UPC estudis

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA GEOTÈCNICA

ESCOLA DE CAMINS
Escola Tècnica Superior d'Enginyería
de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

30
places

MÀSTER UNIVERSITARI EN
ENGINYERIA GEOTÈCNICA

Aquest màster proporciona els coneixements necessaris per donar resposta als actuals reptes en l'àmbit del terreny, des de fonaments i túnels fins a innovadores solucions energètiques i climàtiques. El programa et proporcionarà les competències i habilitats necessàries per liderar i desenvolupar projectes de transport urbà i instal·lacions *off-shore*. Aprendràs a gestionar i innovar amb nous materials i t'especialitzaràs en infraestructures sostenibles.

El màster universitari en Enginyeria Geotècnica té com a objectiu formar a professionals altament qualificats en l'àrea de la construcció d'infraestructures relacionades amb el terreny (fonaments d'edificis, contenció d'excavacions subterrànies, túnels, terraplens, etc.). El contingut del màster s'emmarca en àmbits emergents associats amb el canvi climàtic, la transició energètica, els objectius de desenvolupament sostenible i la resiliència dels territoris.

Què cursaràs?

Aquesta informació pot estar subjecta a modificacions. Informació actualitzada a: **upc.edu**

90 ECTS

1r curs

1r quadrimestre

Eines Matemàtiques i Numèriques per a Problemes d'Enginyeria Geotècnica	5
Hidrogeologia	5
Mecànica de Sòls Teòrica i Experimental	5
Infraestructures Geotècniques	5
Túnels i Mecànica de Roques	5
Projecte i Construcció Geotècnics	5

2n quadrimestre

Geologia Aplicada a l'Enginyeria	5
Caracterització i Comportament de Geomaterials	5
Enginyeria Sísmica i Geofísica	5
Mecànica de Sòls Aplicada	5
Geomecànica de Trencaments	5
Estabilitat de Talussos i Vessants	5
Sismologia i Risc Sísmic	5
Mecànica de Sòls no Saturats	5
Interaccions entre Aigües Subterrànies i Obres Civils	5
Modelització de Problemes Acoblats en Enginyeria Geotècnica	5

Obligatòries Optatives

78%
estudiants internacionals

4
centres de recerca

19
laboratoris amb tecnologies innovadores

Per què aquest màster?

Amb aquest màster adquiriràs els coneixements necessaris per a dissenyar i construir infraestructures sostenibles, des de fonaments i túnels fins a solucions energètiques innovadores. Aquest màster es vertebra mitjançant una metodologia dinàmica, que combina classes teòriques, pràctiques en laboratori i seminaris especialitzats en un entorn d'alta producció científica i amb professorat i personal investigador de reconegut prestigi internacional.

Sortides professionals

- Gestió i realització de campanyes geotècniques: disseny i construcció d'infraestructures geotècniques innovadores.
- Avaluació i reducció de riscs: mitigació de riscs geològics i sísmics.
- Anàlisi forense: recerca i resolució de problemes geotècnics complexos.
- Disseny i desenvolupament de projectes d'adaptació al canvi climàtic: integració de solucions basades en la natura aplicades a projectes sostenibles i energètics.
- Direcció i gestió de projectes en laboratoris, empreses, administracions i consultories geotècniques, tant d'àmbit nacional com internacional.
- Recerca i desenvolupament tecnològic centres d'R+D i universitats.

Accés

Aquest màster es dirigeix a graduats i graduades amb una formació de base en l'àmbit de l'enginyeria civil, ambiental o geològica.

Metodologia docent

Aquest programa incorpora activitats formatives i metodologies docents, adaptades als objectius de cada assignatura.

Docència

La docència és presencial i les classes s'imparteixen en castellà, català o anglès.

Perfil del titulat o titulada

En finalitzar aquest màster podràs desenvolupar tecnologia i recerca avançada en l'àmbit de la mecànica de sòls i roques i aplicaràs solucions a problemes geotècnics complexos en l'àmbit dels fonaments, presses, obres subterrànies i vies terrestres. Així mateix, adquiriràs coneixements teòrics i experimentals per dissenyar solucions innovadores i sostenibles.

Treball de fi de màster

Tindrás l'oportunitat d'integrar les competències adquirides durant la realització del màster en un projecte d'innovació, síntesi documental o treball experimental, sota una tutorització personalitzada.

Reconeixement internacional

El professorat de l'Escola rep anualment diversos premis i reconeixements nacionals i internacionals per la seva activitat docent i investigadora, el que contribueix a la destacada posició de l'Escola de Camins en els principals rànquings internacionals. Els *QS World University Rankings by Subject* posicionen a la UPC com la primera universitat estatal en el camp de l'Enginyeria Civil i Estructural, la 10a universitat europea i la 40a en l'àmbit mundial.

2n curs

1r quadrimestre

Tècniques d'Informació i Comunicació	5
Anàlisi Espacial del Risc i Teledetecció	5
Energia i Geotècnia	5
Treball de Fi de Màster	15

Obligatòries Optatives

MÀSTER UNIVERSITARI EN

ENGINYERIA GEOTÈCNICA

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (Escola de Camins) és un centre d'educació superior de referència internacional en enginyeria civil, geològica i medi ambient, tant per la qualitat de la seva docència com per la recerca d'alt nivell que desenvolupa. És l'únic centre de Catalunya que imparteix estudio universitaris en l'àmbit de l'enginyeria civil i, a la vegada, destaca per la seva forta visió internacional.

L'Escola de Camins forma part de la Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech (UPC), reconeguda institució pública de recerca i educació superior en els àmbits de l'enginyeria, l'arquitectura, les ciències i la tecnologia. Amb 50 anys d'història i més de 30.000 estudiants, la UPC posseeix la concentració més gran d'activitat investigadora i innovació tecnològica del sud d'Europa. És la millor universitat de l'Estat en Enginyeria Civil i Estructural, segons els *QS World University Rankings by Subject, 2025.*

El teu talent, aposta de futur

Per a més informació:
camins.upc.edu

SC UPC, 2025 (10699). Imprès en paper ecològic.

Segueix-nos a:
@EscolaCaminsUPC
@escolacaminsupc

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
de Camins, Canals i Ports de Barcelona