

MÀSTER  
UNIVERSITARI  
EN ENGINYERIA  
DE MINES



Formem els enginyers del futur

Per a més informació:  
[www.mines.barcelona](http://www.mines.barcelona)  
[manresa.upc.edu](http://manresa.upc.edu)  
[www.epsem.upc.edu](http://www.epsem.upc.edu)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria  
de Manresa

**UPC MANRESA**

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria  
de Manresa

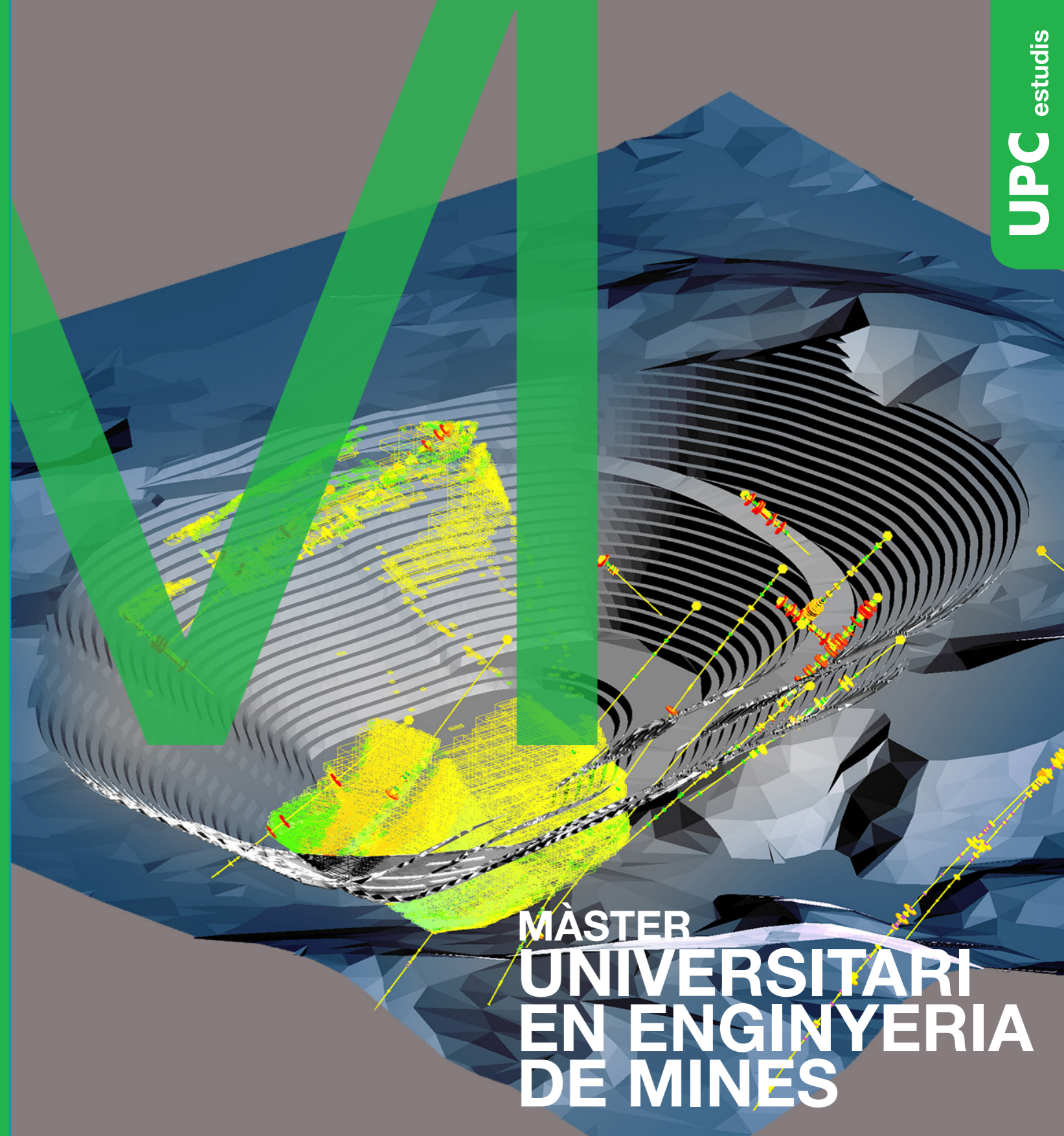


UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

*Campus d'Excel·lència Internacional*

SG UPC, 2016 (e353). Imprés en paper amb certificació FSC (distintiu de garantia de qualitat ambiental).

