

# GRAU EN ENGINYERIA GEOLOGICA

**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*

# GRAU EN ENGINYERIA GEO LòGICA

Els coneixements de geologia i del comportament del terreny són claus per a l'aprofitament dels recursos minerals, la construcció d'infraestructures superficials i subterrànies, l'anàlisi dels riscos geològics i la protecció de les aigües subterrànies. El possible impacte de la construcció d'un túnel en les estructures existents, els impactes ambientals d'una explotació minera, la fonamentació d'una estructura singular, l'estabilització d'un talús o la propagació dels contaminants en les roques o en els sòls; són alguns dels àmbits de treball dels enginyers i enginyeres geòlegs, que són experts en els àmbits del terreny, els recursos naturals i les tècniques constructives.

Amb aquest grau interuniversitari adquiriràs una formació en ciències bàsiques per formar-te com a enginyer o enginyera generalista amb una àmplia visió de l'enginyeria geològica, que et permetrà aplicar els coneixements en diferents àmbits de treball. L'anàlisi i avaluació del terreny, l'ús de noves tècniques constructives, així com la gestió més acurada i sostenible dels recursos geològics, juntament amb la necessitat de preveure i corregir els actuals problemes mediambientals són alguns dels àmbits professionals emergents d'aquests estudis.

## Què cursaràs?

El grau consta de 4 cursos acadèmics.

240  
ECTS

### 1r curs (fase inicial)

Rebràs formació en ciències bàsiques i aplicades.

Fonaments matemàtics	6
Física	6
Química	6
Geologia general	6
Mineralogia	9
Àlgebra	6
Geomàtica, topografia i expressió gràfica	6
Mecànica	7,5
Càlcul	7,5

Ciències bàsiques

Ciències aplicades a l'enginyeria

### 2n curs

Cursaràs assignatures de geologia, tecnologies bàsiques i eines en enginyeria.

Geologia estructural	6
Equacions diferencials	7,5
Petrologia	7,5
Estructures	9
Estratigrafia	6
Geomorfologia	7,5
Mètodes numèrics	6
Ciència i tecnologia dels materials	4,5
Mecànica dels medis continus	6

Eines d'enginyeria

Tecnològiques bàsiques

## Sortides professionals

Els àmbits de treball de l'enginyer/a geòleg/a són els que requereixen el coneixement i l'estudi del terreny i del recursos naturals, de les seves característiques i comportaments. Podràs treballar en empreses d'infraestructures, d'obtenció de recursos naturals, d'enginyeria i projectes, de sondeig, consultories i laboratoris de qualitat, o l'Administració pública, com també per compte propi. Des de l'Escola de Camins facilitem el contacte dels estudiants i estudiantes amb el món empresarial a partir de jornades amb empreses i la xarxa UPC Alumni.

## El teu grau

Si t'agraden les ciències de la terra i tens bons fonaments matemàtics i físics, amb aquest grau combinaràs aquests coneixements i els posaràs al servei del progrés, preservant i millorant el nostre entorn amb les eines i tècniques d'enginyeria més avançades.

## Activitats complementàries

Tindràs l'oportunitat de participar en nombroses conferències i seminaris de

grans especialistes, així com presentar-te a nombrosos premis impulsats conjuntament amb empreses de primer nivell internacional.

## Idiomes

Cursaràs assignatures íntegrament en anglès, el que et permetrà, juntament amb l'obtenció del nivell B2 en finalitzar el grau en Enginyeria Geològica, desenvolupar-te fàcilment en un context internacional.

## Internacionalitza't

Oferim més de 120 places de mobilitat a més de 20 països per realitzar la teva estada internacional a partir del 3r curs. Triaràs entre un quadrimestre o un curs sencer per cursar assignatures o bé el teu treball de fi de grau.

## Doble diploma internacional

Com a estudiant o estudianta del grau en Enginyeria Geològica, tindràs l'oportunitat de cursar una doble titulació internacional per obtenir el títol d'enginyer o enginyera a l'Escola de Camins i el de la universitat sòcia.

## Orientació

T'ofereim una orientació i tutorització acadèmica durant tots els estudis de grau per fer un seguiment continu del teu expedient acadèmic.

## Pràctiques en empreses

Podràs realitzar pràctiques, tant nacionals com internacionals, en empreses i institucions per adquirir experiència professional.

## Reconeixement internacional

Anualment, el professorat de l'Escola rep diversos premis i reconeixements nacionals i internacionals per la seva activitat docent i investigadora. Tant els QS World University Rankings, com el National Taiwan University Ranking (NTU Ranking) ens posicionen com la primera universitat espanyola en el camp de l'Enginyeria Civil, i la 39.<sup>a</sup> i 50.<sup>a</sup> a nivell mundial, respectivament.

## 3r curs

Les assignatures se centren en conceptes d'enginyeria del terreny i enginyeria ambiental.

Termodinàmica de processos naturals	4,5
Sistemes d'informació geogràfica	4,5
Probabilitat i estadística	4,5
Prospecció geofísica, geoquímica i sismologia	9
Procediments de construcció i electrotècnia	4,5
Hidràulica i hidrologia	9
Cartografia geològica	6
Geologia aplicada a les obres públiques	4,5
Modelització numèrica	4,5
Mecànica de sòls	9

## 4t curs

Impacte ambiental	4,5
Recursos minerals i energètics	4,5
Enginyeria geotècnica	4,5
Hidrogeologia	6
Tecnologia d'estructures	6
Projectes i economia	4,5
Enginyeria geoambiental	6
Mecànica de roques i excavacions subterrànies	6
Reconeixements	6
Treball de fi de grau	12

# GRAU EN ENGINYERIA GEOLOGICA

**T'habilita  
per a l'exercici** de la professió  
regulada de:

- Enginyer/a tècnic/a de mines,  
sondeigs i prospeccions mineres.

**La formació geològica  
bàsica** s'imparteix a la Facultat  
de Geologia de la Universitat  
de Barcelona, i la formació  
fisicomatemàtica i la tecnològica,  
a l'Escola de Camins de la UPC.



## El teu talent, aposta de futur

Per a més informació consulteu:  
[www.camins.upc.edu/estudis](http://www.camins.upc.edu/estudis)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

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

