Especialidad	25	Obligatorias de Especialidad	25
Mecánica de suelos avanzada (Q2)	5	Recarga y Balance de Acuíferos (Q2)	5	Sismología (Q1)	5
Cimentaciones y Estructuras de Contención (Q1)	5	Mecànica de Acuíferos (Q2)	5	Ingeniería sísmica (Q2)	5
Excavaciones Subterráneas (Q2)	5	Mètodos Estadísticos en Hidrología (Q2)	5	Prospección geofísica (Q2)	5
Proyecto y Construcción Geotécnicas (Q3)	5	Modelos de Suelos y Acuíferos Contaminados (Q1)	5	Sismometría (Q3)	5
Geomecánica de Roturas (Q2)	5	Modelación Hidrogeoquímica (Q3)	5	Evaluación de la peligrosidad sísmica (Q3)	5
Optativas de Especialidad	30	Optativas de Especialidad	30	Optativas de Especialidad	30
Trabajo de fin de máster (Q4)					30

Consulta el plan de estudios detallado en: www.camins.upc.edu/estudis

MÁSTER EN INGENIERÍA DEL TERRENO

Adquiere

un conocimiento multidisciplinar y profundiza en la ingeniería geotécnica y sísmica, y en la gestión de los recursos hídricos.

Podrás realizar

el trabajo de fin de máster (TFM) de un tema innovador y creativo en problemáticas modernas de ingeniería del terreno.



Tu talento, apuesta de futuro

Para más información:

www.camins.upc.edu/estudis
area.academica@upc.edu

www.upc.edu/aprender/becas-y-ayudas



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

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