UPC estudis



MÀSTER  
UNIVERSITARI  
EN ENGINYERIA  
DE MINES

# MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE MINES

L'objectiu d'aquest màster universitari és la formació d'enginyers i enginyeres especialitzats en la recerca i l'explotació de recursos minerals i energètics d'una manera ambiental i econòmicament sostenible. El màster t'habilita per a l'exercici de la professió regulada d'enginyer/a de mines. Amb aquest màster obtindràs una formació àmplia que aprofundeix en els següents àmbits professionals:

## Energia

- Gestió de recursos energètics.
- Captació i emmagatzematge de CO<sub>2</sub>.

## Enginyeria minera

- Exploració, avaluació i modelització de recursos geològics i aigües minerals i termals.
- Disseny, modelització, planificació i direcció d'activitats mineres.
- Fabricació, transport, emmagatzematge, manipulació i ús d'explosius i pirotècnia.
- Disseny de plantes de tractament, recuperació i reciclatge de minerals.
- Aplicació del software *Vulcan* en totes les fases de l'activitat minera, tan subterrània com a cel obert.

## Enginyeria mediambiental, territorial i civil

- Gestió del territori i espais subterranis a través de sistemes d'informació geogràfica. Utilització del software *ArcGis*.
- Avaluació i gestió ambiental de projectes.
- Restauració d'espais degradats.
- Tractament d'aigües i sòls.
- Gestió de residus i el seu reciclatge.
- Voladures aplicades a l'obra pública i demolicions. Ús del programari *JK SimBlast*.
- Geotècnia aplicada a l'obra civil.
- Projecció i execució de túnels i espais subterranis.

## Sortides professionals

El màster et permetrà adquirir i desenvolupar les habilitats i competències per iniciar la teva carrera professional en els àmbits següents:

- Disseny, modelització, planificació i direcció d'activitats mineres.
- Exploració, investigació i avaluació de dipòsits minerals.
- Realització d'estudis geotècnics i hidrogeològics.
- Aprofitament i gestió d'aigües.
- Voladures i demolicions.
- Gestió territorial i d'espais subterranis.
- Perforacions i sondejors.
- Disseny i direcció de plantes de tractament de minerals i reciclatge.
- Gestió de residus i restauració d'espais degradats.
- Indústria del ciment, pedra natural i minerals industrials.
- Túnels i obres subterrànies.
- Extracció de recursos energètics, així com la seva generació, transport, distribució, utilització i emmagatzematge.
- Estudis ambientals, seguretat laboral, organització i control de qualitat en el sector de la minera i l'obra civil.

## Requisits d'accés

- Accés directe des del grau en Enginyeria Minera.
- Accés des de qualsevol especialitat d'Enginyeria Tècnica de Mines (cursant 30 crèdits de complements de formació).
- Accés des de qualsevol titulació de l'àmbit de l'enginyeria civil (cursant 30 crèdits de complements de formació).
- Accés des del grau (i llicenciatura) en Geologia (cursant 42 crèdits de complements de formació).

## Laboratoris

Realització de pràctiques en els laboratoris de mineralogia i de processament mineral (docència i recerca).

90  
ECTS

## Què cursaràs?

### 1r quadrimestre / 30 ECTS

Economia de l'Empresa Minera	5
Màquines Mineres	5
Modelització i Avaluació de Recursos Geològics	5
Modelització en Processament de Minerals	5
Gestió dels Recursos Geològics i Energètics	5
Gestió del Territori i Espais Subterranis	5

### 2n quadrimestre / 30 ECTS

Mètodes Numèrics Aplicats a l'Enginyeria Minera	5
Modelització i Simulació d'Excavacions Subterrànies	5
Enginyeria de Minerals	5
Disseny i Modelització Minera	5
Modelització en Voladures	5
Enginyeria Minero-Ambiental	5

### 3r quadrimestre / 15 ECTS

Optativa o pràctiques en empreses	5
Optativa o pràctiques en empreses	5
Optativa o pràctiques en empreses	5
Treball de Finalització de Màster	15

## Assignatures optatives

Gestió del Patrimoni Geològic Miner	5
Teledetecció	5
Gestió d'Abocadors	5
Sistemes Integrats de Gestió	5
Geofísica	5
Electrificació Subterrània	5
Nous Recursos Miners	5
Energies Renovables	5
Mètodes Estadístics en Mineria	5
Estudis de Viabilitat	5
Tractament de Residus i Sòls Contaminats per la Mineria	5
Enginyeria de Materials	5