



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Máster Universitario
Facultad de Ciencias Geológicas

EXPLORACIÓN
DE HIDROCARBUROS
Y RECURSOS MINERALES

MÁSTER UNIVERSITARIO EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS Y RECURSOS MINERALES

Rama de Conocimiento: Ciencias
Centro responsable: Facultad de Ciencias Geológicas.
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Orientación: académica-
científica
Créditos: 60 ECTS
Duración: 1 curso
(2 semestres)
Modalidad: presencial

www.ucm.es/muexp

OBJETIVOS

Los recursos geológicos son completamente necesarios para la sociedad y además generan actividades económicas de primera índole.

En este título se abordan los conocimientos sobre los recursos geológicos generados en cuencas sedimentarias o en contextos geológicos más profundos. En concreto, el Máster Universitario se enfoca a aportar los conocimientos para la exploración y evaluación de hidrocarburos y de recursos minerales.

El objetivo principal del Máster Universitario es proporcionar una formación especializada y de excelencia (teórica, metodológica y práctica) a los titulados que quieran profundizar en todos aquellos aspectos relacionados con la exploración y evaluación de los recursos minerales y de los hidrocarburos.

La experiencia de profesionales acreditados pone de manifiesto que, en función de las variaciones del mercado de los recursos naturales, dichos profesionales han alternado su actividad laboral entre la exploración de hidrocarburos y la de recursos minerales. Por ello, en este Máster se aúnan las competencias que permitan a los estudiantes que lo cursen trabajar en la prospección de ambos tipos de recursos naturales.

DESTINATARIOS

Titulados en materias afines a la Geología y los Recursos Geológicos, como Geología, Ingeniería Geológica, Ingeniería de Minas, Ciencias Físicas, Ciencias Químicas, Geofísica, Geoquímica, Ingeniería del Terreno, entre otras.

¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

El cambio climático y la revolución tecnológica son ya motores de transformación socioeconómica

global. La imperativa transición ecológica tiene su epicentro en la renovación energética, hoy en día sustentada en los hidrocarburos. La mejora en la eficacia de la exploración, la explotación y uso de los recursos tradicionales, unida a la búsqueda de nuevos recursos estratégicos, constituyen un reto científico y tecnológico de gran envergadura. Paralelamente, la descarbonización debe apoyarse en tecnologías como el almacenamiento geológico o la reconversión de CO₂. Los nuevos modelos energéticos requerirán además de la explotación de una ingente cantidad de recursos minerales destinados a cubrir la creciente demanda de un buen número de elementos químicos, imprescindibles para el desarrollo y el despliegue a gran escala de las tecnologías necesarias para los mismos. A este reto se incorpora la creciente necesidad de exploración de minerales estratégicos, cuya disponibilidad es clave en el mapa geopolítico a corto y medio plazo.

Los geólogos, geofísicos y geoquímicos son los profesionales que llevan el peso de su exploración y evaluación y en este Máster se muestran las herramientas necesarias para ello. Este título pretende crear una base sólida para el trabajo en investigación, desarrollo e innovación en el campo de la exploración de los recursos geológicos. Los egresados estarán capacitados para ejercer su labor en centros públicos o privados, instituciones y empresas de exploración y explotación de recursos minerales y energéticos.

La Facultad mantiene convenios con empresas que ofrecen la posibilidad de desarrollar prácticas profesionales y ofrece un profesorado altamente capacitado con excelentes equipamientos y recursos materiales (aulas, laboratorios, biblioteca...) y servicios (CAI, autobús para prácticas de campo...). El Máster cuenta con un elevado contenido de enseñanzas prácticas (manejo de software específico como Petrel y LeapFrog, laboratorio, y prácticas de campo con campamentos de varios días).

ESTRUCTURA

El Módulo Lectivo del Máster Universitario está estructurado en tres materias que suman 48 ECTS obligatorios:

- “Técnicas en Exploración” tiene dos asignaturas y 7,5 ECTS
- “Exploración de Hidrocarburos” tiene 6 asignaturas y 24 ECTS
- “Exploración de Recursos Minerales” tiene 4 asignaturas y 16,5 ECTS

Existe un segundo Módulo que es el Trabajo de Fin de Máster de 12 ECTS obligatorios

La estructura del Máster está muy estudiada para aunar los contenidos de ambos campos en un solo Máster Universitario de 60 ECTS, por lo que no existe optatividad.

La carga lectiva es mayor en el primer semestre para facilitar la realización del TFM en el 2º semestre.

PLAN DE ESTUDIOS

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Obligatorias	48
Prácticas Externas	No curriculares
Trabajo Fin de Máster	12
Total	60

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
Módulo Lectivo		
Materia: Técnicas en Exploración		
Geofísica de Exploración	3	1º
Geología Estructural Aplicada a la Exploración de Recursos	4,5	1º
Materia: Exploración de Hidrocarburos		
Diagénesis y Geoquímica de la Materia Orgánica	4,5	1º
Estratigrafía Secuencial	4,5	1º
Estratigrafía del Subsuelo	4,5	1º
Petrofísica	3	1º
Sistemas Petrolíferos	4,5	2º
Trabajo de Campo en Exploración de Hidrocarburos	3	2º
Materia: Exploración de Recursos Minerales		
Exploración Geoquímica	4,5	1º
Modelos de Exploración	4,5	2º
Provincias Metalogénicas	4,5	2º
Trabajo de Campo en Exploración de Recursos Minerales	3	2º

TRABAJO FIN DE MÁSTER	ECTS	SEMESTRE
Trabajo Fin de Máster	12	2º



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Másteres UCM



Facultad de Ciencias Geológicas

Campus de Moncloa

geologicas.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/muexp

Enero 2023. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es

