

MÀSTER UNIVERSITARI EN HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

ESCOLA DE CAMINS

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



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

MÀSTER UNIVERSITARI EN HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

Aquest màster et prepara per liderar la gestió sostenible dels recursos hídrics, afrontant els reptes del canvi climàtic i l'escassetat d'aigua amb una visió integral i tecnològica. Et formaràs com a especialista en un àmbit clau per al futur, adquirint competències úniques a Espanya per dissenyar solucions innovadores en hidrogeologia, protecció ambiental i restauració d'aqüífers, en una Escola de Camins que és referent mundial.

El Màster en Hidrologia Subterrània (MUHS) respon a la urgència global i local de formar experts capaços de gestionar l'aigua subterrània en un context d'emergència climàtica i sequera. És l'única titulació específica en aquest camp a Espanya i integra coneixements de geologia, hidràulica, hidrogeoquímica i tecnologies avançades.

El programa t'ofereix una formació interdisciplinària per abordar l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible (ODS) 6, preparant-te per resoldre problemes complexos de disponibilitat hídrica i qualitat ambiental amb una visió resilient i de futur.

Què cursaràs?

Aquesta informació pot estar subjecta a canvis. Consulta el pla d'estudis detallat a camins.upc.edu/ca/estudis

60 ECTS

1r quadrimestre

Hidrogeologia per al Desenvolupament Sostenible	5
Tècniques de Camp i Hidrogeofísica	5
Ciència de Dades i Geoestadística Aplicada a la Hidrogeologia	5
Processos hidrobiogeoquímics en el medi porós	5
Hidroquímica i Contaminants en el Medi Natural	5
Canvi Climàtic i Escalfament Global	5
Anàlisi Espacial del Risc i Teledetecció	5
Fonaments de Geociències i Sistemes d'Informació Geogràfica	5

2n quadrimestre

Sistemes Naturals Dependents d'Aqüífers	5
Modelització del Flux i el Transport de Contaminants	5
Recursos Hídrics i Gestió Integral	5
Geomecànica per a Energia i Medi Ambient	5
Interacció de l'Aigua Subterrània amb l'Obra Civil	5
Modelització del Transport Reactiu	5
Treball Final de Màster	15

Metodologia docent

Al màster gaudiràs d'un aprenentatge actiu i diversificat, dissenyat per connectar la teoria amb la pràctica professional:

- Formació pràctica: Sessions experimentals de camp i laboratori amb instrumentació avançada.
- Aprenentatge Basat en Projectes (ABP): Resolució de reptes reals i simulacions de casos complexos.
- Seminari i visites tècniques: Contacte directe amb la realitat empresarial i instal·lacions rellevants.
- Tecnologia: Ús de programari especialitzat per a la modelització numèrica i l'anàlisi de dades.

Perfil del titulat

En completar aquest màster, seràs un professional capacitat per:

- Identificar i dissenyar solucions tecnològiques per a l'aprofitament i restauració d'aigües subterrànies.
- Modelitzar processos hidrodinàmics i de transport de contaminants al subsol.
- Gestionar projectes de recursos hídrics amb una visió integradora, ètica i sostenible.
- Aplicar tècniques avançades de caracterització, tant en camp com en laboratori, per garantir la qualitat i disponibilitat de l'aigua.

Sortides professionals

El sector de l'aigua demana perfils altament especialitzats. Les principals oportunitats inclouen:

- Gestió de recursos hídrics: Planificació i explotació sostenible d'aqüífers en administracions i empreses.
- Enginyeria i consultoria: Disseny de pous, obres hidràuliques i control d'aigües en enginyeria civil i mineria.
- Medi ambient i restauració: Projectes de descontaminació de sòls i aqüífers, i protecció d'ecosistemes humits.
- Mitigació de riscos: Avaluació d'impactes ambientals, sequeres i intrusió salina.

Reconeixement internacional

L'Escola de Camins té una experiència de més de 50 anys en la formació d'hidrogeòlegs a través del prestigiós Curs Internacional d'Hidrologia Subterrània (CIHS), referent a Ibero-amèrica i Europa. A més, els rànquings internacionals com el QS World University Rankings i el NTU Ranking ens posicionen com la primera universitat espanyola en Enginyeria Civil i dins del TOP 10 europeu, garantint una formació de màxima qualitat i prestigi.

Requisits d'accés

Aquest màster es dirigeix a graduats i graduades amb formació científica o tècnica, especialment en els àmbits de:

- Enginyeria Civil, Geològica o Ambiental.
- Geologia, Química, Biologia i altres ciències afins.

Trobareu informació detallada dels requisits al web del màster.

Docència

La docència és presencial, tot i que es pot optar a seguir les classes de forma remota durant el segon quadrimestre. Les classes s'imparteixen en castellà.

Treball Final de Màster

Tindràs l'oportunitat de realitzar, redactar i defensar un projecte integral sota tutorització personalitzada. Podràs desenvolupar un treball d'innovació, síntesi documental o recerca experimental que integri totes les competències adquirides i et connecti amb el món professional o acadèmic.

MÀSTER UNIVERSITARI EN HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

Aquest programa et prepara per liderar la gestió sostenible de l'aigua, un recurs crític en l'era del canvi climàtic, dotant-te de les eines per protegir i restaurar els nostres aqüífers.

Com a única titulació especialitzada a Espanya, t'ofereix una formació pràctica i multidisciplinària que combina geologia, enginyeria i tecnologies avançades de modelització.

En finalitzar, estaràs capacitat per aportar solucions innovadores a la sequera i la contaminació, amb un perfil altament reclamat en consultoria, gestió pública i recerca.

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 docència com per la recerca d'alt nivell que desenvolupa.

L'Escola de Camins és un centre de la Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), una reconeguda institució pública de recerca i d'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 té la concentració més gran de recerca i innovació tecnològica del sud d'Europa. És la millor universitat de l'Estat en Enginyeria Civil i Estructural, segons els QS World Universities Rankings by Subject, 2022.



El teu talent, aposta de futur

Per a més informació:
camins.upc.edu/ca/estudis
admissions.masters.camins@upc.edu
www.upc.edu/aprendre/beques-ajuts

Segueix-nos:



@EscolaCaminsUPC



@EscolaCaminsUPC



@escolacaminsupc



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

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