

MÀSTER EN ENGINYERIA DEL TERRENY

ESCOLA DE CAMINS

Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

Campus d'Excel·lència Internacional

MÀSTER EN ENGINYERIA DEL TERRENY

Accés als doctorats
en Enginyeria del Terreny i en
Enginyeria Sísmica amb Menció
cap a l'Excel·lència

Amb el màster en Enginyeria del Terreny et formaràs com a especialista en el camp de la geotècnia, la gestió dels recursos hídrics i l'avaluació i predicció del risc sísmic. L'objectiu és formar professionals i acadèmics amb vocació multidisciplinària en els àmbits de l'enginyeria del terreny, la hidrogeologia, la geofísica i l'enginyeria sísmica.

Aquest màster dóna resposta a la demanda creixent d'experts associada a l'augment de la construcció d'infraestructures vinculades amb el terreny, al desenvolupament d'activitats no convencionals en Geotècnia (emmagatzematge en el subsòl, etc.), i també a l'interès pel que fa al coneixement i la gestió dels recursos hídrics i el comportament de contaminants en relació amb el terreny. Així mateix, els postgraduats i postgraduades de l'especialitat Enginyeria Sísmica i Geofísica podran treballar com a especialistes en el camp de la geofísica i l'enginyeria sísmica, amb capacitat per avaluar, predir i minorar el risc sísmic.

120
ECTS

Àrees de coneixement

Enginyeria del terreny

Hidrologia subterrània

Enginyeria sísmica i geofísica

L'estudiant pot cursar el Màster en una de les especialitats "Enginyeria Geotècnica", "Hidrologia Subterrània" o "Enginyeria Sísmica i Geofísica" o triar un itinerari personalitzat transversal entre especialitats. Alguns exemples de rutes transversals són: Construcció i Terreny, Geotècnia i Medi Ambient, Avaluació de Riscos, Modelació en Enginyeria del Terreny.

66%
d'estudiantat
internacional

5
laboratoris
de recerca

7
grups de recerca
reconeguts per la Generalitat
de Catalunya

Idiomes

La docència és presencial i les classes s'imparteixen en castellà, tot i que també s'inclouen assignatures i material de suport en anglès.

Reconeixement internacional

El màster gaudeix d'una gran projecció internacional, el que fa que una bona part de l'estudiantat matriculat vingui de l'estranger. El professorat manté una activitat professional i de recerca de prestigi internacional, amb efectes acadèmics visibles en el màster. Es convida cada any professors reconeguts per impartir docència en el màster.

Recerca

Els investigadors i investigadores, responsables de la docència del màster, presenten un nivell de recerca alt i internacionalment reconegut amb distincions i premis. Els dos programes de doctorat amb menció cap a l'excel·lència que s'hi imparteixen (doctorat en Enginyeria

del Terreny i doctorat en Enginyeria Sísmica) esdevenen essencials per a la recerca aplicada en els camps de la hidrogeologia, la geotècnia, l'enginyeria geològica i l'enginyeria sísmica. La incorporació dins del màster d'assignatures optatives avançades, completa una oferta docent que inclou des dels fonaments fins a les aplicacions de pràctiques d'enginyeria. D'aquesta manera, l'estudiantat del màster pot complementar la seva formació amb continguts que afavoriran la multidisciplinarietat durant la seva futura activitat professional.

Treball de fi de màster

Es tracta d'un treball monogràfic amb un component de recerca o d'aplicació de tècniques noves en l'àmbit de l'enginyeria del terreny o de l'enginyeria sísmica. En el cas d'un projecte tècnic, ha de tenir un caràcter professional, amb l'objectiu de preparar l'estudiant per a l'exercici professional mitjançant la planificació i realització d'un treball de qualitat basat en els coneixements i habilitats adquirits al llarg del programa de formació, que incorpori criteris

d'enginyeria, restriccions realistes i altres consideracions com ara econòmiques o mediambientals. En el cas d'un projecte amb component de recerca, l'estudiantat s'integrarà majoritàriament en equips d'investigadors del Departament que col·laboren en la realització d'algun dels projectes de recerca en què estan implicats els professors del màster. En alguns casos, el treball es pot realitzar en un centre internacional que forma part del projecte o bé, en col·laboració amb empreses.

Requisits d'accés

El màster s'adreça a titulats en enginyeria, arquitectura, enginyeria tècnica, arquitectura tècnica, diplomatures i llicenciatures. Per superar amb èxit el Màster, cal una sòlida formació física i matemàtica. En el vessant més professional del Màster s'espera que hi accedeixin graduats en l'àmbit de l'enginyeria civil, la geologia, l'enginyeria geològica, la física, l'arquitectura i estudiants que hagin cursat i superat el Curs Internacional d'Hidrologia Subterrània - CIHS.
www.camins.upc.edu/estudis

Què cursaràs?

Q1: 1r quadrimestre / Q2: 2n quadrimestre / Q3: 3r quadrimestre / Q4: 4t quadrimestre

Obligatòries Comunes					35
Mecànica dels medis continus (Q1)	5	Modelació de flux i transport en medis porosos (Q1)	5	Mecànica de roques (Q1)	5
Modelació en enginyeria del terreny (Q1)	5			Generació i propagació d'ones en el terreny (Q2)	5
Geologia aplicada a l'enginyeria (Q2)	5			Mecànica de sòls (Q1)	5
Especialitat Enginyeria Geotècnica		Especialitat Hidrologia Subterrània		Especialitat Enginyeria Sísmica	
Obligatòries d'Especialitat	25	Obligatòries d'Especialitat	25	Obligatòries d'Especialitat	25
Mecànica de sòls avançat (Q2)	5	Recàrrega i balanç d'aqüífers (Q2)	5	Sismologia (Q1)	5
Fonamentacions (Q1)	5	Mecànica d'aqüífers (Q2)	5	Enginyeria sísmica (Q2)	5
Excavacions subterrànies (Q2)	5	Mètodes estadístics en hidrologia (Q2)	5	Prospecció geofísica (Q2)	5
Projecte i construcció geotècniques (Q3)	5	Models de sòls i aqüífers contaminats (Q1)	5	Sísmometria (Q3)	5
Geomecànica de trencaments (Q2)	5	Modelació hidrogeoquímica (Q3)	5	Avaluació de la perillositat sísmica (Q3)	5
Optatives d'Especialitat	30	Optatives d'Especialitat	30	Optatives d'Especialitat	30
Treball de fi de màster (Q4)					30

Consulteu el pla d'estudis detallat a: <http://www.camins.upc.edu/estudis>

MÀSTER EN ENGINYERIA DEL TERRENY

Adquireix

un coneixement
multidisciplinari
i aprofundeix
en l'enginyeria
geotècnica, sísmica
i la gestió dels
recursos hídrics.

Podràs realitzar

el treball de fi
de màster (TFM)
d'un tema innovador
i creatiu en
problemàtiques
modernes d'Enginyeria
del Terreny



El teu talent, aposta de futur

Per a més informació:
www.camins.upc.edu/estudis
area.academica@upc.edu

www.upc.edu/aprendre/beques-ajuts



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona