



Investigación en laboratorio



Corrosión

Laboratorio de ensayo y calidad



CURSO 2024/25

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID [www.upm.es](http://www.upm.es)  
Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria  
Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tel: 91 067 00 05



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE INGENIEROS  
DE MINAS Y ENERGÍA

Accede al plan de  
estudios del grado:



© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

WWW.UPM.ES

# GRADO EN INGENIERÍA MINERALÚRGICA Y METALÚRGICA DE LAS MATERIAS PRIMAS



Engineering  
Technology  
Accreditation  
Commission



ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology, Estados Unidos)  
EUR-ACE (European Network for the Accreditation of Engineering Education)

**CRÉDITOS:** 240 créditos europeos

**CENTRO:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía  
Campus Madrid Ciudad. C/ Ríos Rosas, 21. 28003 Madrid  
Teléfono: +34 91 067 63 24  
[www.minasyenergia.upm.es](http://www.minasyenergia.upm.es)

## PERFIL PROFESIONAL

- Formar un graduado con un perfil profesional centrado en la Ingeniería Minera, dentro de la especialidad de mineralurgia y metalurgia, así como en campos relacionados con extracción y aprovechamiento de recursos minerales y residuos dentro de una economía circular, producción de nuevos materiales, reciclaje y tecnologías ambientales.
- Posibilitar la integración de estos graduados en empresas de explotación y aprovechamiento de los recursos naturales relacionados con las materias primas de carácter minero, tanto de carácter general utilizadas para todo tipo de industria, así como las materias primas críticas de tipo estratégico para tecnologías innovadoras actuales y futuras. También se integrarían en empresas de ingeniería que desarrollen proyectos para investigación, valoración y gestión de los materiales tradicionales y las nuevas aleaciones, todo ello enfocado bajo un punto de vista de un aprovechamiento integral, racional y sostenible de los mismos.
- El título de grado en Ingeniería Mineralúrgica y Metalúrgica de las Materias Primas, su principal fortaleza se encuentra en ser una titulación socialmente valorada como heredera del título habilitante de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia, que le otorga las atribuciones profesionales de este último, lo que le permite una buena inserción laboral para todos los egresados colegiados que deseen ejercer la profesión de forma autónoma y/o acceso directo al Máster Universitario Habilitante en Ingeniería de Minas u otros Másteres.

# GRADO EN INGENIERÍA MINERALÚRGICA Y METALÚRGICA DE LAS MATERIAS PRIMAS



TECNOLOGÍAS  
INDUSTRIALES

## PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ÁLGEBRA	6	Bás	1º
CÁLCULO I	6	Bás	1º
FÍSICA I	6	Bás	1º
INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN	6	Bás	1º
QUÍMICA I	6	Opt	1º
CÁLCULO II	6	Bás	2º
ESTADÍSTICA	6	Bás	2º
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	Bás	2º
FÍSICA II	6	Bás	2º
QUÍMICA II	6	Opt	2º

## SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	Opt	3º
ELECTROMAGNETISMO	6	Opt	3º
MECÁNICA	6	Opt	3º
QUÍMICA FÍSICA	6	Opt	3º
GEOLOGÍA	6	Bás	3º
ELECTROTECNIA	6	Opt	4º
MECÁNICA DE FLUIDOS	6	Opt	4º
TECNOLOGÍA DE MATERIALES	7,5	Opt	4º
GEOMÁTICA	4,5	Opt	4º
GESTIÓN DE EMPRESAS	6	Bás	4º

## TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
FUNDAMENTOS DE METALURGIA EXTRACTIVA	4,5	Opt	5º
METALOTECNIA	4,5	Opt	5º
MINERALURGIA	4,5	Opt	5º
LABOREO DE MINAS I	4,5	Opt	5º
MINERALOGÍA Y PETROLOGÍA DE MATERIALES	4,5	Opt	5º
ELECTRÓNICA Y CONTROL	4,5	Opt	5º
INGLÉS PARA COMUNICACIÓN PROFESIONAL Y ACADÉMICA*	6	Opt	Anual
RECICLAJE DE MATERIALES METÁLICOS	4,5	Opt	6º
INGENIERÍA DE LA CORROSIÓN	4,5	Opt	6º
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE MINERALES	3	Opt	6º
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS	3	Opt	6º
LA INDUSTRIA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	4,5	Opt	6º
ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD	3	Opt	6º
TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN	4,5	Opt	6º

## CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MATERIALES METÁLICOS PARA LA INDUSTRIA	4,5	Opt	7º
MODELIZACIÓN DE PLANTAS MINERALÚRGICAS Y METALÚRGICAS	4,5	Opt	7º
TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN METALURGIA	4,5	Opt	7º
INGENIERÍA DE PROYECTOS	3	Opt	7º
INGENIERÍA AMBIENTAL	4,5	Opt	7º
LOGÍSTICA DE SUSTANCIAS MINERALES	4,5	Opt	7º
SEGURIDAD E HIGIENE	4,5	Opt	7º
PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS	12	Opt	8º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Opt	8º
- TECNOLOGÍA MECÁNICA Y MANTENIMIENTO	3	Opt	8º
- SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	Opt	8º
- MATERIALES CERÁMICOS, PLÁSTICOS Y COMPUESTOS	3	Opt	8º
- REFRACTARIOS Y HORNCOS INDUSTRIALES	3	Opt	8º

\* Esta asignatura se cursará durante los semestres 5º y 6º.

TIPO de asignaturas: **Básicas:** Obligatorias y **Optativas.**