



MUIG

MÁSTER UNIVERSITARIO Ingeniería Geológica



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

MÁSTER UNIVERSITARIO

Ingeniería Geológica

Rama de Conocimiento

Ingeniería y Arquitectura

Centro responsable

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía

Orientación: Profesional / Investigadora

Créditos: 90

Duración: 3 semestres

Modalidad: Presencial

Nº de plazas: 25

http://www.minasyenergia.upm.es/master_ingeneria_geologica

Destinatarios

El Máster Universitario en Ingeniería Geológica se dirige a ingenieros y graduados de minas, ingenieros-graduados geólogos, ingenieros-graduados civiles, geólogos, graduados en Ciencias de la Tierra y Graduados en Ciencias Medioambientales.

Objetivos

1. Gestión del Medio Físico.
2. Investigación y Gestión de Recursos Geológicos y
3. Gestión del Espacio Subterráneo.

La intensificación en la **Gestión del Medio Físico** se focaliza en la interacción del ser humano y el medio geológico desde su aprovechamiento (Hidrogeología) o los riesgos asociados y su remedio.

La Intensificación en **Investigación y Gestión de Recursos Geológicos** va dirigida a la investigación y aprovechamiento responsable de todo tipo de sustancias minerales y rocas industriales.

La Intensificación en **Gestión del Espacio Subterráneo** responde a la demanda creciente de la sociedad desarrollada para el uso del subsuelo como un recurso geológico más, aprovechando huecos naturales o artificiales como repositorios temporales o permanentes o como fuente de energía.

Competencias

Competencias generales

CG1. Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo del Máster para resolver problemas concretos relacionados con la Ingeniería Geológica y la Geotecnia en cualquier tipo de proyectos, incluidos aquellos que presentan problemas nuevos o afectan a entornos o medios poco conocidos.

CG2. Capacidad para evaluar, diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de la Ingeniería Geológica, en relación al medio físico usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas.

CG3. Capacidad para adquirir habilidades y predisposición para el aprendizaje autónomo o dirigido en Ingeniería Geológica que permitan la formación continua, ya sea en el ámbito de la investigación (Doctorado) o del perfeccionamiento profesional.

CG4. Capacidad para plantear y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios o multidisciplinares, siendo capaces de integrar dichos conocimientos.

CG5. Capacidad para integrar conocimientos de ingeniería geológica y geotecnia y formular juicios, aun cuando la información sea limitada o incompleta.

CG6. Capacidad técnica, de dirección y gestión de actividades y proyectos de I+D+i en el ámbito de la Ingeniería Geológica.

¿Por qué Estudiar este Máster?

El Ingeniero Geólogo puede definirse como la interfaz entre la Geología y la Ingeniería Civil y la de Recursos, teniendo también aplicación directa en Ingeniería Medioambiental.

Bajo esta óptica de aplicabilidad multidisciplinar, el Máster Universitario en Ingeniería Geológica, permite tres ramas de intensificación según el enfoque que desee darle el alumno o sus necesidades.

1. Gestión del Medio Físico
2. Investigación y Gestión de Recursos Geológicos
3. Gestión del Espacio Subterráneo

Estructura

La formación contemplada en el Máster se desarrolla en lengua española, ofertándose 30 ECTS de carácter obligatorio, 36 ECTS de carácter optativo, 6 ECTS de Prácticas de Empresa y 18 de Trabajo Fin de Máster. El Trabajo Fin de Máster se tutela y se realiza en español.

La docencia está organizada en 3 semestres que se extienden desde el mes de febrero a junio (1 er semestre), desde el mes de septiembre a diciembre (2º semestre) y desde enero a junio del año siguiente (3 er semestre). La duración total del programa, incluida la finalización y defensa del Trabajo Fin de Máster, es de 16-17 meses.

Doble titulación con la Universidad de Lieja

El Máster de Ingeniería Geológica tiene un convenio de Doble Titulación con el "Master Ingénieur Civil des Mines et Géologue" de la Universidad de Lieja (Bélgica). En este caso el segundo semestre se cursa en la Universidad de Lieja y el Trabajo Fin de Máster deberá realizarse en inglés. Los alumnos que lo deseen podrán realizar la solicitud en el transcurso del primer semestre, que será aprobado por la Comisión Académica del Máster en Ingeniería Geológica, junto con la Subdirección de Postgrado del Centro.

Contacto

Coordinador del Programa

José Eugenio Ortiz Menéndez

joseeugenio.ortiz@upm.es

ETSI Minas y Energía. Edificio M3
Calle Alenza 4. 28003 MADRID
Tfn: (+34) 910 676 485

Secretaría del Programa

postgrado.minasyenergia@upm.es

Plan de Estudios

Tipo de asignatura	ECTS
Obligatorias	30
Optativas	36
Trabajo Fin de Máster	18
Prácticas de Empresa	6
Total	90

Obligatorias	ECTS	Semestre
63000325 Prospección Geoquímica	4,5	1º
63000326 Geofísica Aplicada	4,5	1º
63000327 Análisis de Cuencas	4,5	1º
63000328 Tecnología de Sondeos	4,5	1º
63000329 Mecánica de Medios Continuos	4,5	1º
63000330 Geoestadística	4,5	1º
63000331 Teledetección	3	1º
Bloque Optativo 1 – Gestión del medio Físico		
63000332 Recursos Hidrogeológicos	6	2º
63000333 Riesgos Geológicos	6	2º
63000334 Hidráulica e Ingeniería Fluvial	6	2º
63000335 Ingeniería de Costas	6	2º
63000336 Sismología e Ingeniería Sísmica	6	2º
Bloque Optativo 2 – Investigación y Gestión de Recursos Energéticos		
63000337 Mineralogía Avanzada	4,5	2º
63000338 Petrología y Modelización de los Recursos Minerales	6	2º
63000339 Yacimientos Minerales	4,5	2º
63000340 Investigación y Gestión de Recursos Energéticos	3	2º
63000341 Técnicas de Investigación y Caracterización de Yacimientos Minerales	3	2º
63000342 Exploración y Evaluación de Yacimientos	6	2º
63000343 Economía de los Recursos Minerales	3	2º
Bloque Optativo 3 – Investigación y Gestión de Recursos Energéticos		
63000344 Almacenamiento de Residuos Radiactivos	6	2º
63000345 Almacenamiento de CO2	6	2º
63000346 La Ciudad Subterránea	6	2º
63000347 Utilización de Recursos Geotérmicos	6	2º
63000348 Mecánica de Rocas Avanzada	6	2º

Finalización Máster (30ECTS)	ECTS	Tipo	Semestre
63000349 Trabajo Fin de Máster	18	OBL	3º
63000350 Prácticas en Empresa	6	OBL	3º
63000351 Optativa 1 (de Opt. no cursadas en el 2º Sem. o Practicum)	6	OBL	3º



www.upm.es

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



www.minasyenergia.upm.es

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
C/ Ríos Rosas, 21
28003 Madrid

El contenido de este folleto está sujeto a posibles modificaciones
Para más información:

www.minasyenergia.upm.es/master_ingenieria_geologica